

Вікторія Володимирівна Микитенко

д-р екон. наук, проф.

академік АЕН України

ORCID 0000-0002-8212-9777

e-mail: vmikitenko@ukr.net,

Юрій Захарович Драчук

д-р екон. наук, проф.

академік АЕН України

ORCID 0000-0003-3858-6548

e-mail: drachuk.yuriy@gmail.com,

Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ

МОНІТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ СТАЛИМ ГОСПОДАРЮВАННЯМ У КРИТИЧНІЙ ІНФРАСТРУКТУРІ: ОБҐРУНТУВАННЯ ОБСЯГІВ ВИТРАТ

Постановка проблеми. Підвищення рівня інформатизації управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі в особливий період, є, наразі, найбільш актуальним на регіональному та локальному рівнях, що потребує розробки і здійснення ряду взаємопов'язаних проєктів, спрямованих на створення потужних інформаційних ресурсів та всеосяжного застосування комп'ютерних інформаційних технологій в управлінській діяльності. Захисна функція держави була і залишається однією з найголовніших для її безпечного існування та розвитку. На кожному історичному етапі у кожному державному утворенні ця функція доповнювалася новим змістом, мала свої особливості. Проте, сучасність в умовах суцільної глобалізації та загострення гібридних воєн, на тлі стрімкого розвитку технологій, значною мірою, змінила сутність захисної функції держави. З огляду на це, під час її реалізації на практиці, першочергова увага має приділятися саме захисту критичної інфраструктури. Так, зокрема, за твердженням В. П. Горбуліна (академіка і Першого віцепрезидента НАН України, директора Національного інституту стратегічних досліджень у 2015-2018 рр., Героя України): „інфраструктурна війна” є інструментом примусу до врахування інтересів агресора [1, с. 16]. В цій ситуації важливим чинником забезпечення національної безпеки України стає здатність органів державної влади та суспільства адекватно реагувати на загрози стійкості критичної інфраструктури і саме у 2014-2015 рр. було вжито низку необхідних заходів у напрямі побудови державної системи захисту інфраструктури життєдіяльності держави та суспільства, які частково й дозволили стабілізувати ситуацію. Таким чином, виникає нагальна потреба у всебічному теоретичному обґрунтуванні сутності *державної системи захисту критичної інфраструктури* (ДСЗКІ) та науково-прикладній розробці процедур із моніторингу результативності управління у цій площині.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У даній роботі використані аналітичні та політологічні літературні й наукові світові та вітчизняні дослідження; авторські результати науково-прикладних досліджень стосовно формування системи моніторингу результа-

тивності управління сталим господарюванням критичної інфраструктури та нормативно-правові акти з просторового управління природно-ресурсними активами [3; 5-6]; авторські рекомендації з планування, моніторингу та оцінювання процесів відновлення [7]; матеріали з адміністративно-правового регулювання державної системи захисту критичної інфраструктури України та адміністративно-правових основ кібербезпеки в умовах гібридної війни [8-10]; вітчизняний досвід у площині просторового вирішення проблем сталого господарювання у критичній інфраструктурі. Безсумнівна актуальність наукової проблеми зумовлює інтерес до неї вчених не лише різних суспільно-політичних галузей та права, де ці проблеми розглядаються з позиції всебічного теоретичного обґрунтування сутності державної системи захисту критичної інфраструктури (ДСЗКІ), а і економічної науки. На сьогодні, розв'язанню завдань в межах цієї проблематики присвячена низка наукових досліджень із вивчення різних аспектів у площині *захисту критичної інфраструктури* (ЗКІ). Серед них, на особливу увагу, заслуговують праці зарубіжних і вітчизняних дослідників [11-14], а також внесок колективів Національного інституту стратегічних досліджень, завдяки яким побачили світ: монографічні дослідження; численні аналітичні доповіді й записки; ряд наукових статей; збірники експертних матеріалів і міжнародних наукових конференцій. На зазначеній основі не лише розроблялося наукове підґрунтя захисту критичної інфраструктури та моніторингу результативності її функціонування в умовах нарощення загроз і ризиків різної природи, та й формувалися засади державної політики у визначеній галузі, де захист критичної інфраструктури (ЗКІ) вже розглядається як комплексна наукова проблема на методологічному, політичному, організаційно-правовому, інженерно-технічному, кадровому, технологічному та іншими рівнями, що, безпосередньо, впливає на стан національної безпеки. Попри значну кількість наукових публікацій із різних аспектів проблеми, увага вчених, здебільшого, зосереджена на політико-управлінській та технологічній складових задля задоволення реальних потреб суспільства і держави. Окремо необхідно вказати і на, певної мірою,

часткове вирішення поставлених завдань в рамках ґрунтової праці «Зелена книга з питань захисту критичної інфраструктури» [15], де надано основні концептуальні засади наряду безпекової політики, визначено стратегічні цілі, принципи побудови, суб'єкти та завдання системи ЗКІ, основні механізми реалізації відповідної державної політики. При цьому, дана «Зелена книга» є кроком до осмислення цілісної державної політики в сфері захисту критичної інфраструктури (КІ) та забезпеченні сталого функціонування на шляху її реформування в Україні в особливий період і повоєнний час.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Ключовими складовими національної інформаційної інфраструктури і основними чинниками, що забезпечують безперерйну діяльність КІ в особливий період, мають стати обчислювальна та комунікаційна техніка, телекомунікаційні мережі, бази і банки даних та знань, інформаційні технології, система інформаційних регіональних і локальних центрів при розбудові саме Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі. Оскільки, всеосяжна інформатизація управління сприятиме забезпеченню національних економічних інтересів та зменшенню реальних загроз, поліпшенню керованості економікою й державою загалом. Як відзначається дослідниками [11, с. 224], «захист критичної інфраструктури є невід'ємним, одним із основних елементів національної безпеки держави. Відповідно до Закону України «Про національну безпеку України», Ст. 1903: ключове поняття, що міститься у назві, тлумачиться як «захищеність державного суверенітету, територіальної цілісності, демократичного конституційного ладу та інших національних інтересів України від реальних та потенційних загроз». Важливим напрямом впровадження у практику управління дієвих технологій моніторингу – є розбудова проекту Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі, що передбачає удосконалення підготовки та підвищення кваліфікації фахівців із захисту критичної інфраструктури і, відповідно: забезпечення безпеки та безперерйного функціонування об'єктів КІ. А це, значною мірою, залежить від, так званого, «людського фактору», їхньої компетенції, розуміння специфіки діяльності об'єктів критичної інфраструктури та механізмів ефективної реалізації своїх функцій, уміння налагоджувати та здійснювати взаємодію.

Формулювання цілей статті. Метою роботи «Моніторинг результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі: обґрунтування обсягів імовірних витрат» є визначення: а) дієвого управлінського контролю за витрачанням бюджетних та державних коштів і раціональне їх витрачання; б) раціональної закупівлі товарів і оплати за виконання робіт та послуг; в) постійно діючого моніторингу виконання доручень посадовими особами та структурами за паритетом єдиного просторового управління. Також, визначити, врахувати та обґрунтувати обсяг витрат, які будуть пов'язані зі створенням та впровадженням у практику Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі (НПСМУСГ_{КІ}), що мають складатися з двох груп: а) одноразових витрат на створення та впровадження

Національної просторової системи моніторингу; б) витрат на організацію робіт та заробітну плату робітників Головного підприємства (будь-якої форми власності) і структурних підрозділів цієї Системи моніторингу.

Виклад основного матеріалу дослідження. У відповідності до положень Постанови Кабінету Міністрів України № 1109 [16] визначено перелік секторів (підсекторів), основних послуг критичної інфраструктури. Так, до них віднесено: 1) паливно-енергетичний сектор (включаючи електроенергетику, нафтову промисловість, газову промисловість, ядерну енергетику) – відповідальним за цей сектор є Міністерство енергетики України; 2) інформаційний сектор (включаючи інформаційні технології, телекомунікації), за які відповідає Міністерство цифрової трансформації України; 3) сектор системи життєзабезпечення – Міністерство розвитку громад та територій України; 4) харчова промисловість та агропромисловий комплекс – Міністерство економіки України; 5) охорона здоров'я – Міністерство охорони здоров'я України та Національна служба здоров'я України; 6) сектор ринків капіталу та організованих товарних ринків – Національна комісія цінних паперів та фондового ринку; 7) транспорт та пошта – Міністерство інфраструктури України; 8) промисловість; 9) цивільний захист населення та територій – Міністерство внутрішніх справ України; 10) фінансовий сектор – Міністерство фінансів України. Зазначена розгалуженість за підпорядкуванням та відмінністю процедур й режимів звітності, вимагає регулювання та контролювання результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі в межах єдиної інституції за просторовим принципом. Тож, пропонується до запровадження у практику управління єдиної *Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі*. Організаційна інтеграція суб'єктів *Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі* (НПСМУСГ_{КІ}) на всіх рівнях (національному, регіональному, локальному – у тому числі і в межах територіальних природно-господарських округів) має здійснюватися за рахунок міжвідомчої координації робіт по забезпеченню єдиного методологічного, інформаційного та технічного підходу по створенню єдиних стандартів для усіх учасників цієї системи за такими сімома підсистемами у замкненому форматі виконання ними цільових і специфічних завдань (див. рисунок):

Розбудова в Україні Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі (НПСМУСР_{КІ}) у особливий період, створення та функціонування національної системи захисту критичної інфраструктури, що є складовою законодавства у сфері національної безпеки (див. рисунок):

відповідає положенням Закону України «Про Національну програму інформатизації» [4] Документ 74/98-ВР, чинний у Редакції від 01.01.2022 р. № 1089-IX (Відомості Верховної Ради України, 1998, № 27-28, ст.181 із змінами, внесеними згідно із Законами № 2684-III від 13.09.2001, ВВР, 2002, № 1, ст.3; № 2289-VI від 01.06.2010, ВВР, 2010, № 33, ст.471; № 5463-VI від 16.10.2012, ВВР, 2014, № 4, ст.61; № 922-VIII від 25.12.2015, ВВР, 2016, № 9, ст.89; № 124-IX від 20.09.2019, ВВР, 2019, № 46, ст.295; № 554-IX від 13.04.2020, ВВР, 2020, № 37, ст.277 – введено в дію з 1 січня 2021 р.; № 1089-IX від 16.12.2020);

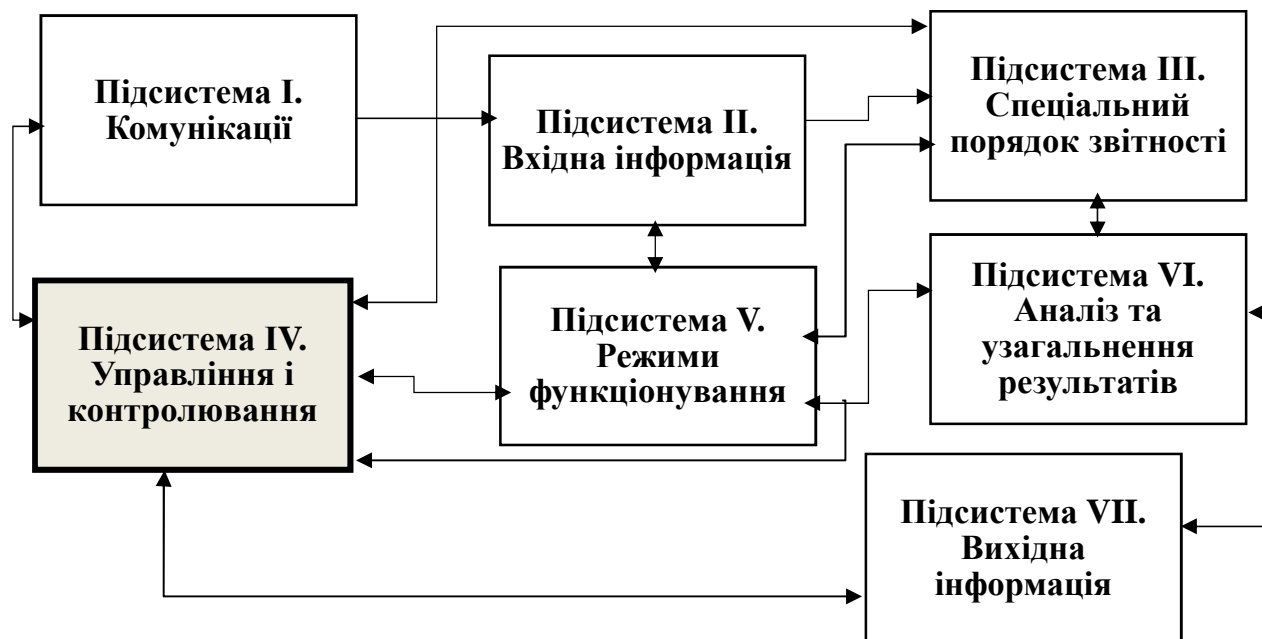


Рисунок. Підсистеми Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі (розробка головного автора [3])

відповідає «Порядку проведення моніторингу рівня безпеки об'єктів критичної інфраструктури, затвердженому Урядом України 22.07.2022 року» [8], та положенням Закону України «Про критичну інфраструктуру». Документ 1882-ІХ, Прийнятий від 16.11.2021 р. (ведений в дію 15.06.2022) [9];

ґрунтується як на використанні існуючих організаційних, технічних, мережних структур суб'єктів моніторингу, так і на створенні нових власних, технологічно необхідних, організаційних, технічних та просторових структур і в кооперації з іншими підприємствами й суб'єктами господарювання [5]. При цьому: а) суб'єкти управління об'єктами критичної інфраструктури зобов'язані передавати до Головного підприємства (будь-якої форми власності) Національної Просторової Системи Моніторингу необхідну інформацію в форматах та термінах, відповідно до Регламенту цієї Системи моніторингу¹ та згідно договорам між суб'єктами Національної Просторової Системи Моніторингу з регіональними й місцевими центрами моніторингу; б) уся інформація, що входить в систему, відбивається у відповідних розділах баз даних, трансформуючись у табличні форми, накопичується, архівується і ніколи не знищується.

Для підвищення рівня інформатизації управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі в особливий період, що є найбільш актуальним на регіональному та локальному рівнях, необхідно розробити і здійснити ряд взаємопов'язаних проєктів, спрямованих, насамперед, на створення потужних інформаційних ресурсів та всеосяжного застосування комп'ютерних інформаційних технологій в управлінській діяльності. Зокрема, реалізувати програми щодо:

а) ґрунтовного аналізу стану існуючих баз даних суб'єктів Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням критичної інфраструктури в кожному регіоні та на рівні територіальних природно-господарських округів (ТПГО);

б) перевodu існуючих баз даних за кожним об'єктом критичної інфраструктури з паперових на магнітні носії;

в) створення на базі районних, сільських і міських серверів – інформаційних центрів;

г) перевodu й оптимізації не стандартних режимів інформатизації на стандартні уніфіковані рішення;

д) удосконалення технологій передачі локальних баз даних до регіонального серверного центру (і відповідно, і до центру ТПГО) із урахуванням процесу їх актуалізації та створення єдиної бази даних за показниками динаміки змін і зрушень, а також індикаторами нарощення загроз і ризиків у критичній інфраструктурі регіону.

Обчислювальна та комунікаційна техніка, телекомунікаційні мережі, бази і банки даних та знань, інформаційні технології, система інформаційних регіональних і локальних центрів Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі – мають стати ключовими складовими національної інформаційної інфраструктури і основними конституційно-ключовим фактором, що забезпечить безперебійну діяльність КІ в особливий період, оскільки всеосяжна інформатизація управління сприятиме забезпеченню національних економічних інтересів та зменшенню реальних загроз, поліпшенню керованості

¹ «Регламент» Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі у особливий період – це нормативний до-

кумент, який містить опис алгоритмів, дій, стандартів, форматів документів, інструктивні матеріали та протоколи взаємодії усіх учасників Національної просторової системи моніторингу.

економікою й державою, загалом. При цьому, звертаємо увагу на наступне: завдяки реалізації завдань усіма сімома підсистемами у замкненому циклі та, конкретно, в межах базової Підсистеми IV. – тобто, підсистеми «Управління і контроль» (див. рисунок), реальним стає організація:

а) дієвого управлінського контролю за витрачанням бюджетних та державних коштів і раціональне їх витрачання;

б) раціональної закупівлі товарів і оплати за виконання робіт та послуг;

в) постійно діючого моніторингу виконання доручень посадовими особами та структурами, а також доброякісності ініціатив посадових осіб і рівня компетентності виконавців.

Також, при цьому, набувають можливості досягнення й опосередкованих результатів просторового моніторингу за результатами ґрунтованого аналізу динаміки показників та індикаторів (за фоновим моніторингом), зокрема, щодо: відпрацювання, за допомогою систем моделювання, оптимізації структур управління сталим господарюванням критичної інфраструктури; інтенсифікації освоєння передового світового досвіду у сфері управління сталим господарюванням у КІ шляхом створення комплексу інформаційних полігонів передових технологій.

Проте, суб'єктам управління слід, попередньо, визначити, врахувати та обґрунтувати обсяг витрат (авторами дослідження означено – терміном на два роки), які будуть пов'язані зі створенням та впровадженням у Національній просторовій системі моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі, що мають складатися з двох груп. А, саме: а) одноразових витрат на створення та впровадження Національної просторової системи моніторингу; б) витрат на організацію робіт та заробітну плату робітників Головного підприємства (будь-якої форми власності) і структурних підрозділів цієї Системи моніторингу. Зважаючи на те, що одноразові витрати на створення та запровадження у практику Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням в критичній інфраструктурі складаються з витрат на придбання обладнання та технології і витрат на виконання робіт по створенню та її впровадженню, відзначимо для суб'єктів наступне:

1) придбання обладнання та технології передбачає суттєві обсяги витрат, які слід передбачити для реалізації програми НПСМРУСГ_{КІ}. А, саме, придбання: комп'ютерної та мережної техніки для спеціального Головного підприємства Системи трирівневого моніторингу (загального/стандартного, оперативного/кризового та фонового/наукового моніторингу); комп'ютерної та мережної техніки для державного рівня Системи моніторингу; комп'ютерної та мережної техніки для регіональних рівнів Системи моніторингу (та на рівні ТПГО); комп'ютерної та мережної техніки для службового серверного центру; комп'ютерної та мережної техніки для районних і локальних рівнів Системи моніторингу; комплектів для заміни і резервування; ліцензійної компоненти програмного забезпечення; каналів зв'язку; офісних меблів і оргтехніки для приміщень і служб центрів моніторингу всіх рівнів. Орієнтовно, загальні одноразові витрати на придбання технологій і обладнання складатимуть 50-55 млн дол. США;

2) щодо витрат, які пов'язані з виконанням робіт, необхідних для запуску Системи моніторингу, то створення та запровадження у практику Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням критичної інфраструктури передбачає діяльність та виконання робіт як фахівців-розробників НПСМРУСГ_{КІ}, так і фахівців підрядних організацій. Серед найбільш трудомістких і вартісних робіт із розробки та запровадження її у практику слід відзначити наступні: а) проектування і прив'язку до місцевості окремих ділянок комунікаційної системи; б) обстеження підприємств КІ, їх техніко-економічних показників та реальних загроз стійкості і результативності їх функціонування; в) розробка та побудова інформаційних моделей; г) розробка та погодження регламентних форм; д) побудова та створення економіко-математичних моделей; ж) проведення розрахунків витрат і результативності функціонування підприємств КІ; з) погоджування алгоритмів з економічними службами регіонів; к) створення необхідного програмного забезпечення й інформаційних ресурсів для пускового моменту з урахуванням особливостей кожного регіону; л) вибір технічних і технологічних рішень.

Крім того необхідно вказати й на необхідність виконання й обґрунтування витрат на інші види робіт. А, саме: створення єдиної електронної бази даних; монтаж обладнання і налагоджувальні роботи, організація локальних мереж; виконання ремонтних робіт в приміщеннях та структурних підрозділах Національної просторової системи моніторингу тощо. Тож, одноразові витрати на виконання необхідних робіт для запуску Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі становитимуть, орієнтовно, 28-33 млн дол. США;

3) при обґрунтованих витрат на введення та функціонування в Україні Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі слід враховувати наступне: витрати на функціонування Головного підприємства (будь-якої форми власності) та структур самої Системи моніторингу будуть становити 4-5 млн дол. США. Зазначене пов'язано з тим, що під час створення та запровадження у практику єдиної НПСМРУСГ_{КІ} діяльності на рівнів регіонів і у локальних мережах будуть проводитись частково паралельно, або ж, частково – послідовно. Регіони (і, відповідно, певні ТПГО), в межах яких вже закінчиться процес впровадження системи моніторингу, вийдуть на обсяг постійних експлуатаційних витрат (інші ж – будуть і надалі мати тимчасові витрати). У цілому, по НПСМРУСГ_{КІ}, витрати за цією рубрикою – це: витрати на оплату різноманітних послуг та експлуатаційні витрати; витрати на заробітну плату персоналу Головного підприємства НПСМРУСГ_{КІ}, центрів моніторингу, залучених фахівців та ін. При цьому, одноразові витрати на заробітну плату штатних і тимчасових співробітників Головного підприємства НПСМРУСГ_{КІ} та його структур на період становлення Національної просторової системи моніторингу (протягом двох років) становитимуть 6,9-7,3 млн дол. США;

4) узагальнюючи приведені вище розрахунки й обґрунтування імовірних витрат, визнаємо наступне: загальні витрати в період створення та впровадження

Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням критичної інфраструктури (протягом двох років) – становитимуть, орієнтовно, 88,9-100,3 млн дол. США. Ці витрати забезпечать, у подальшому, стійкість до загроз і ризиків не лише критичній інфраструктурі нашої держави, а й можливість виконання життєво-важливих функцій суспільства та сталого життєзабезпечення країни, загалом.

Підсумовуючи, певним чином, приведені вище обґрунтування й визначення обсягів імовірних витрат на запровадження у практику Національної просторової системи моніторингу, визнаємо, що наданий розрахунок інвестиційних капіталовкладень для введення і функціонування в Україні Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі – є аргументованими та доцільними для врахування. Її впровадження забезпечить максимально можливу ефективність прийнятих рішень у сфері КІ, а одержана інформація буде об'єктивною, своєчасною, структурованою та сформованою у відповідності до ролевих функцій управління цим сектором економіки та національної безпеки. Відповідно, забезпечення інформаційно-методичним інструментарієм єдиної НПСМРУСГ_{КІ} слугуватиме нарощенню можливостей щодо якісного прийняття рішень на усіх рівнях управління й підвищення ефективності контролю в економічній, безпековій і соціальній сферах у контексті реалізації завдань за пріоритетами національної безпеки держави.

У цій площині слід означити й окремі моменти, які необхідно врахувати та які вимагають нагальних рішень у контексті запровадження в Україні Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі:

а) існуючий, на даний час, нормативно-правовий простір в державі не дозволяє без додаткових рішень на відповідних рівнях влади організувати необхідне і достатнє інформаційне забезпечення виконавчих органів всіх рівнів про стан різних аспектів діяльності критичної інфраструктури;

б) інформація, якою оперують органи управління на різних рівнях, має, в основному, два джерела. Це – офіційна статистична інформація та внутрішні бази даних установ, що сформовані на основі неофіційних джерел інформації. Ці джерела відзначаються неточністю, несвоечасністю і недостатністю інформації для підготовки та прийняття рішень на будь-яких рівнях;

в) складність ситуації полягає ще й у тому, як показує аналіз динаміки загроз і результатів функціонування критичної інфраструктури в особливий період: недостатньо точна та достовірна інформація із внутрішніх баз даних накладається на аналогічну (по точності і вірогідності) інформацію Державної служби статистики України. І, вказане, не може не відбиватися на результатах аналітичної діяльності, рівні підготовки та прийняття рішень, а також на процесах реалізації цих рішень у сфері національної безпеки і оборони. Тобто виникає невідкладна потреба у створенні сучасних інформаційних систем, що одержують, аналізують та готують інформацію з урахуванням особливостей процесів, які відбуваються в безпековій, економічній, соціальній, виробничій та технологічній сферах України.

Тож, побудована Національна просторова система моніторингу результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі у контексті ефективного забезпечення інформаційної підтримки в особливий період:

по-перше, буде і має бути побудована на основних інформаційних принципах щодо: а) організації системного контролю за вхідною інформацією; б) організації системного аналізу отриманої інформації; в) організації обробки інформації у відповідності затвердженим методикам, технологіям, алгоритмам; г) формування інформації, яка характеризується: об'єктивністю, своєчасністю, достатністю, наведення у потрібних форматах, організацією моделювання можливих наслідків прийняття рішень, організацією захисту інформації;

по-друге, буде спиратися на розвинену інформаційно-комунікаційну систему, що являє собою комплекс технічного, організаційного, інформаційного, програмного та кадрового забезпечення, які характеризуються: територіальною розосередженістю місць виникнення і використання інформації; необхідністю організації координованої діяльності територіально розподілених колективів виконавців; високими вимогами до оперативності й актуальності інформації; значними обсягами даних, що підлягають обробці та зберіганню; високими вимогами до захисту інформації;

по-третє, у своїй ідеології ґрунтується на основних принципах побудови високоефективних інформаційних систем: максимальне використання первинної інформації; повнота охоплення інформаційного простору; виключення можливості дії в обхід системи, шляхом максимальної інтеграції з технологією здійснення господарських і виробничих, технологічних та техніко-економічних операцій; можливість поетапного впровадження; принципова відсутність обмежень на потужність системи; високий рівень адаптації системи до змін нормативно-правової бази, господарських механізмів, характеристик комунікаційної обчислювальної техніки; надання максимального рівня сервісу для всіх учасників Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням критичної інфраструктури; максимальна захищеність інвестицій, що спрямовуються на створення та безперебійне подальше функціонування системи. При цьому, підкреслимо, що нагальне створення та введення в експлуатацію (у 2023-2024 рр.) сучасної НПСМРУСГ_{КІ} має бути пов'язане із виконанням й інших комплексних галузевих та міжвідомчих організаційних, комунікаційних, інформаційних і програмних заходів, розроблених за використання інформаційно-методичних основ розбудови інтеграційних платформ просторового управління [6; 7].

Висновки дослідження і перспективи подальших розробок. Авторами статті сформовано структуру Національної просторової системи моніторингу (загального/стандартного, оперативного/кризового та фоновий/наукового) результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі, яку побудовано за семи-блоковим принципом замкненого багатовимірного її функціонування, до складу якої включено такі підсистеми: комунікацій; вхідної інформації; спеціального порядку звітності; управління і контролювання; режимів функціонування; аналізу та узагальнення результатів; вихідної інформації. При

цьому, удосконалено комплекс цільових та специфічних функцій конституційно-ключової підсистеми «Управління і контролювання», до яких додатково включено — організацію: а) дієвого управлінського контролю за витрачанням бюджетних та державних коштів і раціональне їх витрачання; б) раціональної закупівлі товарів і оплати за виконання робіт та послуг; в) постійно діючого моніторингу виконання доручень посадовими особами та структурами, а також доброякісності ініціатив посадових осіб і рівня компетентності виконавців; г) просторового моніторингу за результатами аналізу динаміки показників та індикаторів (за наслідками проведення фонового моніторингу); д) відпрацювання, за допомогою систем моделювання, оптимізації структур управління сталим господарюванням критичної інфраструктури; ж) освоєння передового світового досвіду у сфері управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі шляхом створення комплексу інформаційних полігонів передових технологій.

Запропоновано до використання і врахування методологічно важливі положення опрацювання технології обґрунтування обсягів витрат, які пов'язані зі створенням та введенням у дію проекту Національної просторової системи моніторингу результативності управління сталим господарюванням в критичній інфраструктурі, які складаються з таких двох груп: а) одноразових витрат на створення та впровадження у практику управління Національної просторової системи моніторингу; б) витрат на організацію робіт та заробітну плату робітників Головного підприємства (будь-якої форми власності) і структурних підрозділів Національної просторової системи моніторингу.

Список використаних джерел

1. Світова гібридна війна: український фронт: монографія / за заг. ред. В. П. Горбуліна. Київ: НІСД, 2017. 496 с.
2. Бистряков І. К., Клиновий Д. В. Бізнес-екосистемний концепт забезпечення сталого господарювання. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2020. № 8(27). С. 21-27. DOI: [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8\(27\)/3](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8(27)/3).
3. Микитенко В. В., Шкарлет С. М. Прикладний інструментарій прогнозно-аналітичної оцінки результативності управління розвитком реального сектору економіки. *Економіка, управління, інновації*. 2015. № 1 (17). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2015_1_23.
4. Про Національну програму інформатизації: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text>.
5. Микитенко В. В. Просторове управління природно-ресурсними активами — запорука розвитку національного державотворчого проекту і його безпеки. *Економіка природокористування і сталий розвиток*. 2019. № 5 (24). С. 21-28.
6. Микитенко В. В., Драган І. В. Інформаційно-методичні аспекти розбудови платформ просторового управління природно-ресурсними активами в ресурсних обмеженнях. *Економіка, управління та адміністрування*. 2020. № 2 (92). С. 15-21. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2020-2\(92\)-15-21](https://doi.org/10.26642/ema-2020-2(92)-15-21).
7. Микитенко В. В. Типізація систем сталого господарювання та формалізація їхніх базових моделей.

Наука та наукознавство: Міжнародний науковий журнал. 2022. № 9 (115). С. 21-35. DOI: <https://doi.org/10.15407/sofs2022.03.021>.

8. Про затвердження Порядку проведення моніторингу рівня безпеки об'єктів критичної інфраструктури: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 липня 2022 року № 821. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2022-%D0%BF#Text>.

9. Про критичну інфраструктуру: Закон України від 16.11.2021 р. № 1882-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20>.

10. Методичні рекомендації з планування, моніторингу та оцінювання процесів відновлення. *Міністерство з питань тимчасово окупованих територій та внутрішньо переміщених осіб*. 2018. 48 с. URL: <https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/mtd/metodreplanuvannya.pdf>.

11. Теленик С. С. Адміністративно-правове регулювання державної системи захисту критичної інфраструктури України: дис. на здобуття наук. ступеня д-а юрид. наук: 12.00.07 — адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право. Запоріжжя: Національна Академія Внутрішніх Справ МВС України, Запорізький національний університет МОН України, 2021. 467 с.

12. Racz A. Russia's Hybrid War in Ukraine: Breaking the Enemy's Ability to Resist The Finnish Institute of International Affairs. 2015. URL: http://www.fiia.fi/en/publication/514/russia_s_hybrid_war_in_ukraine/.

13. Antulio J. (2016). Echevarria II. Operating in the Gray Zone: An Alternative Paradigm for US Military Strategy. URL: www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm/.

14. Веселова Л. Ю. Адміністративно-правові основи кібербезпеки в умовах гібридної війни: дис. ... на здобуття наук. ступеня д-ра юрид. наук: 12.00.07 «Адміністративне право і процес; фінансове право; інформаційне право». Одеса: Міністерство Внутрішніх Справ України Одеський Державний університет внутрішніх справ, 2021. 500 с.

15. Зелена книга з питань захисту критичної інфраструктури в Україні: зб. матеріалів міжнародної експерт. нарад / Упоряд. Д. С. Бірюков, С.І Кондратов; за заг. ред. О. М. Суходолі. Київ: НІСД, 2016. 176 с.

16. Деякі питання об'єктів критичної інфраструктури: Постанова Кабінету Міністрів України від 09.10.2020 р. № 1109. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF#Text>.

References

1. Horbulin, V. P. (Ed.). (2017). Svitova hibrydna viina: ukrainyskyi front [Global hybrid war: the Ukrainian front]. Kyiv, National Institute of Strategic Studies. 496 p. [in Ukrainian].
2. Bystriakov, I. K., Klynovyi, D. V. (2020). Biznes-ekosystemnyi kontsept zabezpechennia staloho hospodarivannia [Business ecosystem concept of sustainable management]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i stalyyi rozvytok — Economics of nature management and sustainable development*, 8(27), pp. 21–27. [https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8\(27\)/3](https://doi.org/10.37100/2616-7689/2020/8(27)/3) [in Ukrainian].
3. Mykytenko, V. V. & Shkarlet, S. M. (2015). Prykladnyi instrumentarii prohnozno-analitychnoi otsinky rezul'tatyvnosti upravlinnia rozvytkom realnoho sektoru

ekonomiky [Applied toolkit of forecasting and analytical assessment of the effectiveness of managing the development of the real sector of the economy]. *Ekonomika, upravlinnia, innovatsii – Economy, management, innovation*, 1 (17). Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/eui_2015_1_23 [in Ukrainian].

4. Pro Natsionalnu prohramu informatyzatsii: Zakon Ukrainy [About the National Informatization Program: Law of Ukraine]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/74/98-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].

5. Mykytenko, V. V. (2019). Prostorove upravlinnia pryrodno-resursnyimi aktyvamy – zaporuka rozvytku natsionalnoho derzhavotvorchoho proektu i yoho bezpeky [Spatial management of natural resource assets is the key to the development of the national state-building project and its security]. *Ekonomika pryrodokorystuvannya i stalyy rozvytok – Economics of nature use and sustainable development*, 5 (24), pp. 21-28 [in Ukrainian].

6. Mykytenko, V. V. & Drahan, I. V. (2020). Informatsiino-metodychni aspekty rozbudovy platform prostorooho upravlinnia pryrodno-resursnyimi aktyvamy v resursnykh obmezheniakh [Informational and methodological aspects of building platforms for spatial management of natural resource assets in resource constraints]. *Ekonomika, upravlinnia ta administruvannya – Economy, management and administration*, 2 (92), pp. 15-21. DOI: [https://doi.org/10.26642/ema-2020-2\(92\)-15-21](https://doi.org/10.26642/ema-2020-2(92)-15-21) [in Ukrainian].

7. Mykytenko, V. V. (2022). Typizatsiia system staloho hospodariuvannya ta formalizatsiia yikhnikh bazovykh modelei [Typification of sustainable management systems and formalization of their basic models]. *Nauka ta naukoznavstvo – Science and Scientology*, 9 (115), pp. 21-35. DOI: <https://doi.org/10.15407/sofs2022.03.021> [in Ukrainian].

8. Pro zatverdzhennia Poriadku provedennia monitorynhu rivnia bezpeky obektiv krytychnoi infrastruktury: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 22 lypnia 2022 roku № 821 [On the approval of the Procedure for Monitoring the Security Level of Critical Infrastructure Objects: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated July 22, 2022 No. 821]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/821-2022-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

9. Pro krytychnu infrastrukturu: Zakon Ukrainy vid 16.11.2021 r. № 1882-IX [On critical infrastructure: Law

of Ukraine dated November 16, 2021 No. 1882-IX]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1882-20#Text> [in Ukrainian].

10. Metodychni rekomendatsii z planuvannya, monitorynhu ta otsiniuvannya protsesiv vidnovlennia [Methodological recommendations for planning, monitoring and evaluation of restoration processes]. (2018). Ministry of Temporarily Occupied Territories and Internally Displaced Persons. Retrieved from <https://adm.dp.gov.ua/storage/app/media/uploaded-files/mtd/metodreplanuvannya.pdf> [in Ukrainian].

11. Telenyk, S. S. (2021). Administratyvno-pravove rehuliuвання державної системи захисту критичної інфраструктури України [Administrative and legal regulation of the state system of protection of critical infrastructure of Ukraine: diss. for obtaining sciences]. *Doctor's thesis*. Zaporizhzhia, National Academy of Internal Affairs of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Zaporizhzhia National University of the Ministry of Education and Culture of Ukraine. 467 p. [in Ukrainian].

12. Racz, A. (2015). Russia's Hybrid War in Ukraine: Breaking the Enemy's Ability to Resist The Finnish Institute of International Affairs. Retrieved from http://www.fiia.fi/en/publication/514/russia_s_hybrid_war_in_ukraine/.

13. Antulio, J. (2016). Echevarria II. Operating in the Gray Zone: An Alternative Paradigm for US Military Strategy. Retrieved from www.strategicstudiesinstitute.army.mil/pubs/display.cfm/.

14. Veselova, L. Yu. (2021). Administratyvno-pravovi osnovy kiberbezpeky v umovakh hibrydnoi viiny [Administrative and legal foundations of cyber security in the conditions of hybrid warfare]. *Doctor's thesis*. Odesa, Ministry of Internal Affairs of Ukraine, Odessa State University of Internal Affairs. 500 p. [in Ukrainian].

15. Suhodolia, O. M. (Ed.). (2016). Zelena knyha z pytan zachystu krytychnoi infrastruktury v Ukraini [Green book on critical infrastructure protection in Ukraine]. Kyiv, National Institute of Strategic Studies. 176 p. [in Ukrainian].

16. Deiaki pytannia obektiv krytychnoi infrastruktury: Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 09.10.2020 r. № 1109 [Some issues of critical infrastructure objects: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated October 9, 2020 No. 1109]. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1109-2020-%D0%BF#Text> [in Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 09.11.2022

Формат цитування:

Микитенко В. В., Драчук Ю. З. Моніторинг результативності управління сталим господарюванням у критичній інфраструктурі: обґрунтування обсягів витрат. *Вісник економічної науки України*. 2022. № 2 (43). С. 72-78. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2\(43\).72-78](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2(43).72-78)

Mykytenko, V. V., Drachuk, Yu. Z. (2022). Monitoring the Effectiveness of Sustainable Management in Critical Infrastructure: Substantiation of Costs. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy*, 2 (43), pp. 72-78. DOI: [https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2\(43\).72-78](https://doi.org/10.37405/1729-7206.2022.2(43).72-78)