


УДК 338.2:338.4
JEL F63, M15


Олександр Віталійович ЩЕПКА

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,
м. Дніпро, Україна

 <https://orcid.org/0009-0003-3616-6395>
shchepka_o_v@aspirants.pstu.edu


Сергій Олександрович САЛО

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,
м. Дніпро, Україна

 <https://orcid.org/0009-0000-2872-0470>
salo_s_o@aspirants.pstu.edu

Ілля Сергійович САВЕНЧУК

здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти,
ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет»,
м. Дніпро, Україна

 <https://orcid.org/0009-0006-2394-6095>
savenchuk_i_s@aspirants.pstu.edu

ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА ПІДПРИЄМСТВА НА ЗАСАДАХ АДАПТАЦІЇ ДО ВИКЛИКІВ ЦИФРОВОГО СЕРЕДОВИЩА

***Анотація.** У статті розкривається сутність процесу цифровізації економіки України в умовах зростання загроз зовнішнього середовища, яке пов'язане із формуванням відкритої економічної системи та глибоких трансформаційних зв'язків у світогосподарських відносинах.*

Економічні стосунки в інтелектуальній сфері, які пов'язана із інноваційною діяльністю українських підприємств є об'єктом уваги як міжнародних трансатлантичних компаній так і національних структур, пов'язаних як із підривом конкурентоспроможності держави та експортно-орієнтованих підприємств, що в кінцевому висновку призводить до обмеження самостійності та незалежності держави.

За таких умов різко зростає значення економічної безпеки та формування істотно новітніх систем захисту інтелектуальних ресурсів підприємств України та обмеження можливості впливати на сучасні інформаційні, телекомунікаційні та сучасні системи зв'язку підприємств

країни, яка можуть стати об'єктом інформаційних атак на виробничу інфраструктуру та створення загроз для її існування.

Ключові слова: *цифровізація підприємств економіки, економічна безпека підприємств, сфери економічної безпеки підприємств, передбачення та запобігання загроз, захист від загроз.*

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку суспільства особливу значущість в темпах економічного розвитку набули процеси формування цифрової економіки. Однак, проблема впливу цифрової економіки на економічну та цифрову безпеку суб'єктів господарювання на рівні підприємств є недостатньою. В цьому зв'язку метою дослідження стає виявлення факторів цифровізації економіки на складові елементи економічної безпеки виробничих соціально-економічних систем.

В сучасних умовах, «цифрова економіка» стає драйвером розвитку суспільства, тому так важливо оцінити її вплив на економічну безпеку країни, а також її підприємств як фактора конкурентоспроможності та стійкого соціально-економічного розвитку. Відмітимо, що розпочаті процеси цифрової трансформації сучасних економічних систем у суспільстві дозволяє знизити рівень впливу зовнішніх та внутрішніх загроз на діяльність господарюючих суб'єктів підприємств, що робить їх більш стійкими та ефективними. В процесі активного розвитку цифрової економіки можлива заміна традиційних соціально-культурних та економічних цінностей інстинктивними, що обумовлює актуальність розгляду питань впливу цифрової економіки на економічну безпеку на всіх рівнях господарювання.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Процеси цифровізації економіки та широкого застосування сучасних інтернет-технологій призвели до формування якісно новітніх систем трансферу технологій та відокремлення навіть окремих сфер діяльності в особливу систему наукових досліджень. Результатом такої діяльності є створення новітніх продуктів науково-дослідної діяльності – патентів та ноу-хау, які стають об'єктом особливої уваги зі збоку сучасних компаній, які бажають оволодіти отриманими результатами досліджень та впливати на хід їх використання у сучасних виробництвах. Системи захисту багатьох вітчизняних компаній на можуть забезпечити їх стійкість до зовнішнього впливу та проникнення у системи управління компаніями та бази даних наявних інформаційних ресурсів.

Багата кількість наукових робіт присвячені питанням економічної безпеки, яку різні автори розглядають із різних позицій, так Байгарін Т., розглядає вплив цифрових технологій на сучасні системи управління компаній та формування новітніх бізнес-моделей сучасного підприємництва. Дернова І.А. торкається впливу на економічний розвиток пандемії коронавірусу та переходу до широкого використання цифрових

технологій в умовах обмеженості контактів суб'єктів підприємництва та посилення тенденцій цифровізації у сферах освіти, медицини, мистецтва та створення міцних зв'язків у сфері послуг на рівні підприємств та цілих підприємств. Цікавим є дослідження Хаустової В. у визначення ролі цифрової економіки на рівні держави та можливих загроз в сучасних різких зрушеннях структури світових ринків.

Інші науковці, такі як Буркинський Б.В., Марченко О.А., Пантелєєва Н.М., Ребрик М.А., Шевчук І., присвятили свої дослідження багатьом окремим питанням цифровізації економіки.

Виділення невирішених частин загальної проблеми. Рівень наукових розробок присвячених проблема цифровізації економіки є достатньо змістовним, однак питання економічної безпеки не дозволяють сфокусуватися на виробничих економічних системах, які стають в умовах адміністративно територіальної трансформації самостійними та неспроможними у повній мірі забезпечити свій захист від зовнішнього впливу. Визначення сфер економічної безпеки підприємств (ЕБП) потребує визначення найбільш важливих напрямків захисту та надання характеристики визначеним сферам. Важливим є також пошук здатності економіки окремих територій до економічного зростання та забезпечення прийняттого життєвого рівня для населення.

Метою статті є визначення сутності економічної безпеки виробничих економічних систем в умовах цифровізації економіки та пошук шляхів забезпечення необхідного рівня економічної безпеки на рівні підприємств та усунення загроз що мають критичний рівень.

Викладення основного матеріалу дослідження. Розуміння сутності безпеки полягає у з'ясуванні стану захищеності окремої людини, спільноти або держави від внутрішніх та зовнішніх загроз яка ґрунтується на виявленні, ослабленні або усунення небезпек і загроз здатних нанести шкоду, збитки, втрати та навіть знищити об'єкт захисту.

Економічна безпека є більш вузьким поняттям, оскільки вона ґрунтується на здатності економічної системи протистояти загрозам, руйнуванню, нанесенню суттєвої шкоди організаційній структурі суб'єкту господарювання, нанесенню втрат у досягненні цілей розвитку та перспектив збереження самостійності та незалежності у правах власників та господарів економічної структури. Виробнича соціально-економічна система підприємства (ВСЕСП) стає об'єктом особливої уваги завдяки адміністративно-територіальній реформі, яка проводиться на теренах України. Регіони набувають значної самостійності у здійсненні своєї господарської діяльності, трансграничної та прикордонної діяльності з можливістю виходу на світові ринки.

Такі значні преференції, що надані державою, вимагають і значної відповідальності за результати своєї господарської діяльності, яка в останні часи потребує особливої уваги в силу загострення економічної конкуренції та зростання уваги зі збоку міжнародних компаній до слабких,

мало досвідчених вітчизняних виробничих структур якими є українські підприємства.

Для оцінки стану економічної безпеки використовують індикатори економічної безпеки виробничих підприємств. Важливість таких індикаторів зростає в силу посилення процесів цифровізації, які суттєво збільшують швидкість економічних реформ та надають можливість адаптуватися до новітніх економічних процесів, які переходять від аналогових систем взаємодії до інформаційних технологій (ІТ).

Разом з тим, процеси цифровізації роблять вразливими регіональні економічні системи, підвищують ризик втручання в господарську діяльність конкурентів та нанесення з їх боку великих збитків.

Діагностика рівня економічної безпеки підприємств (ЕБП) відбувається на основі сукупності індикаторів. Ступінь прояву загроз ЕБП визначається шляхом порівняння поточних (фактичних) значень індикативних показників з їх пороговими (критичними) значеннями [1].

Формування індикаторів економічної безпеки підприємств здійснюється за різними сферами життєдіяльності. Для виробничих підприємств можна виділити 13 таких сфер, які в свою чергу, згруповані по трьом великим блокам (табл. 1).

Розвиток цифрової економіки здійснюється за посередництвом індикаторів:

- готовність країни та її підприємств до інформатизації суспільства;
- готовність суб'єктів господарювання регіону до електронної комерції;
- розвиток віртуальних сервісних організацій.

Існують і методології системного розвитку цифрової економіки. Індекс готовності до інформатизації територій, індекс готовності до електронної комерції; доступ до Інтернету; інформаційна безпека; якість системи освіти; автоматизація діяльності державних служб; наявність сприятливих умов для розвитку для здійснення електронної комерції на основі цифрової маркетинг-логістики. Виходячи з результатів аналізу методик оцінки рівня розвитку цифрової економіки, можна зробити висновок, що окрім технологічних аспектів слід враховувати також інші фактори, як то: рівень та якість освіти населення територій країни; рівень комп'ютерної та цифрової освіченості; збільшення користувальницьких систем в розрізі підприємств країни [2].

За результатами проведеного дослідження оцінки впливу цифрової економіки на рівні ЕБР було отримано ряд теоретичних та практичних результатів:

- по-перше, запропонована систематизація методів оцінки рівня розвитку цифрової економіки, виділений найбільш достовірний метод для його застосування на регіональному рівні – індекс готовності до інформаційного суспільства, що в першу чергу виявляється у наявності

сучасного комп'ютерного забезпечення населення регіону та доступу до мережі Інтернет;

- по-друге, на основі кореляційного аналізу дана оцінка впливу цифрової економіки на регіональний економічний розвиток, особливо в питаннях застосування сучасних інформаційних систем, які лежать в основі формування і розвитку так званої «економіки знань». Новітні економіка будується на широкому розповсюдженні досягнень науково-технічного прогресу і відставання від таких досягнень призведе до витіснення вітчизняної економіки на узбіччя світового прогресу і консервації старих технологічних систем із послідовною втратою самостійності та незалежності як регіону, так і держави в цілому;

- по-третє, між індексом готовності до інформаційного суспільства та рівнем економічної безпеки регіону (ЕБР) існує зворотній стійкий зв'язок, який свідчить про позитивний вплив факторів цифровізації економіки підприємств на економічну безпеку [3].

Виявлений стійкий прямий зв'язок між такими факторами розвитку цифрової економіки, як «витрати на інформаційну комп'ютерну техніку та цифрові технології», «обсяг інвестицій в основний капітал, що спрямований на придбання інформаційного, комп'ютерного та телекомунікаційного обладнання», «кількість організацій, що використовують мережу Інтернет», «кількість та рівень віртуальних сервісних організацій – ВСО», «доля населення, яка використовує мережу Інтернет для замовлення товарів, робіт та послуг», «рівень цифрової грамотності населення регіону» [3; 4]. Таким чином, підтверджується роль факторів цифровізації в регіональному економічному розвитку.

Таблиця 1

Сфери економічної безпеки підприємств (ЕБП)

№ з/п	Сфера економічної безпеки підприємств	Характеристики сфери ЕБП
1.	<i>Здатність підприємств до економічного зростання</i>	
1.1.	Інвестиційна безпека	Здатність підприємств до зростання та розширеного відтворення
1.2.	Виробнича безпека	Оцінка кризових явищ у сфері виробничого потенціалу
1.3.	Науково-технічна безпека	Стан науково-технічного потенціалу підприємств
1.4.	Зовнішньоекономічна безпека	Залежність економіки від імпорту важливих видів продукції та послуг
1.5.	Фінансова безпека	Стійкість фінансової системи підприємств
1.6.	Енергетична безпека	Здатність ПЕК задовольняти потреби економіки в паливно-енергетичних ресурсах

1.7.	Інформаційна безпека	Здатність підприємств до супротиву інформаційним загрозам на національному та регіональному рівнях
2.	<i>Забезпечення прийняттого життєвого рівня існування працівників</i>	
2.1.	Рівень життя працівників	Наявність умов для нормальної життєдіяльності працівників
2.2.	Ринок праці	Здатність економіки територій забезпечити достатню кількість робочих місць
2.3.	Демографічна безпека	Стійкість до депопуляції населення територій
2.4.	Правопорядок	Рівень криміналізації суспільства та сфер господарської та фінансової діяльності на території
2.5.	Продовольча безпека	Ступінь забезпечення населення територій продовольчими товарами власного виробництва в достатній кількості
2.6.	Інфраструктурна безпека	Збалансованість щодо обслуговування систем
3.	<i>Забезпечення екологічної безпеки територій</i>	
3.1.	Екологічна безпека	Здатність територій до збереження балансу між людиною і природою

Джерело: розробка авторів.

На основі запропонованих індикаторів економічної безпеки виробничих економічних систем розроблена модель економічної безпеки підприємств. Складність такої моделі полягає у можливості виявити, відслідкувати та обрахувати можливі загрози та встановити ступінь критичної безпеки для підприємств як окремих видів загроз та визначити комплексну дію виявлених загроз на можливість створення кризового стану та руйнування економічної системи підприємств [4].

Загрози економічної безпеки включає цілий ряд дестабілізуючих факторів, пов'язаних з недобросовісною конкуренцією та порушенням норм, принципів та законів, яка лежать в основі ринкової економічної системи. Всі загрози економічній безпеці можуть ділитися на рядом ознак:

- за місцем виникнення загроз, вони можуть поділятися на внутрішні та зовнішні загрози, що вимагає поділення значущості загрози на саму виробничу систему підприємств;

- за причинами виникнення загроз можна вказати на політичні, конкурентні, соціальні, правові та інші вагомні причини загроз;

- за наявністю виникнення загроз, так можуть бути наявні, приховані та майбутні або потенційно можливі загрози;

- за наслідками дії загрози можуть бути поділені на незначні, значні, критичні та катастрофічні;

- за можливістю запобігання загрозам можна виділити на форс-мажорні загрози та не форс-мажорні загрози, які мабуть є самими складними серед визначених загроз.

Особливості форс-мажорних загроз є непередбачуваність їх виникнення, як то війни, катастрофи, землетруси та інші природні лиха, які складно передбачити та попередити. Необачність та політична недалекоглядність можуть призвести до катастрофічних наслідків для підприємств зі збоку адміністративних органів управління.

Зона загроз поступово може перейти в зону критичної небезпеки, яка стосується життєво важливих сфер життєдіяльності населення. До таких сфер в першу чергу відносяться рівень життя населення, стан інфраструктури, особливо транспортного сполучення та логістичних взаємозв'язків між суб'єктами виробництва та державними та іноземними контрагентами.

Важливо відмітити і існування правопорядку в межах ринкової економічної системи, який забезпечує виконання державних законодавчих актів та правових механізмів виробничих адміністрацій та місцевих органів самоврядування. Кінець кінцем стабільна правова основа виробничих відносин призведе до нормалізації демографічної ситуації та стабілізації трудових відносин на ринку праці з максимальною зайнятістю населення та скороченням безробіття.

В останні часи міграція населення в пошуках роботи стала загрозливою не тільки для підприємств нашої країни, але і для держави в цілому. Кількість молодих людей, які емігрують в пошуках роботи при низькому рівні народжуваності суттєво впливає на ринок праці. Особливо критичним є відтік спеціалістів із високим рівнем освіти та втрата критично важливих для ринкової економіки фахівців в інформаційній сфері. ІТ-спеціалістів запрошують закордон міжнародні компанії, пропонуючи високу заробітну платню, що спонукає вітчизняних фахівців залишати нашу країну [5; 6].

Продовольча проблема також стає наріжним каменем розвитку вітчизняної економічної системи. Ринок сільськогосподарської продукції вимагає насичення виробничих ринків якісною та дешевою продукцією, однак постійне зростання цін на продукти харчування призводить до втрати конкурентних позицій вітчизняних товаровиробників та приход на ринки іноземних конкурентів, які висунувши вітчизняних виробників поставляють неякісну та дорогу за ціною власну продукцію.

Вказані небезпечно критичні умови існування вітчизняної економічної системи в решті решт можуть призвести до кризи в економіці та, в кінцевому випадку, спонукати розпад цілісної економічної систем країни на окремі територіальні утворення з послідуєчим їх убожінням та скатування до жебрацтва населення окремих територій.

Усунення вказаних загроз передбачає застосування комплексних методів та засобів безпечного використання інформації в виробничих економічних системах. Найбільш вагомими є ряд таких заходів:

1. Управління доступом до важливої інформації і протистояння можливим способам несанкціонованого доступу до інформації. Такі заходи передбачають ідентифікацію користувачів та персоналу органів управління підприємствами за допомогою закріплення за кожним об'єктом персонального ідентифікатора.

2. Перевірка повноважень та пізнання достовірності об'єкта ідентифікатора за пред'явленим кодом або шифром, що дозволять їм здійснити доступ до відповідної інформації.

3. Створення умов для доступу та роботи з інформацією з встановленням регламенту роботи та обсягів доступу до відповідної інформації.

4. Обовязкова реєстрація осіб та структур та часу їх звернення до відповідної конфіденційної інформації, встановлення обсягів отриманої та обробленої ними інформації з подальшим її використанням в соціально-економічних та виробничо-технологічних відносинах.

5. Фіксація спроб несанкціонованого доступу та навіть спроб щодо несанкціонованого доступу до інформації з встановленням осіб або структур на які впала підозра у несанкціонованому доступі.

6. Розробка спеціальних механізмів шифрування доступу до критично важливої інформації, які зростають у зв'язку з розвитком систем телекомунікацій та розширенням систем зв'язку, особливо створення розгалуженої системи Інтернет з її необмеженими можливостями доступу до різноманітних баз даних та інтернет-ресурсів.

7. Протидія атакам шкідливих програм які можуть наносити шкоду накопиченим ресурсам, робити можливим їх використанню без дозволу власників та здійснювати комерційну діяльність об'єктами інформаційних ресурсів.

8. Протидіяти фактам вірусного зараження баз даних, джерел інформації у суспільному доступі та локалізацію і знищення ресурсів або її навмисного пошкодження та виходу з строю комп'ютерних систем та пристроїв які є досить коштовними та рідкісними [7; 8].

Згідно з Законом України «Про основні національної безпеки України» поняття «інформаційна безпека» не знаходить надто широкого розкриття, а лише перераховуються загрози та напрямки державної політики в даній сфері. Згідно з Законом України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» від 4 лютого 1998 року інформаційна безпека виступає невід'ємною частиною політичної, економічної, оборонної та інших складових національної безпеки.

Об'єктами інформаційної безпеки вважаються інформаційні ресурси, канали інформаційного обміну та телекомунікаційних систем і мереж та інші елементи інформаційної інфраструктури країни [9].

Однією з найнебезпечніших загроз безпеці країни та її підприємств в інформаційній сфері є «комп'ютерна злочинність» і з метою її скорочення був створений Міжвідомчий науково-дослідний центр з проблем боротьби з організованою злочинністю що безумовно призводить до покращення ситуації з захистом виробничих економічних систем. Однак, особливої гостроти набуває проблема злочинності у зв'язку з масовою комп'ютеризацією, об'єднанням і створенням комп'ютерних мереж та використанням системи Інтернет. Розроблено механізм розслідування злочинів у сфері комп'ютерної інформації, який дозволяє встановлювати відмінності комп'ютерної системи або мережі встановленим стандартам, перевірці роботи комп'ютерів за допомогою спеціальних тестів, ідентифікацію авторів програмного засобу, його призначення встановленим дозволам і обсягам використання, оцінка вартості отриманої інформації та її подальше використання.

Висновки. Підводячи підсумок, слід вказати, що теоретична значущість дослідження полягає в ідентифікації факторів цифрової економіки, що впливає на підвищення рівня економічної безпеки регіону, що може виступити основою для проведення наступних досліджень впливу процесів цифрової трансформації економічних систем на економічну безпеку. Процес цифровізації набуває стрімкого розвитку і оновлення виробничих економічних систем неможливий без залучення сучасних механізмів захисту інформації та подолання спроб її несанкціонованого використання.

Практична значимість проведеного дослідження пов'язана з можливістю використання результатів творчих пошуків при плануванні діяльності по втіленню цифрових технологій в виробничих економічних системах з метою підвищення рівня економічної безпеки агентів на всіх рівнях господарювання та тісна співпраця з передовими розробниками систем захисту інформаційних ресурсів.

Список використаних джерел:

1. Бойчук І.В., Музика О.М. Інтернет в маркетингу: підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 512 с.
2. Хаустова В. Цифрова економіка: як тобі служиться? *Дзеркало тижня*. 2019. № 39. URL: <https://zn.ua/ukr/gazeta/issue/1220>
3. Зубенко І.Р. Психологічні детермінанти довіри до електронної комерції. *Проблеми загальної та педагогічної психології*. URL: <https://eprints.oa.edu.ua/id/eprint/7088/1/stattya-zubenko-kiev-2011.pdf>
4. Байгарін Т. Підходи до зміни бізнес-моделі, шляхом застосування цифрових технологій. *Central Asian Economic*. 2021. № 22. С.162-169.
5. Динаміка використання Інтернет в Україні. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-technology/3497671-blizko-78-ukrainciv-sodna-koristuutsa-internetom.html>

6. Дернова І.А. Цифровізація економіки України в умовах пандемії: тенденції та напрямки розвитку. *Економіка: реалії часу*. 2022. № 1 (59). С. 22-29.


7. Андрос С.В., Чан С.Ц. Інформаційні технології як базис інноваційного розвитку підприємств. *Економіка: реалії часу*. 2019. № 5. С. 16-25.

8. Дибя М.І., Герненко Ю.О. Венчурний бізнес в Україні та цифрові інноваційні хаби як інститут його розвитку. *Економіка України*. 2021. № 6 (715). С. 36-49.


9. Віннічук Ю. Рейтинг найбільших ІТ-компаній України. *Бізнес Цензор*. 2021. URL: <http://biz.cencor.net/r3273242/>

10. Національна економічна стратегія на період до 2030 року. *Урядовий кур'єр*. 2021. № 45. С. 8-36.


Oleksandr SHCHERKA

Postgraduate,
State Higher Education Institution
«Pryazovsky State Technical University»,
Dnipro, Ukraine
 <https://orcid.org/0009-0003-3616-6395>
shchepka_o_v@aspirants.pstu.edu

Serhii SALO

Postgraduate,
State Higher Education Institution
«Pryazovsky State Technical University»,
Dnipro, Ukraine
 <https://orcid.org/0009-0000-2872-0470>
salo_s_o@aspirants.pstu.edu

Illia SAVENCHUK

Postgraduate,
State Higher Education Institution
«Pryazovsky State Technical University»,
Dnipro, Ukraine
 <https://orcid.org/0009-0006-2394-6095>
savenchuk_i_s@aspirants.pstu.edu

**ECONOMIC SECURITY OF THE ENTERPRISE
ON THE BASIS OF ADAPTATION TO THE CHALLENGES
OF THE DIGITAL ENVIRONMENT**

Abstract. The article reveals the essence of the process of digitalization of the Ukrainian economy in the conditions of growing threats from the external

environment, which is connected with the formation of an open economic system and deep transformational ties in global economic relations.

Economic relations in the intellectual sphere, which are connected with the innovative activities of Ukrainian enterprises, are the object of attention of both international transatlantic companies and national structures, which are connected with the undermining of the competitiveness of the state and export-oriented enterprises, which ultimately leads to the limitation autonomy and independence of the state.

Under such conditions, the importance of economic security and the formation of significantly new systems for the protection of intellectual resources of Ukrainian enterprises and the limitation of the ability to influence the modern information, telecommunications and modern communication systems of the country's enterprises, which can become the object of information attacks on the production infrastructure and the creation of threats, are sharply increasing for its existence.

Keywords: *digitalization of economic enterprises, economic security of enterprises, spheres of economic security of enterprises, prediction and prevention of threats, protection against threats.*