

УДК 658.5

С. О. Тульчинська,

д. е. н., професор, професор кафедри економіки та підприємництва,

НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0002-1409-3848

О. С. Солосіч,

магістрант факультету менеджменту та маркетингу, НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0003-0057-463X

В. В. Чорний,

к. е. н., старший викладач кафедри менеджменту, НТУУ "КПІ імені Ігоря Сікорського"

ORCID ID: 0000-0002-4460-0759

DOI: 10.32702/2306-6814.2021.9.54

## ВПЛИВ ДІДЖИТАЛІЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ПРОЦЕСІВ НА СИСТЕМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА

S. Tulchynska,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Economics and Entrepreneurship, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

O. Solosich,

Master's student, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

V. Chornii,

PhD in Economics, Senior Lecturer of the Department of Management, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

### THE INFLUENCE OF DIGITALIZATION OF MANAGEMENT PROCESSES ON THE ECONOMIC SECURITY SYSTEM OF THE ENTERPRISE

**Статтю присвячено аналізу впливу процесів цифровізації економічних відносин на особливості організації системи економічної безпеки підприємства у межах її основних структурно-функціональних складових. Визначено економічний зміст діджиталізації в сучасних умовах ведення господарської діяльності та ключових її проявів у діяльності підприємств, зокрема у частині впливу на рівень безпекових параметрів діяльності. Проведено аналіз основних впливів процесів розвитку цифрових технологій на відповідні структурно-функціональні складові економічної безпеки підприємства, а саме: фінансову, інтелектуально-кадрову, техніко-технологічну, політико-правову, інформаційну, екологічну, силову та ринкову. Виділено ключові форми реалізації досліджуваних процесів на стан та можливості розвитку таких напрямів забезпечення економічної безпеки. Досліджено особливості забезпечення відповідних безпекових параметрів в умовах активних процесів цифровізації економічних відносин.**

**The article is devoted to the analysis of influence of processes of digitalization of economic relations on features of the organization of system of economic safety of the enterprise within its basic structural and functional components. The economic content of digitalization in modern conditions of economic activity and its key manifestations in the activities of enterprises, in particular in terms of the impact on the level of security parameters of activity. The analysis of the main influences of digital technologies development processes on the corresponding structural and functional components of economic security of the enterprise, namely financial, intellectual and personnel, technical and technological, political and legal, information, ecological, power and market are carried out. The key forms of realization of the researched processes on a condition and possibilities of development of the given directions of maintenance of economic safety are identified. It is established: within the financial component, digitalization affects the level of funding for relevant activities in the field of information support, as well as the introduction of automated accounting and analysis systems in the field of financial management; intellectual and personnel component is characterized by the intensification of the use of digital technologies in personnel management and protection of intellectual property; digitalization of technical and technological aspects of economic security is manifested in the expansion of production control and**

*optimization; political and legal aspects manifest themselves in changing the features of legal interactions between the enterprise and the state; within the information component, issues of data protection and the formation of the necessary methodological apparatus of analysis become especially important; environmental aspects of digitalization allow to expand the scope of environmental control and assessment of potential environmental impacts; the power component in the era of digitalization is characterized by the emergence of new forms of illegal force; market aspects of digitalization emphasize the company's need to take into account the new digital conditions of its operation in the external environment.*

*Ключові слова: економічна безпека, діджиталізація, цифровізація економіки, система економічної безпеки, забезпечення економічної безпеки.*

*Key words: economic security, digitalization, digitalization of the economy, the system of economic security, ensuring economic security.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Господарський механізм функціонування підприємства включає в себе велику кількість управлінських систем та підсистем різного рівня та функціональної спрямованості, націлених на підтримку життєздатності підприємства і забезпечення реалізації основного виду його діяльності. Однією з таких систем є система забезпечення економічної безпеки, що представлена сукупністю функцій, інструментів та заходів покликаних на формування захищеного середовища функціонування підприємства та найбільш безпечного розвитку, здатного забезпечити максимальну перспективну віддачу. Водночас одними з ключових властивостей даної системи є її гнучкість та адаптивність, слугуючи невід'ємною складовою будь-яких безпекових елементів управління. Враховуючи динамізм економічного середовища функціонування сучасних підприємств саме ці якості потрапляють у фокус управлінської уваги в контексті забезпечення економічної безпеки, зокрема, щодо врахування тих впливів та міри потенційних наслідків відповідних динамічних процесів на стан різних функціональних складових діяльності організації.

Однією з найбільш впливових тенденцій сучасності є активний розвиток інновацій та сучасних інформаційних технологій, що поступово набувають статусу ключового рушія розвитку економічних відносин, відповідним чином позначаючись на особливостях забезпечення економічної безпеки не лише в контексті перспектив розвитку, але й напроці, щодо необхідності формування належних систем попередження та захисту від цифрових загроз. Водночас варто наголосити, що протікання таких процесів відбувається у середовищі глобальної економічної нестабільності, жорстких постковідних реаліях та системних проблем у сфері державного управління, починаючи з загальних макроекономічної нестабільності та стримуючих структурних асиметрій розвитку, закінчуючи специфічністю вітчизняного інституціонального ландшафту, формально інтегрованого у ринкову парадигму розбудови економічних відносин з паралельно функціонуючими практиками регулювання економічних відносин квазіринкового характеру.

Виходячи з цього, дослідження безпекової проблематики підсилюється не лише актуальністю в контексті існування підприємницьких суб'єктів за наявних макроекономічних умов, але й тими процесами цифровізації економічних відносин, які можуть слугувати джерелом

додаткових конкурентних переваг і водночас вагомим загрозою розвитку.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Розвиток теорії економічної безпеки підприємств у межах вітчизняної наукової спільноти бере свій початок з моменту переходу національної економіки до ринкових практик організації господарських відносин і представлений широким спектром досліджень системних характеристик цього поняття і їх відповідних проявів у практичній діяльності підприємств. Особливе теоретичне та практичне значення відповідних наукових напрацювань представляють роботи таких вчених: Б.М. Андрушків, З.С. Варналій, О.В. Васильєв, Н.Ю. Гічкова, Я.А. Жаліло, А.О. Захаров, С.Н. Іляшенко, Г.В. Козаченко, Л.Я. Малюта, І.І. Нагорна, Є.А. Олейніков, В.П. Пономарьов, Б.О. Язлюк.

Проте, враховуючи наявність потужних трансформаційних змін у особливостях побудови та організації управління безпекових систем сучасних підприємств, викликаних процесами цифровізації економіки, більш ґрунтовного розгляду потребує вплив відповідних тенденцій на особливості забезпечення економічної безпеки підприємств.

## МЕТА СТАТТІ

Метою статті є дослідження впливу процесів діджиталізації економічних відносин на зміст та особливості забезпечення економічної безпеки підприємства у межах кожної із її функціональних складових.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Сучасні тенденції розвитку економічних систем характеризуються динамічним переходом та структурною перебудовою провідних економік світу згідно сформованої парадигми постіндустріального розвитку, ядром якої виступає інтелектуальний капітал та сукупність продуктованих його розвитком, економічних відносин та технологічних інновацій, які в свою чергу виступають ключовим рушієм процесів розширеного відтворення та інтенсивного зростання сучасних економічних систем. Одним з невід'ємних елементів постіндустріального устрою є домінування процесів діджиталізації у якості основи здійснення будь-яких трансформаційних про-

цесів розвитку як на рівні підприємницького сектору, так і в контексті заходів макроекономічного характеру у рамках національної економіки.

Спочатку діджиталізація в тому чи іншому вигляді застосовувалася у період 70-тих років минулого століття, проте масово вона стала використовуватися лише в 90-ті роки, як наслідок появи Інтернету та широкого розповсюдження комп'ютерів і мобільних пристроїв, різних додатків серед населення [1, с. 47].

Діджиталізація з позиції економічного виміру формулювання дефініції даного поняття представляє собою сукупність процесів інноваційного розвитку, які знаходять своє вираження у відповідних техніко-технологічних новаціях, націлених на здійснення цифровізації ключових економічних процесів та явищ (тобто забезпеченні їх максимальної автоматизації та винесення людського фактору поза межі управлінського фокусу з метою зменшення, потреб у відслідковуванні керованості таких процесів та уникненні, породжених цим фактором помилок), які за своїм змістовим наповненням зазвичай представляють певний набір повторюваних ітерацій, у межах якого людська праця набуває механічного, позбавленого інтелектуальної складової процесу, слугуючи тим самим додатковим резервом зростання продуктивності праці.

Фундамент цифрової економіки становлять великі дані, технологія блокчейн, квантові технології, штучний інтелект, туманні (хмарні) обчислення, віртуальна реальність та інші прогресивні технології, які постійно удосконалюються та впроваджуються [2, с. 169]. Досліджуючи вплив діджиталізації на діяльність підприємницьких суб'єктів, варто зазначити, що здебільшого, дане явище виражається у широкому розповсюдженні цифрових систем управління підприємством, розвитком Big Data (технології структурування та аналізу надвеликих масивів даних), електронної комерції, робототехніки та поступовій дифузії технологій штучного інтелекту (зокрема, нейромереж) у господарську практику підприємств різного розміру та сфер діяльності.

Діджиталізація створює важливі переваги для підприємств в частині реалізації обраної стратегії, зміцнення їх економічної безпеки, досягнення прозорості ведення бізнесу [3, с. 71].

Поширення новітніх технологій та систем управління позитивно впливає на якість послуг, систему сервісного обслуговування клієнтів, інформаційне забезпечення учасників ринкових відносин [4, с. 743].

Беззаперечним є той факт, що активізація процесів діджиталізації чинить позитивний вплив на фінансово-економічні результати підприємств залучених до використання тих чи інших її інструментів, та інноваційний потенціал держави загалом. Проте рівним за своєю важливістю до ефективності таких процесів є питання забезпечення безпекових аспектів функціонування як суб'єктів господарювання, так і державної інституційно-правової інфраструктури в умовах загострення проблем захисту інформації, кібертероризму, повної неконтрольованості окремих інформаційних зон глобальної мережі (та взаємодій, які чиняться в їх межах, у т.ч. кримінального характеру) і т.д.

Тобто описана ситуація формує ряд викликів, пов'язаних із необхідністю ґрунтовного аналізу впливу про-

цесів діджиталізації на можливості підприємств до підтримки достатнього рівня економічної безпеки. Варто додати, що така проблематика посилюється на фоні загальної актуалізації питань безпечного функціонування підприємств в умовах нестабільності фінансово-економічних та кон'юнктурних умов і епоху постковідної економіки, а саме: яким чином ці проблеми повинні знайти своє відображення у системі забезпечення економічної безпеки підприємств.

Система економічної безпеки підприємства, виходячи із її функціонального призначення, представляє собою організовану сукупність взаємопов'язаних елементів (суб'єктів, об'єктів, функціональних складових, умов та критеріїв) управлінської інфраструктури підприємства націлених на реалізацію основної мети управління економічною безпекою підприємства, вираженою у забезпеченні стабільного та ефективного розвитку підприємства, нейтралізації та елімінації ключових загроз внутрішньоорганізаційного та зовнішнього джерел походження.

У межах представленого дослідження було здійснено аналіз ключових аспектів впливу процесів діджиталізації на систему економічної безпеки підприємства у розрізі її базових функціональних складових, що дозволяє сформувати найбільш повне розуміння характеру впливу цього процесу на окремі напрями діяльності підприємства у їх безпековому розрізі. Далі розглянемо ключові впливи, які здійснюють процеси цифрового розвитку економічних систем (у їх стимулюючому та дестимулюючому характері впливу) на функціональні складові економічної безпеки підприємства у їх класичному розподілі.

Фінансова складова є однією з системоутворюючих складових безпекового управління, охоплюючи широкий спектр питань з організації ефективного руху та використання грошових ресурсів на підприємстві, що значною мірою відчуває вплив процесів діджиталізації, починаючи з номінального зростання витратних складових бюджетів підприємства на додаткове інформаційне забезпечення, закінчуючи безпосередньою цифровізацією облікових та аналітичних функцій у сфері управління фінансами.

Серед них до найбільш важливих вважаємо за доцільно віднести такі:

по-перше, зниження обсягу непродуктивних витрат часу та матеріальних ресурсів за рахунок автоматизації виробничих та управлінських операцій;

по-друге, спрощення процедур проведення банківських операцій;

по-третє, зростання витрат на забезпечення інформаційної захищеності підприємства;

по-четверте, цифровізація фінансового ринку;

по-п'яте, популяризація послуг у сфері фінансових технологій; активний розвиток криптовалют (складає загрозу тінізації та легалізації незаконно отриманих коштів, що лише підсилює конфлікт національних банківських регуляторів та власне самої ідеї існування самих криптовалют).

Інтелектуально-кадрова складова включає в себе сукупність господарсько-правових відносин, які виникають між підприємством та його трудовим колективом, а також охоплює сферу управління нематеріальними

активами, представленим як інтелектуальним потенціалом працюючих, так і сукупністю нематеріальних активів, зокрема тих, що відносяться до об'єктів інтелектуальної власності підприємства. Процеси цифровізації не минули й даний функціональний напрям, активно впливаючи на інструментарій кадрового управління та загалом підвищуючи економічну цінність інтелектуального потенціалу.

До ключових впливів діджиталізації у межах цього напрямку віднесемо такі:

по-перше, виникнення електронних систем управління персоналом (E-HRM) [4, с. 8];

по-друге, зміни кон'юнктури ринку праці у бік інтелектуалізації вимог до працівників та посилення конкурентних взаємодій, як між працедавцями, так і серед найманих працівників;

по-третє, посилення впливу профільних соціальних мереж та рекрутингових платформ; трансформація традиційних форм зайнятості у бік поєднання офлайн-зайнятості та віддаленої роботи;

по-четверте, інтенсифікація інтелектуальної праці, зростання відповідних форм навантаження на працівників;

по-п'яте, розширення можливостей до використання інтелектуального потенціалу організації;

по-шосте, актуалізація проблематики захисту прав інтелектуальної власності.

Техніко-технологічна складова охоплює сукупність безпекових параметрів, що мають місце у процесі реалізації виробничої діяльності, а саме: щодо результативних показників продукуюваною роботою технічного устаткування, а також безпосередньо ефективністю використовуюваної технології, порівняно з наявними аналогами. Варто зазначити, що одні з найбільш помітних позитивних впливів діджиталізації спостерігаються саме у рамках цієї складової, серед яких слід відзначити такі:

по-перше, застосування інформаційних технологій з метою оптимізації та автоматизації виробничих процесів;

по-друге, скорочення частки виробничого персоналу;

по-третє, отримання розширених можливостей у сфері управління виробництвом (зокрема, контролю);

по-четверте, можливості до створення нових цифрових продуктів (додатків, електронних послуг, віртуальних продуктів тощо).

Політико-правова складова представлена сукупністю легальних взаємодій підприємства та держави, характеризуючи можливості організації (у розрізі як засобів, так і конкретних процедур) до захисту своїх законних інтересів. Цифровізація процесів у межах цієї складової виявляє себе у таких впливах:

по-перше, цифровізація відносин у форматі "держава-підприємство";

по-друге, посилення ролі правових аспектів регламентації відносин у сфері інтелектуальної власності;

по-третє, неформальна інституціоналізація транснаціональних корпоративних утворень, основною сферою діяльності яких є інформаційні технології, зокрема, створення глобальних масових програмних або технічних продуктів, віртуальних онлайн-платформ, що обумовлює володіння ними великою кількістю персональ-

них даних власних користувачів, яка має конфіденційний характер.

Інформаційна складова за визначенням представляє собою одну з ключових сфер прояву процесів цифровізації, адже базується на забезпеченні організованого руху інформаційних потоків у межах підприємницької структури згідно з її безпековими потребами. Найбільш відчутні прояви згаданих процесів знаходять своє вираження у таких явищах:

по-перше, загострення проблематики захисту інформації та розбудови ефективної системи віртуальної та реальної інформаційної інфраструктури підприємства;

по-друге, розширення можливостей методичного апарату інформаційно-аналітичної діяльності;

по-третє, зростання швидкості розповсюдження інформації в інформаційному полі (як у межах підприємства, так і стосовно ринкового середовища);

по-четверте, поступове становлення інформації як одного з ключових безпекових ресурсів підприємства.

Екологічна складова на сьогодні набуває особливого значення у діяльності підприємства, виступаючи однією з базових характеристик останнього як відповідального суб'єкта ринкових відносин, водночас сукупність безпекових параметрів, що характеризують цю складову варіюються починаючи від показників оцінки шкідливих впливів на природне середовище, закінчуючи комплексним дослідженням характеру впливу діяльності підприємства на сукупність відповідних контактних суб'єктів.

Основні впливи діджиталізації у межах екологічної складової є такими [6; 7]:

по-перше, поширеність використання технологій електронного документообігу знижує ступінь негативного впливу підприємства на природне середовище за рахунок заміни традиційних паперових носіїв інформації електронними;

по-друге, застосування цифрових технологій у сфері утилізації та переробки виробничих відходів; збільшення каналів комунікації як фактору культивування екологічно відповідальної поведінки суб'єктів господарювання та споживачів;

по-третє, зростання загальної чутливості інформаційного середовища до питань екологічності діяльності економічних суб'єктів.

Силова складова слугує основою фізичної захищеності підприємства від негативних зовнішніх впливів, часто криміногенного характеру, відповідаючи захищеності виробничого устаткування, персоналу, інформації від можливих неправомірних дій конкурентів або інших зацікавлених осіб. Слід зазначити, що процеси діджиталізації сприяли появі ряду нових викликів пов'язаних з силовою безпекою, зокрема:

по-перше, поява нових форм рейдерства, які базуються на використанні інформаційних технологій;

по-друге, розширення можливостей до здійснення шантажу посадових осіб підприємства за рахунок використання персональних даних конфіденційного або особистого характеру;

по-третє, поява нових форм промислового та управлінського шпіонажу;

по-четверте, поширеність використання соціальних мереж та Інтернет-ЗМІ (замовні статті, фото- та відеоматеріали, бот-ферми і т.д.) для здійснення цілеспрямованих PR-атак, які мають на меті підрив іміджевих позицій організації.

Ринкова складова є однією з найважливіших елементів безпечного функціонування підприємства в умовах конкурентного середовища, відповідаючи за захищеність ринкового потенціалу підприємства його статус як самостійного конкурентного гравця. Відзначимо такі впливи діджиталізації на процеси забезпечення ринкової безпеки підприємства:

по-перше, активний розвиток електронної комерції;

по-друге, посилення конкуренції на ринку за рахунок збільшення частки онлайн-продажів;

по-третє, зростання ролі ефективності використання інструментів цифрового маркетингу у загальній маркетинговій політиці підприємства;

по-четверте, розвиток логістичних технологій у частині можливостей оперативного відслідковування походження та місцезнаходження товару;

по-п'яте, зростання ризику монополізації ключових ринкових гравців IT-галузі.

Підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновки, що розгляд проблематики впливу процесів діджиталізації на забезпечення безпекових параметрів функціонування підприємств варто здійснювати у двох напрямках — напрямі потенційних загроз, які продукуються активним розвитком цифрових технологій та напрямі можливостей, породжених ними водночас економічна безпека підприємства може бути забезпечена лише за умови збалансування, означених аспектів, що знаходить свою практичну реалізацію у побудові ефективної динамічної системи інформаційного захисту підприємства (починаючи від питань віртуальної безпеки, закінчуючи іміджевими аспектами у сфері PR) разом із формуванням системи моніторингу ринку цифрових новацій на предмет потенційної ефективності та можливостей до їх імплементації у господарську практику підприємства.

## ВИСНОВКИ

У результаті проведеного дослідження було здійснено аналіз впливу процесів діджиталізації на систему економічної безпеки підприємства у розрізі її функціональних складових. Визначено сутність діджиталізації як окремого економічного процесу та специфіку його впливу на особливості здійснення управлінської діяльності у сфері економічної безпеки. Розглянуто основні прояви цих процесів, що виникають у межах фінансової, інтелектуально-кадрової, техніко-технологічної, політико-правової, інформаційної, екологічної силової та ринкової складової економічної безпеки. Встановлено, що значний вплив цих процесів на ступінь захищеності підприємства вимагає реалізації ними активних заходів щодо розбудови внутрішньої інформаційної інфраструктури з метою реалізації можливостей та своєчасному реагуванню на виклики, які несуть у собі процеси цифровізації.

Перспективними напрямками подальших досліджень є формування механізму забезпечення економічної безпеки в умовах діджиталізації та розробки системи заходів щодо його практичної реалізації на базі вітчизняних підприємств.

## Література:

1. Вафина А.С., Лю Ц. Пандемия как фактор диджитализации бизнес-процессов. 2020. URL: <https://dSPACE.kpfu.ru/xmlui/handle/net/161623>
2. Паршина О.А., Паршин Ю.И., Савченко Ю.В. Економічна безпека в умовах діджиталізації: сучасний стан та перспективи розвитку інформаційного суспільства. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ. 2019. № 2. С. 167 — 174.
3. Король С.Я., Польовик Є.В. Діджиталізація економіки як фактор професійного розвитку. Modern Economics. 2019. №. 18. С. 67 — 73.
4. Гуренко А.В., Гашутіна О.Е. Напрями розвитку систем управління в умовах діджиталізації бізнесу в Україні. Економіка і суспільство. 2018. №. 19. С. 739 — 745.
5. Zeebaree S. R. M., Shukur H.M., Hussan B.K. Human resource management systems for enterprise organizations: A review. Periodicals of Engineering and Natural Sciences. 2019. vol. 7. №. 2. pp. 660 — 669.
6. Тульчинська С.О., Солосіч О.С. Актуальні проблеми підвищення прибутковості комунальних підприємств як фактору економічної безпеки. Агросвіт. 2019. № 22. С. 54 — 59.
7. Тульчинська С.О., Солосіч О.С. Теоретичні та прикладні аспекти організації рейдерської діяльності як ключова загроза забезпеченню силової економічної безпеки підприємства. Ефективна економіка. 2020. Вип. 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8392>

## References:

1. Vafina, A.S. and Lju, C. (2020) "Pandemic as a factor in the digitalization of business processes", available at: <https://dSPACE.kpfu.ru/xmlui/handle/net/161623> (Accessed 2 April 2021).
2. Parshyna, O.A. Parshyn, Yu.I. and Savchenko, Yu.V. (2019), "Economic security in digital conditions: current state and prospects of the information society development", Naukovyj visnyk Dnipropetrovs'koho derzhavnoho universytetu vnutrishnikh sprav, vol. 2, pp. 167 — 174.
3. Korol', S.Ya. and Pol'ovik, Ye.V. (2019), "Digitization of the economy as professional development factor", Modern Economics, vol. 18, pp. 67 — 73.
4. Hurenko, A.V. and Hashutina, O.E. (2018), "The directions of the management systems development in the conditions of the digitalization of business in Ukraine", Ekonomika i suspil'stvo, vol. 19, pp. 739 — 745.
5. Zeebaree, S.R.M. Shukur, H.M. and Hussan, B.K. (2019), "Human resource management systems for enterprise organizations: A review", Periodicals of Engineering and Natural Sciences, vol. 7, no. 2, pp. 660 — 669.
6. Tul'chyn'ska, S.O. Solosich, O.S. (2019), "Actual problems of increasing the profitability of utilities as a factor of economic security", Ahrosvit, vol. 22. pp. 54 — 59.
7. Tul'chyn'ska, S.O., Solosich, O.S. (2020), "Theoretical and applied aspects of the organization of raiding activities as a key threat to ensuring the economic security of the enterprise", Efektyvna ekonomika, vol. 12. available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=8392> (Accessed 10 April 2021).

Стаття надійшла до редакції 03.05.2021 р.