

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-61-121>

УДК 330

## ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

### DIGITAL TRANSFORMATION OF BUSINESS PROCESSES AT UKRAINIAN ENTERPRISES

Святобог Олександр Сергійович

аспірант,

Європейський університет

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7246-3579>

Sviatoboh Oleksandr

European University

У даній статті розглядається ситуація в Україні з використанням російського програмного забезпечення в Україні, що є не лише технічним питанням, а й механізмом впливу на культурне та політичне середовище країни. Це викликає занепокоєння щодо безпеки та конфіденційності даних користувачів через тісний зв'язок російських компаній-розробників програмного забезпечення з урядом країни-агресора. У статті наголошується на негативних економічних наслідках використання російського програмного забезпечення. Останні події, пов'язані з російсько-українською війною, підкреслюють необхідність заміни російського програмного забезпечення вітчизняними або іноземними альтернативами. Документ окреслює дослідницький проект, спрямований на вивчення присутності російського програмного забезпечення в Україні та визначення можливостей для його заміни українськими альтернативами. Дослідницький проект передбачає детальне вивчення ситуації з поширенням російського програмного забезпечення в Україні, а також розробку стратегії цифрової трансформації бізнес-процесів на українських підприємствах у контексті експансії російського програмного забезпечення. Також обговорюється потенціал хмарних технологій та пропозиції українських розробників програмного забезпечення як альтернативи російському програмному забезпеченню. Розглянуто різні види програмного забезпечення для різних типів підприємств та різних галузей. Окрема увага присвячена інтеграції різних сервісів за допомогою API Application Programming Interface.

**Ключові слова:** кібербезпека, російсько-українська війна, безпека даних, українські розробники, хмарні технології, цифровізація, автоматизація.

This article delves into the digital transformation sweeping through Ukrainian enterprises, shedding light on the prevalent use of Russian software and its ramifications. Amidst the Russo-Ukrainian conflict, concerns over economic dependencies and security risks loom large, urging businesses to reconsider their reliance on Russian software. Advocating for a strategic transition, the document advocates for the adoption of domestic or foreign alternatives, with a particular emphasis on the potential of cloud technologies to reshape the software landscape. The discourse delves into the challenges posed by dependence on Russian software, notably 1C, which commands usage in approximately 70% of Ukrainian companies. However, amidst economic strains exacerbated by the conflict, coupled with apprehensions about supporting an adversarial entity, skepticism surrounding this reliance has intensified. Yet, the advent of high-speed internet and cloud services has catalyzed a paradigm shift, empowering enterprises to explore innovative solutions beyond traditional software ownership models. Exploring a spectrum of software options tailored for diverse enterprises and industries, the document navigates the integration of multifaceted services through Application Programming Interfaces (APIs). Through meticulous research, it seeks to gauge the extent of Russian software usage in Ukraine while identifying opportunities to supplant it with indigenous alternatives. Moreover, it delves into the potential repercussions of continued dependence on Russian software, with a keen focus on data security imperatives. The narrative extends to the digitalization journey of Ukrainian enterprises, elucidating the transformative impact of automated business processes. Central to this narrative is the pivotal role played by Ukrainian software developers in providing viable alternatives to Russian counterparts. Despite the allure of Western solutions like SAP, constrained by customization limitations, Ukrainian developers have stepped in to fill critical market gaps. Tailored solutions catering to the unique needs of cafes and restaurants stand as testament to this burgeoning trend, streamlining operations encompassing finance management, sales, and personnel oversight. In essence, this document serves as a comprehensive exploration of the digital transformation landscape in Ukraine. It underscores the imperative for a strategic departure from Russian software, driven by both economic imperatives

and security considerations. Through a nuanced analysis, it charts a course towards embracing Ukrainian software alternatives, heralding a new era of technological sovereignty and resilience for Ukrainian enterprises.

**Keywords:** cybersecurity, Russian-Ukrainian war, data security, Ukrainian developers, cloud technologies, digitalization, automation.

**Постановка проблеми.** Метою дослідження на тему "Цифрова трансформація бізнес процесів на підприємствах України" є ретельне вивчення проблеми наявності російського програмного забезпечення на території України та виявлення можливостей для його заміни українськими аналогами. Крім того, дослідження має на меті з'ясування можливих наслідків використання російського ПЗ в Україні, зокрема з точки зору безпеки інформаційних систем та захисту персональних даних. Для досягнення мети проекту передбачається проведення аналізу ринку програмного забезпечення в Україні, зокрема ринку українського ПЗ, оцінка його технічних можливостей та вартості. Також в рамках дослідження буде проведено аналіз російського програмного забезпечення, його функціональних можливостей та можливих ризиків використання. На основі отриманих результатів запропоновані рекомендації щодо використання українського ПЗ та розробки стратегії Цифрова трансформація бізнес процесів на підприємствах України в умовах експансії російського ПЗ.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Цифровізація підприємств України розпочалася ще у 20 столітті, проте тема залишається актуальною і в нинішній час. Зокрема це питання вивчали вчені Бунда О., Матюха М., Грибовська Ю., Кононенко Ж., Курган В. та інші.

У своїй статті Н. В. Курган розглядає автоматизацію діяльності підприємств ІТ-сектору України. Вона наводить переваги ERP систем для управління підприємством. Також досліджували питання застосування в управлінні підприємством інформаційних систем Ж. Кононенко і Ю. Грибовська, звертаючи зокрема увагу на розв'язання завдань обліку та управління підприємством.

**Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми.** В статтях вищезазначених вчених зазначаються важливі питання розвитку та автоматизації підприємств України. Проте важливим також є звернути увагу на виробників програмного забезпечення, що там розглядається. Використання програмних продуктів так чи інакше пов'язаних з країною-агресором є не лише моральним питанням. Використання таких рішень може також

мати негативний вплив на економічний стан підприємств, у разі повної заборони використання таких продуктів та штрафів за їх використання. Також це може мати вплив на кібербезпеку підприємства, його даних і даних його контрагентів та працівників.

**Формулювання цілей статті.** Мета дослідження полягає у детальному вивченні ситуації з поширенням російського ПЗ в Україні, а також визначення причин та наслідків цього явища.

Розробка стратегії Цифрова трансформація бізнес процесів на підприємствах України в умовах експансії російського ПЗ Результатами повинні бути:

Стратегія Цифрова трансформація бізнес процесів на підприємствах України в умовах експансії російського ПЗ, яка включає у себе відповідні дії для зменшення ролі російського ПЗ на ринку та створення умов для розвитку вітчизняного ПЗ.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Уявити собі сьогодні підприємство без комп'ютерної техніки – неможливо. На кожному підприємстві комп'ютерів часом навіть більше ніж працівників, сервери яких ми не бачимо, у деякого з працівників бухгалтерій різні ноутбуки для різних компаній, адже переважно зараз під одним дахом і з одними засновниками може бути декілька компаній для різних напрямків бізнесу. І малий бізнес і сфера обслуговування не відстає – в ресторанах і кафе стоять ноутбуки та настільні системи. Навіть в салоні краси чи на СТО у адміністратора стоїть ноутбук де ведуть записи клієнтів до майстрів. Уся ця техніка не варта нічого без програмного забезпечення, яке буде обліковувати операції, робити дзвінки, розподіляти клієнтів до майстрів СТО чи салону краси.

середині 90х років минулого століття вибір був не дуже великий – найвідомішими розробниками програмного забезпечення були 1С та Парус. Чому при одночасному старті програмних продуктів Парус та 1С остання захопила панівне становище? Різна політика компаній та маркетинговий підхід. 1С зробила в середині 90-х років версію 1С, яку продавали в коробці, з ліцензійним ключем і платила високий відсоток своїм дистриб'юторам на тере-

нах колишнього радянського союзу. Згодом до продажу додалась необхідність здійснювати підтримку на місцях і це збільшило дохід 1С, поглибило їх експансію. У 1С було близько 7000 франчайзі та 10 000 дистриб'юторів. При цьому Парус вибрала напрямок роботи з великими підприємствами маючи 28 регіональних представників і 20 дилерів свого часу і, таким чином, віддала першість. За 30 років існування 1С розробила декілька продуктів які перекривають всі види діяльності малих і середніх підприємств і замахнулася на великі підприємства розробивши ERP систему. У 2007 році 1С об'єдналася з компанією "Бітрікс24" і російський Forbes оцінив їх бізнес у \$2.7 млрд. Чому 1С захопила ринок в Україні? Вдала політика та вчасні маркетингові ходи. Засновник компанії пропонував ринку те, що було необхідно. Перші версії 1С необхідно було встановлювати з дискет, був фізичний ключ захисту, але потім програма одразу була готова до використання. Проїшов якийсь час, бізнес ставав цивілізованішим, комп'ютери розповсюджувалися і потрібно було робити зміни під окремі види бізнесу. Тоді з'явилися дистриб'ютори які також і впроваджували і дописували програми під місцеві вимоги. А 1С дозволила їм це робити і платила близько 50% від вартості ліцензії, яку купував клієнт. Ринок розвивався і ріс, з'явилося досить багато програмістів і фірм, які займалися розробкою і впровадженням цього продукту. Адже інтерес був не в одноразовому продажі і встановленні програми – можна було брати підприємства на обслуговування, дописувати їм програми, супроводжувати їх, це забезпечувало стабільний дохід. Розробка 1С була дуже хорошим бізнесом – коди писався кирилицею, був не складним. Деякі користувачі самостійно могли вносити невеликі зміни в нього, пізніше з'явилася потреба у програмістах. Великі підприємства створювали свої відділи програмістів і самостійно розробляли зміни до 1С для своїх підприємств.

Коли та за яких умов можливо позбутися залежності від 1С та інших російських програм? Станом на початок повномасштабного вторгнення приблизно 70% українських компаній користувалися 1С (різними її видами), або приблизно 500 000 лише ліцензійних копій цієї програми за підрахунками компаній, що займаються розробкою та впровадженням програмного забезпечення. Компанії, що працюють на ринку давно, не дуже хочуть вкладатися в нове ПЗ, адже вони потратили чимало коштів на налаштування 1С та й доходи під

час війни знизилися. Попри це платити кошти за «софт з боліт» теж ніхто не хоче, це і підтримка окупанта і з часом його можуть заборонити на загальнонаціональному рівні для підприємств усіх форм власності, за аналогією, як заборонили їх використання у державних установах і організаціях з квітня 2023 року.

Але ситуація на ринку змінюється – з'явилася розгалужена мережа Інтернет з високою швидкістю передачі даних як через оптичні канали зв'язку, так і за допомогою мереж 4G. Уже підросло покоління, яке ніколи не тримало в руках не лише дискету, але і CD. З'явилися хмарні сервіси, які дозволяють вам не купувати сервери, та програмне забезпечення до них і вкладати в це сотні тисяч доларів, а взяти в оренду необхідне обладнання, коли потрібно розширити його можливості. А також взяти програмне забезпечення в оренду, у тому числі і для ведення управлінського та бухгалтерського обліку. Саме використання хмарних технологій і може стати тим фактором який може дозволити компаніям перейти на нове програмне забезпечення та змінити тренди в використанні ПЗ. І тут є надія на компанії, які щойно виходять на ринок – нові, або ті, які ніколи не користувалися софтом для управління бізнесом. Свій внесок можуть зробити маленькі, сімейні компанії – наприклад заклади харчування, кав'ярні які все ще в минулому році використовували програми окупанта, а таких було 25% за дослідженням 3.14 Agency. Таким бізнесам потрібне щось мобільне – в ідеалі, щоб все знаходилося у смартфоні, а це можна забезпечити все тими ж хмарними технологіями. Ще одна перевага використання такими дата центрами – їх більша захищеність від зламу, адже це ще одна проблема сьогодення, яка лише поглибилася з початком повномасштабного вторгнення. Гарантовано перейдуть з 1С на SAP компанії з іноземними інвестиціями, адже їх материнські компанії користуються цим продуктом в переважній більшості, особливо якщо це європейська компанія. Більшість із таких компаній уже включили у свій бюджет витрати на переведення бізнесу на нове ПЗ, або уже це зробили. Але для них це простіше, адже працівники у таких компаніях володіють англійською як мінімум на середньому рівні і уже частково могли використовувати SAP у своїй роботі. Щодо підприємств, які уже давно користуються 1С та вклали у них чималі кошти поштовхом може стати активна робота держави у цьому напрямку. І тут не лише мова про тотальну заборону

та штрафні санкції - мова про стимулювання ринку. Це може бути і підтримка компаній, що розробляють українські програмні продукти для бізнесу так і перекваліфікація розробників 1С за кошти держави. За даними порталу Dou мовою 1С користувалося лише 0,7 з усієї спільноти розробників, а шанувальників цієї мови, які у наступному проекті також вибрали б її було лише 29% і це в 2021 році. Впевнений, що зараз показники трохи кращі і ці відсотки зменшилися. Багато компаній призупинили будь які проекти пов'язані з розробкою змін до 1С та навіть перестали сплачувати ліцензійні платежі за них, через побоювання бути звинуваченими у фінансуванні тероризму. Проте є недоліки і у західних продуктах. Наприклад у SAP суворі обмеження на зміни програми і доробляти її можна, у більшості випадків, лише за рахунок наявних модулів, а вони не закривають усіх вимог бізнесу. Зокрема для нарахування зарплати бізнес використовує 1С Зарплата і кадри, для амортизації BAS. Потім дані з цих програм переливаються в SAP.

А що ж зараз можуть запропонувати бізнесу українські розробники?

Перш за все це програми для кафе та ресторанів. Вони допомагають впорядкувати та автоматизувати бізнес-процеси, оптимізувати витрати. З ними можна вести бухгалтерський і складський облік, рахувати фінанси та робити продажі, а також керувати персоналом та працювати з клієнтською базою та створювати фіскальні чеки. І все це з використанням планшета або ноутбука.

– Poster – <https://joinposter.com/ua> – онлайн-каса, склад, фінанси, аналітика CRM. Її переваги: працює в хмарі, підтримує ПРРО, коштує від 480 грн на місяць. Запускається на звичайних планшетах та ноутбуках, підтримує всі типи замовлень – у закладі, з собою та доставку. Частково буде працювати, навіть якщо пропаде інтернет.

– GMS Ресторан – <https://gms.ua/index.php/products/gms-restaurant> – розширює можливості дисконтних систем, надаючи багатий інструментарій для підвищення лояльності гостей. Рішення GMS Ресторан повністю готове до експлуатації. За допомогою всього одного рішення ви зможете автоматизувати діяльність усіх відділів та функціональних підрозділів ресторану (робочі місця офіціантів, барменів, операторів-касирів, а також адміністраторів, керуючих, технологів та ін.).

– Ultra – <https://ultra-company.com> – Програма для автоматизації обліку в ресторанах, торгівлі, готелях і фітнес-центрах. Допомога у

вирішенні питань в режимі он-лайн у будь-який час доби. Можливість замовлення дзвінка у зручний для Вас час та консультування в он-лайн чаті. Своєчасно, швидко, зручно.

– SERVIO POS – <https://expertsolution.com.ua/uk/> – автоматизація кафе, бару, ресторану, кав'ярні. Це сучасний набір модулів та інструментів, що дозволить вирішити задачі будь-якої складності при побудові системи автоматизації. Касова система під Windows, Android та iOS. Складський модуль під web з можливістю ведення управлінського обліку, застосунок для мобільного офіціанта, кухонні термінали, інфо-дисплеї для відображення черг або загальної інформації в залі, центр замовлень, інтегрований з сайтом, додатком, ботом, модуль керування доставкою, застосунок для кур'єрів система лояльності (дисконт, бонуси, сертифікати, купони), кіоски самообслуговування, облік робочого часу, боти для клієнта та персоналу, широкий спектр інтеграцій.

Системи для управління підприємством:

– IT-Enterprise – <https://www.it.ua> – сучасна система управління підприємством, потужний інструмент для реінжинірингу й оптимізації бізнес-процесів. Це повнофункціональна ERP-система, що охоплює системи MRPII, MES, APS, EAM, SCM, CRM і технології Industry 4.0. Рішення компанії постачаються по моделях: хмарний сервіс (SaaS) та ліцензування на обладнанні замовника (on-premise).

– Bookkeeper – <https://bookkeeper.kiev.ua> – сучасна онлайн бухгалтерія, що дозволяє вести облік діяльності, складати та подавати звітність підприємств і ФОП всіх систем оподаткування та неприбуткових організацій з будь-якого пристрою. Bookkeeper розроблений за принципом UX, тобто – перевіреного досвіду користувачів. В сервісі для ведення бухгалтерії онлайн реалізований функціонал для вирішення актуальних задач малого та середнього бізнесу, а також некомерційних підприємств. За допомогою віддаленої бухгалтерії кожен користувач зможе самостійно скласти необхідні операції та розрахунки, вести оперативний облік торгівлі, сформувані регламентовані звіти та здати електронну звітність. Присутні операції обліку: продажі та придбання, запаси та виробництво, каса та банк, розрахунки по зарплаті та за договорами ЦПХ, необоротні активи, ЗЕД. Передбачена можливість ведення обліку декількох юросіб в одній базі бухгалтерської програми.

**Висновки.** Ринок програмного забезпечення України не стоїть на місці, він розви-

вається та пропонує свої рішення на заміну російському ПЗ. Є багато програмних продуктів створених українськими компаніями для ведення особистих фінансів, онлайн-навчання, CRM системи, програми для мар-

кетингу, аналітичні програми, програми для роботи з дзвінками, та багато іншого.

З усіма цими програмами Україна має шанс за декілька років суттєво зменшити відсоток використання російських програм у бізнесі.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Курган Н. В. Автоматизація обліку експортної діяльності IT-підприємств України. *Економічний журнал Одеського політехнічного університету*. 2023. № 1 (23).
2. Грибовська Ю., Кононенко Ж. Застосування інформаційних систем в управлінні підприємством. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84>
3. Бунда О., Матюха М., Цифровізація системи бухгалтерського обліку підприємства. *Журнал стратегічних економічних досліджень*. 2023 № 6(17). DOI: 10.30857/2786-5398.2023.6.14
4. Dimitrios, S. (2022). The Cyberwarfare in Ukraine. *IEEE*, 58, 88–91. DOI: 10.1109/MC.2022.3170644
5. Matthieu J. G., Julien F. (2023). Facing cyberthreats in a crisis and post-crisis era: Rethinking security services response strategy *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100282
6. Kwitee D. G., Ravirajsinh S. V. (2022). Mitigation and Prevention Methods for Distributed Denial-of-Service Attacks on Network Servers Advancements in Smart Computing and Information Security, 1760, 70.
7. Makarenko K., Nagornyi K., Tkachuk N. (2022). Mitigation and Prevention Methods for Distributed Denial-of-Service Attacks on Network Servers Advancements in Smart Computing and Information Security, 1760, 70.
8. Maurer, T., & Geers, K. (2015). Cyber proxies and the crisis in Ukraine. In *Cyber war in perspective: Russian aggression against Ukraine* (pp. 79–86).
9. Pakharenko, G. (2015). Cyber operations at MAIDAN: a first-hand account. In *Cyber War in Perspective: Russian Aggression against Ukraine* (pp. 59–66).
10. Azhaman, I., Petryshchenko, N., Hronska, M., Pandas, A., & Pushchina, N. (2021, July). Project management software in Ukraine. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1141, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
11. Adam, J. A. (2022). The Impact of Tech Services Exports from Ukraine, Belarus and Russia on Global Prosperity. *Zeitschrift für Außen-und Sicherheitspolitik*, 15(2–3), 151–162.

#### REFERENCES:

1. Kurgan, N. V. (2023) Avtomatyzatsiia obliku eksportnoi diialnosti IT-pidpriemstv Ukrainy. *Ekonomichni Zhurnal Odeskoho Politekhnichnoho Universytetu*. [Automation of accounting for export activities of IT enterprises of Ukraine]. *Zhurnal Odeskoho Politekhnichnoho Universytetu – Economic Journal of the Odessa Polytechnic University*. vol. 1 (23).
2. Hrybovska, Y., Kononenko, Zh. (2023) Zastosuvannia informatsiinykh system v upravlinni pidpriemstvom. [Application of information systems in enterprise management]. *Ekonomika ta Suspilstvo – Economy and Society*. vol. 47. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84>
3. Bunda, O., and Matiukha, M., (2023) Tsyfrovizatsiia systemy bukhhalterskoho obliku pidpriemstva [Digitalization of the company's accounting system.] *Zhurnal Stratehichnykh Ekonomichnykh Doslidzhen– Journal of Strategic Economic Studies*. vol. 6(17). DOI: 10.30857/2786-5398.2023.6.14
4. Dimitrios, S. (2022). The Cyberwarfare in Ukraine. *IEEE*, vol.58, pp.88–91. DOI: 10.1109/MC.2022.3170644
5. Matthieu J. G., Julien F. (2023). Facing cyberthreats in a crisis and post-crisis era: Rethinking security services response strategy *Computers in Human Behavior Reports*, 3, 100282.
6. Kwitee D. G., Ravirajsinh S. V. (2022). Mitigation and Prevention Methods for Distributed Denial-of-Service Attacks on Network Servers Advancements in Smart Computing and Information Security, 1760, 70.
7. Makarenko K., Nagornyi K., Tkachuk N. (2022). Mitigation and Prevention Methods for Distributed Denial-of-Service Attacks on Network Servers Advancements in Smart Computing and Information Security, 1760, 70.
8. Maurer, T., & Geers, K. (2015). Cyber proxies and the crisis in Ukraine. In *Cyber war in perspective: Russian aggression against Ukraine* (pp. 79–86).
9. Pakharenko, G. (2015). Cyber operations at MAIDAN: a first-hand account. In *Cyber War in Perspective: Russian Aggression against Ukraine* (pp. 59–66).
10. Azhaman, I., Petryshchenko, N., Hronska, M., Pandas, A., & Pushchina, N. (2021, July). Project management software in Ukraine. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1141, No. 1, p. 012012). IOP Publishing.
11. Adam, J. A. (2022). The Impact of Tech Services Exports from Ukraine, Belarus and Russia on Global Prosperity. *Zeitschrift für Außen-und Sicherheitspolitik*, vol. 15(2–3), pp. 151–162.