

**Маслій О.А.**кандидат економічних наук, доцент,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**Максименко А.П.**аспірант,  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»**Maslii Oleksandra, Maksymenko Andrii**

National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

**ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ОБ'ЄКТ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКОЛОГІЇ****DIGITALIZATION AS AN OBJECT OF ECONOMIC SECURITY SCIENCE**

*Розглянуто категоріальний апарат економічної безпекології. Надано сутнісно-змістовну характеристику діджиталізації як об'єкта економічної безпекології на різних рівнях соціальної ієрархії. Узагальнено сутнісно-методологічний ієрархічний взаємозв'язок між діджиталізацією, економічною безпекою та економічною безпекологією. Виділено основні напрями та тенденції діджиталізації у відповідності до терміну їх життєвого циклу, рівня реалізації та поширення в економіці. Визначено виклики, ризики і загрози цифровізації. Змодельовано саморозвиваючий процес цифровізації економіки для цілей регулювання в економічній безпекології. Визначено та змодельовано безпекологічний взаємозв'язок саморозвитку діджиталізації. Ідентифіковано основні характеристики процесу діджиталізації, як об'єкта безпекозабезпечувальної діяльності та дослідження економічної безпекології.*

**Ключові слова:** економічна безпекологія, економічна безпека, діджиталізація, цифрова трансформація, виклики, ризики, загрози цифровізації.

*The actuality of the issue of defining digitalization as an object of study of economic security science is caused by the deepening and spread of this phenomenon to economic, social, cultural and everyday aspects. Therefore, in order to ensure the sustainability of the digitalization process, preserve its benefits, in particular, the growth of competitiveness and acceleration of scientific and technological progress, as well as reduce the threats caused by the digital transformation of old and the emergence of new threats, there is an objective need for a better definition and reassessment of this phenomenon in terms of the methodology of economic security studies. This first of all requires a revision of the phenomenon itself, its structural components, the impact of digitalization on the economy and the relationship with security systems. This article examines the categorical apparatus of economic security studies. The hierarchy of security elements and components in the methodological and regulatory apparatus of the process of ensuring economic security is described. The place of digitalization as an object of study of economic security science at different levels of the social hierarchy is explained. The objects and subjects of economic security and economic security studies, as well as the role of digitalization in them, are structured. The essential and methodological hierarchical relationship between digitalization, economic security and economic security studies is generalized. The classification of trends according to their life cycle, level of implementation, distribution in the economy and the main directions of digitalization are allocated. The epistemological component of the digital transformation of subjectivity and objectivity is determined. Poly-subject of digital transformation of the main economic categories: goods (services), intermediary and money is researched. The self-developing process of digitalization of the economy is modeled. The dialectical contradictions of digitalization in terms of ensuring internal and economic security are outlined. The security and safety interconnection of the self-development of digitalization is defined and modeled. The main hacker characteristics of the digitalization process as an object of security activities and research in economic security studies are identified. The need for further study of the methodological and categorical apparatus of digitalization is substantiated.*

**Key words:** economic security science, economic security, digitalization, digital transformation, challenges, risks, threats of digitalization.

**Постановка проблеми.** Динамічний розвиток цифрових технологій сприяє комплексному перетворенню економічної системи, зростанню конкурентних переваг економічних суб'єктів,

а також стимулює розвиток інноваційного потенціалу в кіберфізичному просторі. Становлення Індустрії 4.0 й прискорена цифровізація економіки виступаючи драйверами економічних перетворень

зумовлюють появу специфічних деструктивних феноменів, що актуалізує проблему забезпечення економічної безпеки держави на засадах інформаційної захищеності. Інтеграція безпекових аспектів економічних та інформаційних процесів вимагає розгляду діджиталізації як об'єкта економічної безпекології в епоху інформаційного суспільства.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Вагомий внесок у розвиток теоретико-методологічних основ економічної безпекології, дослідження загроз економічній безпеці держави, механізмів протидії негативним чинникам безпеки зробили такі вчені, як А. Тофлер, Д. Хіршлейфер, П. Друкер, Д. Брук, І. Барановський, О. Власюк, З. Варналій, Я. Жаліло, С. Онищенко, В. Мартинюк, Н. Юрків, Х. Райндерс, А. Сухоруков, О. Вайт, Д. Бредлі, М. Вейд, Г. Іцковіц, Ф. Махлуп та інші. Але, незважаючи на вагомий науковий доробок вітчизняних та зарубіжних дослідників, питання розгляду діджиталізації як об'єкта й детермінанти економічної безпеки потребує поглибленого дослідження з урахуванням процесів тотальної цифровізації та її дуального впливу на економічну безпеку держави.

**Мета статті.** Розкриття сутнісно-змістовної характеристики, структури й специфіки діджиталізації як об'єкта економічної безпекології та визначення місця цифровізації у забезпеченні економічної безпеки держави.

**Виклад основного матеріалу.** Трансформація національної економіки в сучасних умовах тотальної цифровізації соціально-економічних відносин характеризується дуальним впливом діджиталізації на стійкість, стабільність і розвиток економічних систем.

З одного боку, проникнення інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери суспільного життя є драйвером світового економічного розвитку, дає можливості отримання значних конкурентних переваг, підвищення продуктивності праці, зниження витрат виробництва, створення нових бізнес-моделей і нових форм бізнесу, суттєвого економічного зростання. Утім, разом із беззаперечними перевагами та додатковими можливостями, інтенсивна діджиталізація є каталізатором нових викликів, ризиків і загроз, що є імперативними поняттями безпекології з позицій захисного підходу.

Притримуючись точки зору, що безпекологія – це наука, яка вивчає закономірності ефективного забезпечення безпеки у соціальних, біологічних, технічних та інших системах, котрі реалізуються за допомогою відповідних відносин у сфері безпеки [1], вважаємо, що сучасна парадигма безпекології неможлива без урахування особливостей, принципів та закономірностей впливу діджиталізації. При цьому, тотальна цифровізація бізнес-процесів відіграє особливе значення саме у економічній безпе-

кології, оскільки значною мірою впливає на безпеку соціально-економічних систем.

Економічна безпекологія – це наука, яка вивчає закономірності ефективного забезпечення безпеки економічних систем, своєчасного виявлення, запобігання та нейтралізації реальних і потенційних, внутрішніх та зовнішніх загроз економічним інтересам відповідних суб'єктів [1].

Фундаментальною категорією економічної безпекології є «економічна безпека», що розглядається стосовно будь-якого суб'єкта – держави, регіону, підприємства, особи чи процесу тощо. Водночас, слід зазначити, що на сучасному етапі ситуація ускладнюється передусім відсутністю єдиного методологічного підходу до проблематики економічної безпекології [1].

Економічна безпекологія за своєю будовою є ієрархічною наукою, в котрій знання щодо природи економічної безпеки, її оцінювання й забезпечення розташовуються за рівнями економічної системи – держава, регіон, суб'єкт господарювання (відповідно, макро-, мезо- та мікрорівні) [4]. Також варто виділяти мега- і нано- рівень для ширшого охоплення економічних процесів, що стосуються міждержавного, наднаціонального рівня, а також особистісного рівня домогосподарств.

Сучасна система економічної безпеки на всіх рівнях перебуває в процесі ґрунтовної трансформації, знаходячись під впливом процесів діджиталізації. Внаслідок цього та змін міжнародних економічних процесів виникають суттєво нові риси діяльності економічних суб'єктів, що проявляються у вигляді суперечливих тенденцій, де постійно виникають принципово нові виклики економічній безпеці.

Тому в умовах сьогодення об'єктом дослідження в економічній безпекології повинна виступати і діджиталізація, оскільки цей складний системний процес безпосередньо впливає на цільові параметри безпеки, можливість сталого розвитку, зниження впливу та запобігання виникненню ризиків і загроз.

Діджиталізація (з англ. digitalization) або цифровізація – це впровадження цифрових технологій в усі сфери життя: від взаємодії між людьми до промислових виробництв, від предметів побуту до дитячих іграшок, одягу тощо. Це перехід біологічних та фізичних систем у кібербіологічні та кіберфізичні, тобто об'єднання фізичних та обчислювальних компонентів. Перехід діяльності з реального матеріально-виробничого світу у світ віртуальних сервісів та онлайн-технологій [6].

Діджиталізація є об'єктивним процесом розвитку сучасного суспільства в умовах неоекономіки. Вона покликана спростити та прискорити роботу з великими обсягами даних, забезпечити автоматизацію всіх видів діяльності (операційної, інвестиційної,

фінансових), покращити комунікацію з клієнтами, постачальниками та партнерами і всіма інститутами зовнішнього середовища, формувати нові засади взаємодії в межах підприємства – між підрозділами, працівниками, менеджментом, сприяти переходу до нових організаційних форм господарювання (мережева та віртуальна економіка) [16].

Важливо визначити термінологічну відмінність термінів цифрова трансформація та діджиталізація (цифровізація). Діджиталізація є складовою цифрової трансформації, тобто частиною техніко-технологічних перетворень у економіці, застосування нових технологій для ведення бізнесу.

Виділяють чотири напрями діджиталізації: 1) цифрові продукти і послуги (інформаційні сервіси в режимі онлайн, продаж програмного забезпечення, електронна освіта та ін.); 2) змішані цифрові продукти і послуги (роздрібний продаж он-лайн реальних товарів, наприклад, книг, квітів, номерів у готелях, а також супутній продаж і маркетинг); 3) послуги або виробництво товарів, що залежать від ІТ; 4) сегмент ІТ-індустрії, який обслуговує три розглянутих сегмента цифрової економіки (виробники мережевого обладнання та персональних комп'ютерів, а також фірми, що займаються ІТ-консалтингом [18; 19].

Тенденції діджиталізації доцільно умовно поділити у відповідності до терміну їх життєвого циклу та рівня реалізації та поширення в економіці на сучасні та передові, які створюватимуть нові умови в майбутньому (рис. 1).

Трансформація сутності товару (послуги), їх поліпредметне перетворення, призвело до виникнення нових комплексних понять: цифровий медіа акаунт, безстрокова оренда цифрового майна, технічна під-

тримка цифрового продукту, платформи цифрового продукту, права власності на цифрове майно. Також варті уваги додаткові вимоги, умови та можливості програмного забезпечення, серед якого, наприклад, можуть бути елементи грального бізнесу, позабіржове використання криптовалюти і криптогаманців, внутрішні покупки та програмні магазини.

Найбільшої сутнісної трансформації зазнала категорія грошей, оскільки набула нових видових функцій та можливостей використання, зокрема виникнення криптовалют – сприяло подальшому розвитку відповідної інфраструктури та глибшому розвитку цифрової трансформації економіки.

Користувачі криптовалют не обмежені ні в просторі, ні в часі при здійсненні платежів, тому вони повністю контролюють свої гроші. Платежі в криптовалюті обробляються без комісій або з дуже невеликими комісіями. У випадку з біткоїном користувачі можуть включати комісію в транзакції, щоб отримати пріоритетну обробку, що призводить до швидшого підтвердження транзакцій мережею [12].

З позицій економічної безпекології важливо зазначити, що особливості діджиталізації впливають на пріоритети забезпечення економічної безпеки. Так, у цифрову еру посередник (постачальник послуг) часто відокремлений від торгового процесу, обміну товару, надаючи виключно платформу, але не маючи доступу до угод, файлів, умов користування. Така відокремленість дозволяє значно зменшувати транзакційні витрати, пришвидшувати торгівлю, однак дозволяє посередникам, покупцям та торговцям зі злочинними мотивами формувати паралельну цифрову інфраструктуру.

Таким чином діджиталізацію, як об'єкт дослідження економічної безпекології, варто розглядати

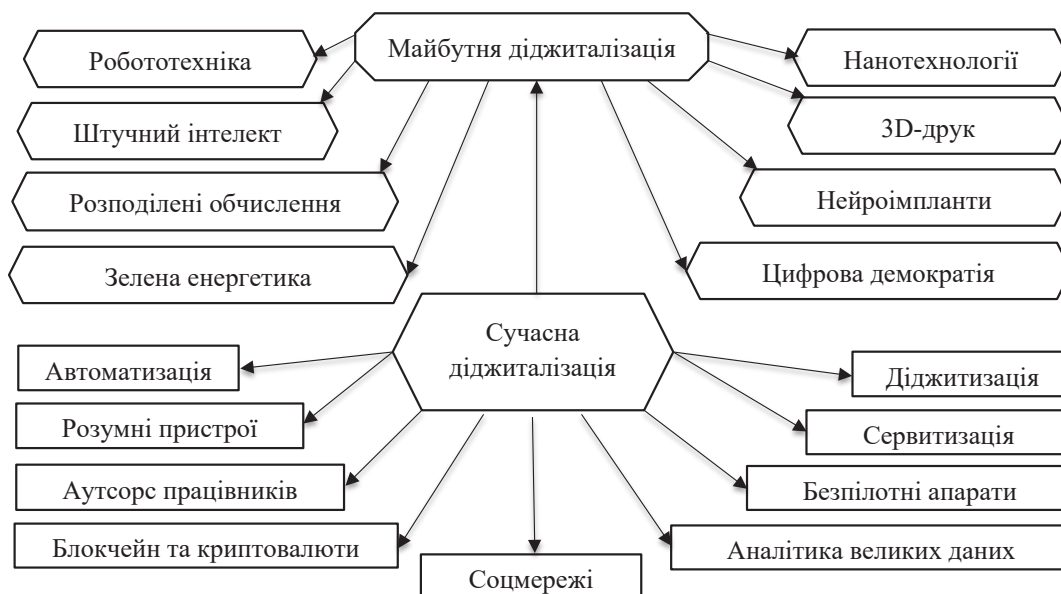


Рис. 1. Майбутні та сучасні тенденції діджиталізації

Джерело: побудовано авторами

в категоріальному апараті економічної безпеки. Це дозволить точніше визначити об'єктивні характеристики, специфіку та класифікацію діджиталізації і систематизувати їх на сталому рівні наукового обґрунтування. Розглянувши діджиталізацію як підсистемний об'єкт економічної безпеки та за підрядністю понятійно-категоріального апарату можна екстраполювати висновки на ширший рівень економічної безпекології.

Розглядаючи діджиталізацію як об'єкт економічної безпекології варто надати сутнісно-змістовне визначення її основних понять. На рівні державного нормативного визначення економічна безпека держави – це стан національної економіки, який дає змогу зберігати стійкість до внутрішніх та зовнішніх загроз, забезпечувати високу конкурентоспроможність у світовому економічному середовищі і характеризує здатність національної економіки до сталого та збалансованого зростання [3].

Складовими економічної безпеки на національному рівні є: виробнича, демографічна, енергетична, зовнішньоекономічна, інвестиційно-інноваційна, макроекономічна, продовольча, соціальна, фінансова безпеки [3]. Проте цей перелік не є вичерпним, дискутується і може бути доповнений цифровізаційною, кібернетичною, інформаційною, екологічною складовими тощо.

В основі механізму забезпечення економічної безпеки знаходиться формалізація чинників (подій, явищ, умов), що призводять до небезпеки. У їхній сукупності саме загрози мають прямий неопосередкований деструктивний вплив на діяльність системи, тоді як ризики і виклики передують загрозам, означають лише можливість настання загрози і безпосередньо не мають руйнівного впливу на економічну систему. Безумовно, діджиталізація є каталізатором викликів, ризиків і загроз економічній безпеці на різних рівнях суспільної ієрархії.

Загрози – явища, тенденції і фактори, котрі унеможливають чи ускладнюють або потенційно можуть унеможливити чи ускладнити реалізацію економічних інтересів та збереження функціональних властивостей економічної системи. Вони виступають внутрішнім елементом системи економічної безпеки, оскільки саме потенційна небезпека є першочерговим об'єктом безпекозабезпечувальної діяльності. Її метою має виступати попередження еволюції негативних явищ від викликів до небезпечних або критичних станів, а не протидія вже активним.

Виклик – сукупність обставин не обов'язково конкретно загрозливого характеру, але, безумовно, що вимагають реагувати на них з метою попередження або зниження можливого збитку [5]. Невідповідь або несвоєчасна реакція на наявні виклики призводить до загрози – стадії крайнього загострення протиріч,

безпосередній передконфліктний стан, найбільш конкретна і безпосередня форма небезпеки або сукупність умов і факторів, що ставлять під удар економічні інтереси громадян, суспільства і держави.

Межі, що розділяють безпечні та небезпечні стани національної економічної системи, на законодавчому рівні визначено у Методичних рекомендаціях щодо розрахунку рівня економічної безпеки України [3], де виділено оптимальний, задовільний, незадовільний, небезпечний, критичний та мінімальний або абсолютно небезпечний рівень економічної безпеки.

Спільний категоріальний апарат на всіх рівнях: економічної безпекології, економічної безпеки та систем безпеки дає змогу оцінити діджиталізацію, як об'єкт дослідження економічної безпекології шляхом послідовної індукції.

Діджиталізація, як частина цифрової трансформації, має безпосередній вплив на забезпечення економічної безпеки, оскільки трансформує елементи, інструменти, предмети, об'єкти та суб'єкти наділяючи їх новими властивостями і тим створюючи нові виклики.

Це призводить того, що і сама цифровізація стає об'єктом дослідження економічної безпекології, оскільки ефективність, правильність її забезпечення та реалізації в національній економіці прямо корелює з подальшим розвитком цієї компоненти. Ігнорування чи невиправданий оптимізм – натомість може сприяти злочинним елементами та іншим бенефіціарам небезпеки поширювати ризики та розвивати загрози.

Важливою особливістю процесу діджиталізації економіки є його незалежність від держави, незворотність та саморозвиток. Учасники ринку використовують цифрові технології, створюючи нові цифрові послуги або замінюючи ними аналогові та постійно потребують інших рішень саме цієї галузі. Новіші комп'ютери – здатні запускати складніші програми і обчислювати їх швидше, що призводить до розвитку більш потужних програм, це в свою чергу допомагає у створенні нових технічних рішень і так далі, все краще з кожною ітерацією циклу.

Процеси забезпечення безпеки та діджиталізація набувають діалектичної суперечності: технології і комп'ютери змінюють можливості до обробки інформації, а активний розвиток сфери ІТ збільшує вимоги до нових пристроїв, що в свою чергу сутнісно формує процес цифровізації. Разом із цим, активний розвиток технологій веде до їх використання зі злочинними цілями та зменшенням часу на прийняття рішень, а зростаючі обсяги і потреба інформації зменшують можливість якісного її споживання.

Цифрове шахрайство, виклики на ринку криптовалют, кібератаки, кібертероризм, недостатність власних фінансових ресурсів підприємств та інно-

ваційних й інтелектуальних інвестицій для прискореного економічного розвитку, скорочення робочих місць через трансформацію ринку праці – це далеко не повний перелік викликів економічної безпеки в умовах діджиталізації.

Постачальники послуг, які діють як посередники під час здійснення діяльності з надання сервісів для зберігання цифрової інформації, мають право на звільнення від відповідальності за збитки або кримінальні покарання, пов'язані з вмістом, наданим третіми особами за допомогою їхніх мереж. Відповідно до статті 15 Директиви про електронну торгівлю ЄС, державам-членам заборонено накладати на таких постачальників будь-які загальні зобов'язання щодо моніторингу вмісту, а також встановлювати загальні зобов'язання щодо активного пошуку фактів чи обставин, які вказують на те, що діяльність є незаконною. Це означає, що національні органи влади не можуть накласти загальне зобов'язання на посередників активно контролювати весь свій інтернет-трафік і шукати елементи, які вказують на незаконну діяльність, наприклад небезпечні продукти [11].

Сутнісне уявлення про те, що цифровізація є саморозвиваючим незалежним від держави процесом (рис. 2), призводить до кумулятивного, каскадного

ефекту її розвитку. І саме цей цикл стимуляції і є раціональним об'єктом економічної безпекології, а власне предметом регуляції та норматизації на рівні органів державної влади та інституцій. Однак циклічна модель процесу цифровізації унеможливорює або значно зменшує, як ефективність звичайних форм та інструментів забезпечення економічної безпеки в умовах цифровізації, так і забезпечення безпеки процесу становлення та поширення самої цифровізації в технологічних аспектах та нових рішеннях.

Стимування, заперечення чи будь-які інші прямо регуляторні обмеження цифровізації – одночасно неефективні та деструктивні, оскільки не лише не можуть досягнути мети в умовах наднаціонального рівня цифровізації, а й становитимуть шкоду конкурентоспроможності економіки, розвитку технологій та науки, переходу до етапу економіки цифрових послуг.

Навпаки надмірне стимулювання, оптимізм, безбар'єрне середовище для розвитку цифровізації сприятиме швидкому розвитку технологій та рішень, ціною їх глибокого вивчення та безпекової основи. Це створюватиме динамічний безконтрольний вплив, який швидко розповсюдиться, а радикальні рішення можуть розвиватися непередбачуваним чином.

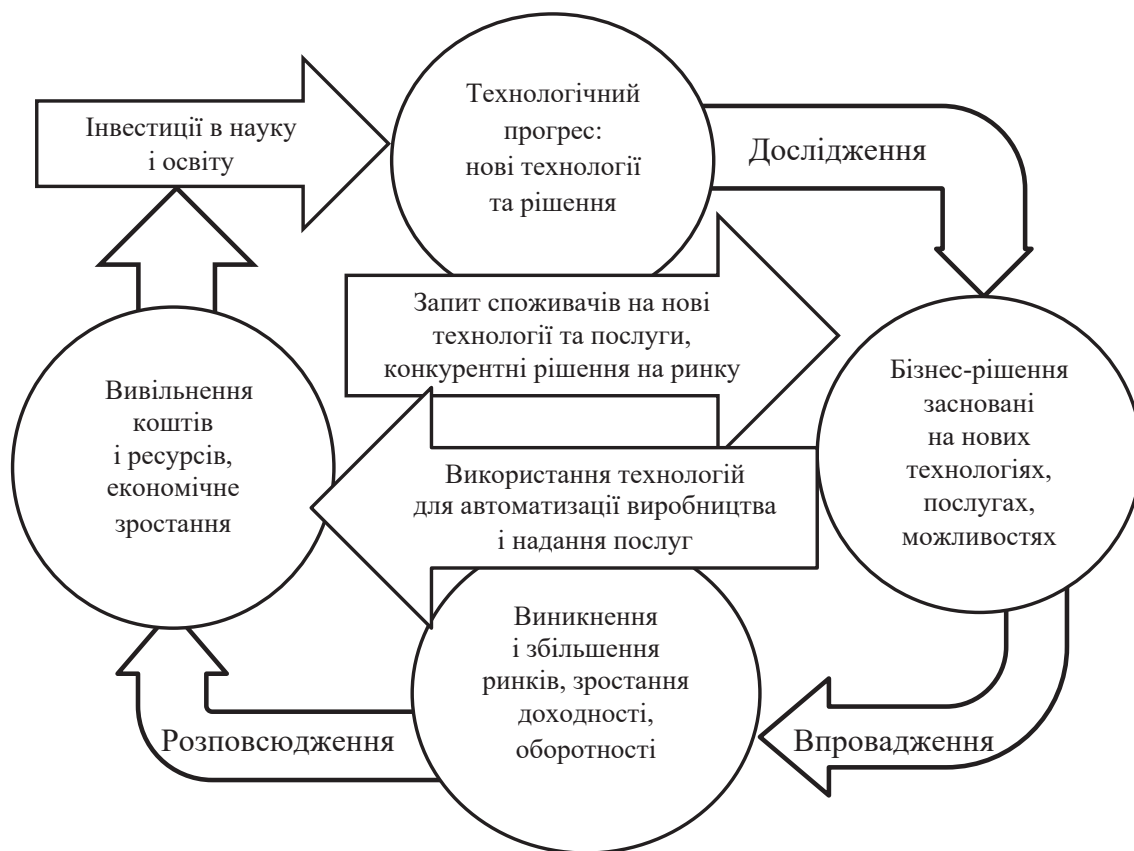


Рис. 2. Модель процесу цифровізації економіки для цілей регулювання в економічній безпекології

Джерело: побудовано авторами



Рис. 3. Безпековий взаємозв'язок саморозвитку діджиталізації

Джерело: побудовано авторами

Особливістю також є те, що жоден регулятор чи нормативний акт не може прямо впливати на діджиталізацію, не шкодячи її впровадженню і конкурентоспроможності, чи не сповільнюючи сам процес діджиталізації. Тому існує практика складних, наднаціональних інструментів, рекомендацій та правил, які корегують шляхи розвитку діджиталізації в потрібне русло.

Все це призводить до того, що специфіка процесу діджиталізації знаходить відображення у забезпеченні економічної безпеки держави і розвитку економічної безпекології (рис. 3). Зумовлює складний взаємозв'язок, що підкреслює комплексність діджиталізації, як об'єкта дослідження економічної безпекології.

Полісистемність, багатогранність та залученість великої кількості незалежних суб'єктів, внутрішня трансформація предметів та елементів економіки, спричинена цифровізацією – трансформує самі уявлення про об'єкт економічної безпекології, змушуючи шукати нові форми та структури.

**Висновок.** Розвиток та становлення багатofакторного поліструктурного процесу цифрової

трансформації, як основи формування економічних реалій, інструментів, можливостей та викликів – призводить до потреби його модерації, супроводу та розгляду як об'єкта економічної безпекології.

Шляхом послідовної індукції можна виокремити специфіку притаманну процесу діджиталізації на рівні економіки, а саме її саморозвиваючу, циклічну і стимулюючу модель. Гнучкість, фінансова ефективність, швидкість рішень, анонімність, предметна трансформація елементів економіки є перевагами діджиталізації, які визначають специфіку безпекозабезпечувальної діяльності у цифрову еру. Особливостями діджиталізації як об'єкта економічної безпекології є потенціал до циклічного саморозвитку, глобальність, полісистемність, наднаціональність, низька ефективність прямих інтервенцій, дуальність впливу на економічну безпеку.

Це підкреслює потребу в подальшому всебічному вивченні цифровізації, її складових, структури, специфіки впливу та пошуків балансу між ефективним забезпеченням економічної безпеки та збереженням темпів цифрової трансформації й науково-технічного прогресу для забезпечення сталого розвитку.

#### Список літератури:

1. Varnalii Z. Social subsystem of the science of economic security. *University Economic Bulletin*. 2021. № 49. С. 140–148. DOI: <https://doi.org/10.31470/2306-546x-2021-49-140-148>
2. Онищенко С. В., Пугач О. А. Загрози економічній безпеці України: сутність, оцінювання та механізм упередження : монографія. Полтава : ПолтНТУ, 2015. 337 с.
3. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо розрахунку рівня економічної безпеки України : Наказ від 31.05.2011 р. № 1277 : станом на 29 жовт. 2013 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text>
4. Варцаба В.І. Економічна безпекологія як напрям досліджень в економічній регіоналістиці. *Економіка і регіон*. 2017. № 6 (67). С. 12–16. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig\\_2017\\_6\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2017_6_4)

5. Рибальченко Л.В., Косиченко О.О. Основи забезпечення економічної безпеки підприємництва : навч. посіб. для слухачів магістратури. Дніпро : Дніпроп. держ. ун-т внутр. справ, 2022. 120 с. URL: <https://er.dduvs.in.ua>
6. Економічна стратегія України 2030. *Український інститут майбутнього*. URL: <https://strategy.uifuture.org/index.html>
7. Міхровська М. Діджиталізація, діджиталізація, цифрова трансформація: зміст та особливості. *Грааль Науки*. 2021. № 1. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023>
8. Spahn A. Digital Objects, Digital Subjects and Digital Societies: Deontology in the Age of Digitalization. *Information*. 2020. Vol. 11. No. 4. P. 228. DOI: <https://doi.org/10.3390/info11040228> (дата звернення: 06.04.2024).
9. Пугач О. Моделювання загроз системі економічної безпеки національної економіки з позицій їх своєчасного виявлення та передбачення. *Економіка і регіон*. 2015. № 3 (52). С. 103–109. URL: <http://reposit.pntu.edu.ua/handle/PolNTU/2924>
10. Chalk A. The Netherlands moves toward an outright loot box ban. *pcgamer*. URL: <https://www.pcgamer.com/the-netherlands-moves-toward-an-outright-loot-box-ban/>
11. Tofan M., Bostan I. Some Implications of the Development of E-Commerce on EU Tax Regulations. *Laws*. 2022. Vol. 11. No. 1. P. 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/laws11010013> (дата звернення: 06.04.2024).
12. FAQ – Bitcoin. *Bitcoin – Open source P2P money*. URL: <https://bitcoin.org/en/faq>
13. Маслій О. А., Максименко А. П. Ризики та загрози економічній безпеці України у цифровій сфері в умовах війни. *Ринкова економіка: сучасна теорія і практика управління*. 2023. Том 21. № 3(52). С. 179–199. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3\(52\).275802](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3(52).275802)
14. Melnyk L.H. et al. Digitization of Economic Systems and Human Capital: Enterprise, Region, National Economy. *Mechanism of an Economic Regulation*. 2020. No. 2. P. 9–28. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.88.01> (дата звернення: 06.04.2024).
15. Onyshchenko V., Yehorycheva S., Maslii O. & Yurkiv N. (2020) Impact of Innovation and Digital Technologies on the Financial Security of the State. *Lecture Notes in Civil Engineering*. Volume 181. P. 749–759. DOI: [https://doi.org/10.1007/978%2D3%2D030%2D85043%2D2\\_69](https://doi.org/10.1007/978%2D3%2D030%2D85043%2D2_69).
16. Дубина М.В., Козляниченко О.М. Концептуальні аспекти дослідження сутності діджиталізації та її ролі в розвитку сучасного суспільства. *Проблеми і перспективи економіки та управління*. 2019. № 3 (19). С. 21–32. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2019-3\(19\)-21-32](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2019-3(19)-21-32) (дата звернення: 06.04.2024).
17. Онищенко С.В., Маслій О.А. Ризики та загрози в умовах цифровізації: безпековий аспект. II International Scientific Conference Development of SocioEconomic Systems in a Global Competitive Environment: Conference Proceedings, May 24th, 2019. Le Mans, France. P. 54–56.
18. Kling R., Lamb R. IT and Organizational Change in Digital Economies: A Sociotechnical Approach : Book Chapter. he MIT Press, 2000. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/6986.003.0017>
19. The Emerging Digital Economy. Washington, DC : Department of Commerce, 1999. 259 p. URL: [https://www.commerce.gov/sites/default/files/migrated/reports/emergingdig\\_0.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/migrated/reports/emergingdig_0.pdf)

#### References:

1. Varnalii Z. (2021) Social subsystem of the science of economic security. *University Economic Bulletin*, no. 49, pp. 140–148. DOI: <https://doi.org/10.31470/2306-546x-2021-49-140-148>
2. Onyshchenko S. V. & Puhach O. A. (2015) Threats to economic security of Ukraine: essence, estimation and preventing mechanism: monograph. Poltava: PolNTU, 337 p.
3. Pro zatverdzhennia Metodychnykh rekomendatsii shchodo rozrakhunku rivnia ekonomichnoi bezpeky Ukrainy, Nakaz No. 1277: stanom na 29 zhovt. 2013. Available at: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v1277731-13#Text>
4. Vartsaba V. I. (2017) Economic security as a direction of research in economic regionalism. *Economy and the region*, no. 6 (67), pp. 12–16. Available at: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig\\_2017\\_6\\_4](http://nbuv.gov.ua/UJRN/econrig_2017_6_4)
5. Rybalchenko L. V. & Kosyuchenko O. O. (2022) Basics of ensuring the economic security of entrepreneurship: Teaching. manual for master's degree students. Dnipro: Dniprop. state University of Internal Affairs affairs. Available at: <https://er.dduvs.in.ua>
6. Economic strategy of Ukraine 2030. Ukrainian Institute for the Future. Available at: <https://strategy.uifuture.org/index.html>
7. Mikhrovska M. (2021) Digitization, digitization, digital transformation: content and features. *The Grail of Science*, no. 1. DOI: <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.19.02.2021.023>
8. Spahn A. (2020) Digital Objects, Digital Subjects and Digital Societies: Deontology in the Age of Digitalization. *Information*, vol. 11, no. 4, p. 228. DOI: <https://doi.org/10.3390/info11040228>
9. Pugach O. (2015) Modeling threats to the system of economic security of the national economy from the standpoint of their timely detection and prediction. *Economy and the region*, no. 3 (52), pp. 103–109. Available at: <http://reposit.pntu.edu.ua/handle/PolNTU/2924>
10. Chalk A. (2022) The Netherlands moves toward an outright loot box ban. *pcgamer*. Available at: <https://www.pcgamer.com/the-netherlands-moves-toward-an-outright-loot-box-ban/>
11. Tofan M., & Bostan I. (2022) Some Implications of the Development of E-Commerce on EU Tax Regulations. *Laws*, vol. 11, no. 1, p. 13. DOI: <https://doi.org/10.3390/laws11010013>
12. FAQ – Bitcoin (b. d.). Bitcoin – Open source P2P money. Available at: <https://bitcoin.org/en/faq>

13. Maslii O. A., & Maksimenko A. P. (2023) Risks and threats to the economic security of Ukraine in the digital sphere in the conditions of war. *Market economy: modern management theory and practice*, tom 21, no. 3(52), pp. 179–199. DOI: [https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3\(52\).275802](https://doi.org/10.18524/2413-9998.2022.3(52).275802)
14. Melnyk L. H., Karintseva O. I., Kubatko O. V., Sotnyk I. M., & Zavdovieva Y. M. (2020) Digitization of Economic Systems and Human Capital: Enterprise, Region, National Economy. *Mechanism of an Economic Regulation*, no. 2, pp. 9–28. DOI: <https://doi.org/10.21272/mer.2020.88.01>
15. Onyshchenko V., Yehorycheva S., Maslii O. & Yurkiv N. (2020) Impact of Innovation and Digital Technologies on the Financial Security of the State. *Lecture Notes in Civil Engineering*, vol. 181, pp. 749–759. DOI: [https://doi.org/10.1007/978%2D3%2D030%2D85043%2D2\\_69](https://doi.org/10.1007/978%2D3%2D030%2D85043%2D2_69)
16. Dubyna M. & Kozlianchenko O. (2019) Conceptual aspects of research of the nature of digitalization and its role in the modern society development. *Problems and prospects of economic and management*, no. 3 (19), pp. 21–32. DOI: [https://doi.org/10.25140/2411-5215-2019-3\(19\)-21-32](https://doi.org/10.25140/2411-5215-2019-3(19)-21-32)
17. Onishchenko S. V., Maslii O. A. (2019) Risks and threats in digitalization: security aspect. II International Scientific Conference Development of SocioEconomic Systems in a Global Competitive Environment: Conference Proceedings, Le Mans, France, pp. 54–56.
18. Kling R., & Lamb R. (2000) *IT and Organizational Change in Digital Economies: A Sociotechnical Approach*. The MIT Press. DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/6986.003.0017>
19. The Emerging Digital Economy (1999) Department of Commerce. Available at: [https://www.commerce.gov/sites/default/files/migrated/reports/emergingdig\\_0.pdf](https://www.commerce.gov/sites/default/files/migrated/reports/emergingdig_0.pdf)