

До спеціалізованої вченої ради

Д 55.051.06

Сумського державного університету

## **ВІДГУК**

**офіційного опонента на дисертацію**

**Яровенко Ганни Миколаївни**

**на тему «Інформаційна безпека як драйвер розвитку національної економіки», подану до спеціалізованої вченої ради Д 55.051.06 у Сумському державному університеті на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством**

### *Актуальність теми дослідження*

Стрімкий розвиток інформаційних технологій та їх розповсюдження для вирішення важливих завдань національної економіки призвели до поступової її трансформації у цифровому напрямку. З іншого боку, даний процес супроводжується для національної економіки й збільшенням загроз, які пов'язаних з витоком та втратою інформації, а також значними фінансовими збитками. Величезну небезпеку для національної економіки несуть за собою кібершахрайства, пов'язані з фінансовими операціями, оскільки їх дуже важко виявити серед великої кількості подібних транзакції, а ще важче – попередити. Наслідки від інформаційних та кібератак є відчутними для реального сектору національної економіки та призводять до дестабілізації соціального та політичного середовища країни. Як результат, у геометричній прогресії зростають грошові втрати держави на усунення наслідків, які спричинені кіберзлочинами, що у світовому масштабі загального обсягу транзакцій сягає 1% ВВП. В Україні тільки за 2018 рік (за звітами кіберполіції) було зафіксовано звернень громадян у зв'язку із шахрайствами з платіжними



системами на загальну суму більше, ніж 25 млн. грн., з яких відшкодовано 16 млн. грн. Окремою важливою проблемою, пов'язаною із інформаційною безпекою національної економіки, є випереджаюче удосконалення та розповсюдження інструментів кіберзлочинів у суспільстві. Це сприяє виникненню часового лагу між виявленням кіберзагроз та створенням інструменту їх попередження у майбутньому, що викликає необхідність кооперації науковців та практиків для розробки та удосконалення систем протидії кіберзагрозам. Тому четверта промислова революція змінила пріоритети, поставивши чи не на перше місце необхідність забезпечення інформаційної безпеки у повсякденному житті кожної людини.

Вище вказані факти свідчать про важливість дослідження інформаційної безпеки як драйверу стабільного розвитку національної економіки. Незадовільний стан теоретико-методологічного обґрунтування у науковій спільноті підтверджує потребу більш глибокого аналізу даної проблематики, емпіричного дослідження та розробки нових засобів та методів забезпечення інформаційної безпеки, а отже підтверджує актуальність вибору теми дисертації Яровенко Г.М.

*Ступінь обґрунтованості та достовірності положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.*

Наукові положення дисертаційної роботи є аргументованими та обґрунтованими, що підтверджується основним змістом дослідження, науковими працями, опублікованими Яровенко Г.М., авторефератом, переліком використаної літератури. Обґрунтування основних наукових положень, висновків та рекомендацій засновано на результатах систематизації та узагальнення дисертанткою фундаментальних положень економічної теорії, макро- і мікроекономіки, теорії стратегічного управління, державного регулювання економіки, економіко-математичного моделювання, а також наукового доробку з питань інформаційної безпеки та управління національною економікою.

При проведенні дослідження авторкою використано закони України, укази Президента України, нормативно-правову базу профільних міністерств та відомств, звітно-аналітичну інформацію Державної служби статистики України; дані Світового банку, Євростату, Global Web Statistics “Statoperator”; аналітичні огляди міжнародних рейтингових агенцій Deloitte, IBM, e-Governance Academy, International Telecommunication Union, Ponemon Institute та ін.; внутрішню документацію банків і підприємств; результати наукових досліджень.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації підтверджується публікацією основних результатів дослідження у монографіях, наукових фахових виданнях України та інших держав, оприлюдненням їх на вітчизняних і міжнародних науково-практичних конференціях.

Отримані наукові результати дослідження засновані на таких загальноновизнаних та сучасних методах дослідження, як: логічне узагальнення та групування, наукова абстракція, системний аналіз; динамічний та бібліометричний аналізи; кореляційний, кластерний, канонічний та DEA аналізи; метод переваг та функція Харрінгтона – Менчера; метод головних компонент; модель Седова – Тейлора; метод визначення центра мас; гравітаційне моделювання; BPMN-моделювання; дерева рішень; нейромережеве моделювання; бінарне оцінювання; системно-динамічне моделювання; методи багатокритеріального прийняття рішення. Розрахунки, аналіз та імітаційно-симуляційні експерименти здійснено з використанням програмних продуктів STATISTICA 10, Deductor Academic, MS Excel, Mathcad, Vensim, Bizagi Modeler; Scopus Citation Overview Tool, Dimensions Tool; VOSviewer v. 1.6.10.

Тематика дисертаційної роботи Яровенко Г.М. узгоджується з державними та галузевими науковими програмами і темами, а саме з положеннями: «Стратегії кібербезпеки ЄС на цифрове десятиліття» (схвалена Єврокомісією 16.12.2020 р.); Стратегічного порядку денного ЄС «Витоки

Стратегічної програми ЄС на 2019-2024 рр.: майбутнє дебатів Європи та Європейської ради в Сібіу» (схвалений Радою Європи 20.06.2019 р.); Стратегії національної безпеки України (затверджена Указом Президента України №392/2020 від 14.09.2020 р.); Доктрини інформаційної безпеки України (затверджена Указом Президента України №47/2017 від 25.02.2017 р.); Стратегії кібербезпеки України (затверджена Указом Президента України №96/2016 від 15.03.2016 р.) та ін.

Наукові здобутки дисертантки апробовані на теоретичному та практичному рівнях під час виконання науково-дослідних тем: «Моделювання сталого розвитку складних соціально-економічних систем» (номер державної реєстрації 0116U000929) – обґрунтовано структуру кіберзагроз; «Кібербезпека в боротьбі з банківськими шахрайствами: захист споживачів фінансових послуг та зростання фінансово-економічної безпеки України» (номер державної реєстрації 0118U003574) – розроблено модель впливу макроекономічних індикаторів на схильність до фінансових кібершахрайств; «Сучасні інформаційні технології в соціально-економічних системах» (номер державної реєстрації 0116U000930) – досліджено галузеву структуру національної економіки в залежності від рівня ризику кібершахрайств; грант Президента України на тему «Розробка прототипу автоматизованого модуля фінансового моніторингу діяльності економічних агентів для протидії легалізації кримінальних доходів» (номер державної реєстрації 0119U103189) – розроблено методологію гравітаційного моделювання ризику легалізації кримінальних доходів в національній економіці.

### ***Наукова новизна результатів дисертаційного дослідження***

Результати наукового дослідження мають як теоретичний, так і прикладний характер, та засвідчують глибокий аналіз визначеної проблематики. Теоретичний характер полягає у детальній систематизації наукової літератури за тематикою дослідження, а також авторкою

опрацьовано нормативно-правові документи, існуючі методики та статистична інформація. Практичне значення полягає у розробці нових та удосконаленні існуючих підходів щодо забезпечення ефективної системи інформаційної безпеки та оцінювання її впливу на національну економіку.

1. Заслуговує на увагу розроблена авторкою методологія інтегрального оцінювання інформаційної безпеки національної економіки із використанням методу переваг та функції Харрінгтона-Менчера, за допомогою якої було сформовано рейтинг країн та відповідні ним таргети реалізації державної політики України (с. 124-138 дисертації). Особливо варто відмітити створену авторкою карту розподілу країн за індексом інформаційної безпеки національної економіки, яку можна використовувати для побудови прогнозів щодо посилення заходів державного регулювання системи інформаційної безпеки країни.

2. Дисертанткою вперше розроблено методологію аналізу порівняльної ефективності складових системи забезпечення інформаційної безпеки національної економіки шляхом розбиття країн за показниками інституційної та інформаційної спроможності і кібербезпеки, а також результатами інтегрального оцінювання, на кластери та проведення непараметричного DEA-програмування (с. 139-164 дисертації). В результаті це дозволило виявити максимальний рівень ефективності системи інформаційної безпеки національної економіки та резерви тих ресурсів, за рахунок яких можливо його досягнути, а також найбільш неефективні показники для країн кожної групи. Відповідно в роботі було розроблено конкретні рекомендації країнам кожного із семи кластерів щодо підвищення рівня ефективності інформаційної безпеки з урахуванням визначених резервів.

3. Позитивної оцінки заслуговує модель щодо визначення впливу «інформаційних бульбашок» на реакції економічних агентів у глобальному цифровому економічному просторі (с. 226-247 дисертації), яку було розроблено вперше. Дисертанткою розкривається поняття інформаційної війни та наводяться конкретні наслідки їх розгортання для різних сфер

економічної діяльності. Також в роботі шляхом підходу ударної хвилі із використанням моделі Седова-Тейлора обґрунтовано необхідність прогнозування кількості бульбашок у світі в трирічній ретроспективі, середньої тривалості періоду поширення дезінформації внаслідок глобальних кіберінцидентів, середнього періоду дестабілізації цифрових економічних операцій після розриву бульбашки. Результати моделювання мають практичне значення для інтерпретації наслідків інформаційних атак у реальному секторі економіки.

4. Значний інтерес представляє вперше розроблена авторкою чотириполюсна барицентрична модель на основі визначення центру мас, яка поєднує у собі економічний, соціальний, політичний виміри та вимір цифрової спроможності та кібербезпеки держави (с. 292-322 дисертації). За допомогою даної моделі можна виявляти ті сфери, за рахунок яких відбувається незбалансованість розвитку. Здобувачкою побудовано еталонну модель та проведено ґрунтовну порівняльну характеристику композитних таргетів по різних країнах світу. Також було визначено, що розвиток України є незбалансованим за рахунок виміру цифрової спроможності та кібербезпеки, при цьому його значення у найбільшій мірі наближається до еталонного, що свідчить про його можливість драйвера для розвитку національної економіки.

5. Безсумнівна наукова новизна та практична цінність роботи полягає у формуванні складу показників для оцінки рівня інформаційної безпеки шляхом канонічного аналізу. Теоретично обґрунтовано та доведено розрахунками із застосуванням канонічного аналізу, що найбільший зв'язок є між групами індикаторів інституційної та цифрової спроможності та кібербезпеки національної економіки. Результатом є перелік релевантних індикаторів для подальшого інтегрального оцінювання інформаційної безпеки національної економіки та визначення пріоритетів в реалізації державної політики стосовно підвищення її рівня (с. 99-124 дисертації).

6. Не можна не відзначити досить вдало проведене, як на нашу думку, дослідження залежності національних патернів забезпечення

інформаційної безпеки населення від рівня економічного розвитку країни та соціальних традицій, що сприяло розробці методологічного базису дослідження закономірностей формування в національній економіці моделей забезпечення персональної інформаційної безпеки населення (с. 168-197 дисертації). Це дозволило за допомогою кластерного аналізу методом k-середнє виявити групи країн, близьких за рівнем ВВП на душу населення та культурно-соціальними традиціями, населення яких використовує схожі інструменти персональної ІТ-безпеки.

7. Цінним для практичного використання є проведене з урахуванням рівня інформаційної безпеки гравітаційне моделювання для оцінки рівня привабливості країн для здійснення операцій, пов'язаних із легалізацією доходів, отриманих злочинним шляхом (с. 198-225 дисертації). Це дозволило встановити, що врахування такого чинника як інформаційна безпека, впливає на привабливість країн для відмивання коштів економічними суб'єктами, особливо для тих, які мають низький рівень добробуту та процвітання. Отримані результати дають можливість удосконалення заходів боротьби з тінізацією національної економіки на рівні національної безпеки, які сприятимуть посиленню заходів моніторингу за фінансовими операціями економічних суб'єктів тих країн, які виявилися зацікавленими у легалізації кримінальних доходів.

8. Важливим здобутком дисертантки є удосконалення нею напрямів реформування національної системи інформаційної безпеки в Україні, що було здійснено із використанням методів багатоатрибутного прийняття рішень (TOPSIS, VIKOR, MAAM) (с. 251-272 дисертації). Це дозволило виділити країни з найбільш ефективними моделями національної інформаційної безпеки та визначити найбільш критичні таргети української моделі, такі як: аналіз та інформація про кіберзагрози, внесок у глобальну кібербезпеку, захист цифрових та основних послуг, електронна ідентифікація та надання трасових послуг, реакція на кіберінциденти, менеджмент

кіберкриз, військові кібероперації. В результаті було запропоновано напрямки регуляторних інтервенцій з боку держави.

9. Значну практичну цінність має удосконалення дисертанткою методології обґрунтування пріоритетів формування державних секторальних та галузевих програм у напрямку забезпечення розвитку національної економіки шляхом підвищення інформаційної безпеки (с. 273-291 дисертації). Результатом дослідження є визначені обґрунтовані межі витрат на інформаційну безпеку в залежності від чисельності, галузевої належності суб'єкту економіки та різних варіантів прибутку. Це дозволило сформулювати рекомендації щодо зміни вектору державної уваги на малі та середні підприємства сфери сервісних послуг та запропонувати заходи регулювання правових, освітніх та виконавчих процесів забезпечення кібербезпеки на всіх рівнях управління народним господарством

10. Особливої уваги заслуговує тлумачення дослідницею сутності поняття «інформаційна безпека» (с. 48-70 дисертації). Запропоноване визначення відрізняється від існуючих багатокomпонентністю та динамічністю, що дозволяє розглядати інформаційну безпеку як складну систему з урахуванням мети її функціонування, суб'єктно-об'єктної узгодженості інструментів. В результаті це дозволило сформулювати концептуальну модель забезпечення інформаційної безпеки в системі управління національною економікою, що в подальшому сприяло обґрунтуванню та розробці відповідних методологій та інструментів інформаційної безпеки.

11. Логічним продовженням дослідження стало проведення здобувачкою динамічного (Scopus Citation Overview Tool, Dimensions Tool) та бібліометричного (VOSviewer v. 1.6.10) аналізів наукових досліджень, що сприяло їх структуризації у розрізі напрямів дослідження інформаційної безпеки як драйверу розвитку національної економіки (с. 70-95 дисертації). Проведений аналіз географії публікаційної активності за міжнародними наукометричними базами, дозволив визначити взаємозв'язок поставленої



проблеми з іншими сферами дослідження різними науковими спільнотами світу.

12. Значну практичну значущість мають запропоновані дисертанткою методичні засади експрес-оцінювання ризиків втрати інформації, побудоване із використанням бінарного оцінювання та теорії множин що принципово відрізняє їх від існуючих (с. 325-348 дисертації). Використання побудованої карти ризиків дозволило завчасно визначити ті фактори та інциденти, які генерують підвищений ризик в тих його секторах, які було визначено з урахуванням сум фінансових втрат від витоків даних та частоти повторення інцидентів. Увагу заслуговує той факт, що реалізацію запропонованого підходу відбувалося на реальних даних економічного суб'єкту.

13. У роботі приділено достатньо уваги протидії витоку конфіденційної інформації. Набуло подальшого розвитку підхід для вибору найбільш ефективних рішень захисту інформації та зменшення її витоків, попередження зовнішніх і внутрішніх кіберзагроз, що принципово відрізняється від діючих підходів складом ключових факторів із застосуванням системно-динамічного імітаційного моделювання, що є каталізатором ребілдингу системи інформаційної безпеки на різних рівнях управління національною економікою (с. 348-361 дисертації).

14. Окремої уваги заслуговує запропонована трирівнева система попередження кіберзагроз, яка дозволить виявити передумови або індикатори, наслідком яких може бути здійснення шахрайства або протиправної дії. Розроблені організаційні, інформаційні та алгоритмічні заходи є передумовою створення автоматизованого модулю для виявлення ознак фінансових кібершахрайств у фінансовому секторі, що сприятиме підвищенню ефективності за рахунок конвергенції системи моніторингу та кібербезпеки (с. 361-410). Розроблена система є дієвим інструментом попередження кіберзагроз, яка дозволяє своєчасно виявляти ознаки кіберінцидентів завдяки оптимізації бізнес-процесів інформаційного захисту, побувати портретів ймовірних жертв та шахраїв, нейромережевого моделювання процесів

виявлення ознак кіберзлочинів для транзакцій.

Представлені твердження розвивають теорію та практику забезпечення інформаційної безпеки як драйверу розвитку національної економіки задля мінімізації негативних впливів від наявності вразливих місць системи безпеки на різних рівнях управління національною економікою. Висновки у повній мірі відображають основні положення проведеного дослідження, є логічно обґрунтованими та дають детальний опис щодо подальшого застосування для можливості забезпечення інформаційної системи як драйверу розвитку національної економіки.

### *Теоретичне та практичне значення дисертаційної роботи*

Наукова та практична значущість результатів, отриманих здобувачкою, підтверджується можливістю широкого застосування запропонованих методологій, що наводяться у дисертації. Практичне значення наукових здобутків визначається наявністю конкретних підходів, рекомендацій, моделей, алгоритмів та пропозицій дослідниці щодо забезпечення інформаційної безпеки у системі управління національною економікою. Розроблені пропозиції можуть бути корисними органам державної влади – для забезпечення належного рівня інформаційної безпеки у державі шляхом формування нормативно-правового забезпечення, здійснення стандартизації та сертифікації, забезпечення відповідних напрямків освіти, тощо; інститутам громадянського суспільства – для проведення якісного моніторингу прогресу реформ та забезпечення інформаційної грамотності суспільства; домогосподарствам – у якості допомоги запобігання втрати персональної інформації та вибору інструментів її захисту.

Розроблену чотиріполюсну барицентричну модель, яка визначає рівень збалансованого розвитку національної економіки, впроваджено у роботу міжнародної аудиторської компанії «ЕЙЧ ЕЛ Бі ЮКРЕЙН» (довідка № 375-03/21 від 04.03.2021 р.); побудовану модель оцінювання ризиків втрати персональної чи комерційної інформації – у діяльність ТОВ «Європейський

консалтинговий сервіс» (довідка № 110-12/19 від 04.12.2019 р.); запропоновану модель оптимізації бізнес-процесів у розрізі забезпечення інформаційної безпеки – у діяльність відділення Сумської ОД АТ «ПРАВЕКС БАНК» (довідка № 534-10/19 від 09.10.2019 р.); гравітаційне моделювання, що забезпечує виявлення зв'язку між ймовірністю проведення легалізації кримінальних доходів та привабливістю країни для легалізації – у діяльність ТВБВ № 10018/0172 Філії – Сумського обласного управління АТ «Ощадбанк» (довідка № 17/20 від 07.09.2020 р.); практичні підходи допомоги громадянам щодо реалізації методів захисту персональної інформації – у діяльність ГО «Освітньо-правозахисний координаційний центр» (довідка № 05/20 від 28.09.2020 р.). Результати дисертації використовуються в навчальному процесі Сумського державного університету під час викладання дисциплін «Ефективність інформаційних систем», «Моделювання емерджентної економіки», «Прогнозування соціально-економічних процесів» (акт від 02.11.2020 р.).

***Повнота викладення основних результатів дисертації  
в опублікованих працях***

Усі положення наукової новизни дисертаційного дослідження опубліковано в друкованих виданнях. Їх новизна, повнота, кількість і обсяг повністю відображають зміст дисертації та відповідають вимогам, висунутих до дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук.

Наукові положення, висновки і результати дисертаційного дослідження опубліковано у 43 наукових працях загальним обсягом 45,78 друк. арк., з яких особисто авторці належить 40,39 друк. арк., зокрема, 1 одноосібна монографія, 2 колективні монографії, 28 статей в наукових фахових виданнях України (з яких 3 належать до баз Scopus або Web of Science, 1 – до баз Scopus та Web of Science, 27 – до інших міжнародних наукометричних баз, 1 – у інших наукових виданнях), 11 публікацій у збірниках матеріалів конференцій (з яких 1 – у

виданні, що належить до міжнародної наукометричної бази Scopus). Всі результати, що відображаються у дисертації, отримані особисто Яровенко Г.М., у публікаціях, що виконані у співавторстві, особистий внесок відображено повною мірою.

### *Зауваження та дискусійні положення*

Позитивно оцінюючи наукове та практичне значення одержаних Яровенко Г.М. результатів, у цілому, є необхідність звернути увагу на деякі дискусійні положення та недоліки, що мають місце у представленій роботі.

1. У п. 4.3 дисертаційної роботи, присвяченому побудові чотиріпольнової барицентричної моделі, за допомогою якої поєднані таргети економічного, соціального, політичного вимірів та виміру цифрової спроможності і кібербезпеки, було обрано набір показників-стимуляторів, які підтримують стабільність латентного фактору та набір-дестимуляторів, які чинять дисбаланс у системі (с. 293-295 дисертації). Зокрема, для економічного виміру обрано 4 стимулятори та 1 дестимулятор, для політичного – 5 стимуляторів, для соціального – 3 стимулятори, для цифрової спроможності і кібербезпеки – 5 стимуляторів. На наш погляд, слід було більш детально обґрунтувати вибір даного набору факторів, а також замінити у кожному виміру показники на ті, які є дестимуляторами.

2. Авторка у п. 3.3 дисертаційної роботи проводить дослідження щодо виявлення періодів розривів «інформаційних бульбашок» у глобальному цифровому економічному просторі, що дозволило виділити чотири основні дати у 2017-2020 роках (с. 237-238 дисертації). Потребує додаткового пояснення співставлення даних дат з подіями, що їм відповідали і зумовили виникнення розриву «інформаційних бульбашок». На нашу думку даному факту слід б було приділити більшої уваги. Також було б доцільно додати до дослідження окремо результати розривів бульбашок по Україні, адже Україна в останній час є об'єктом інформаційної війни, та побачити теоретичне

обґрунтування відповіді на питання: «Чи можна вважати наслідками розриву інформаційної бульбашки, події в Україні 2014 року?»

3. Робота містить ґрунтовний аналіз бібліографічних джерел з 1967 по 2019 роки (с. 70-95 дисертації). Дисертантка зауважує, що пік публікаційної активності припадає на 2000-2019рр та проводить детальний аналіз 24 тис. публікацій на основі бази даних Scopus та Dimensions. Також наведені наочні діаграми, побудовані за допомогою VOSviewer v. 1.6.10, які відображають взаємозв'язки терміну «інформаційна безпека» з іншими сферами наукових інтересів авторів усього світу. Побудовані та проаналізовані кластери, що формуються на базі ключових слів публікацій та об'єднують напрями досліджень. На нашу думку, дисертаційне дослідження тільки б виграло, якби була розширена база наукових праць за рахунок розгляду більшої кількості міжнародних наукометричних баз, зокрема Web of Science.

4. У п. 4.1 роботи запропоновані напрямки реформування національної системи інформаційної безпеки в Україні (обрані у підсумку за методом TOPSIS), що передбачають ряд аналітичних, міжнародних, інституційних та технічних дій (с. 271-272). На нашу думку, в роботі слід було зацентувати увагу на необхідність налагодження політичної стабільності та відсутності насилля/тероризму, а також покращення показників інституційної спроможності країни, що визначено як один із основних векторів підвищення ефективності системи забезпечення інформаційної безпеки національної економіки у другому розділі.

5. У п.3.1. наводиться порівняння кількості, якості та відчуття інформаційної захищеності опитуваних у двох різних часових вимірах. За наведеними показниками проведено кластерний аналіз та створено семикластерну модель (с. 187-193 дисертації). Об'єктом дослідження були країни ЄС. Україна не належить до країн ЄС, тому вона не включена до даного розділу, проте, було б цікаво подивитись результат проекції даного дослідження саме на стан інформаційної захищеності громадян України. На нашу думку, було б доцільно доповнити дослідження та включити додатково

до об'єктів кластеризації України з метою визначення характерних рис заходів персональної безпеки, притаманних українському населенню, а також порівняти їх з іншими європейськими країнами.

6. У процесі канонічного аналізу індикаторів рівня інформаційної безпеки (с. 108-114 дисертації) авторка перевіряє вплив окремих груп індикаторів на рівень цифрової спроможності та інформаційної безпеки національної економіки, формуючи висновок, що найбільш впливова група індикаторів має бути врахована при оцінюванні інтегрального рівня національної безпеки. На нашу думку, визначений таким шляхом підхід щодо врахування параметрів інституційної спроможності держави як індикаторів інформаційної безпеки слід було б розширити на основі врахування й блоку економічного розвитку, не дивлячись на отримані результати канонічного аналізу, що можливо б дозволило отримати більш уточнені результати інтегрального показника.

Проте вищенаведені зауваження та недоліки не впливають на загальну позитивну оцінку виконаної дисертаційної роботи та не знижують її наукову і практичну цінність.

***Загальний висновок та відповідність  
дисертації встановленим вимогам***

Дисертаційна робота Яровенко Г.М. являє собою ґрунтовну, цілісну, логічну, самостійно виконану, кваліфіковану наукову працю, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати щодо вирішення важливої й актуальної практичної проблеми, а саме забезпечення інформаційної безпеки як драйвера розвитку національної економіки.

Зміст роботи повністю відповідає сформульованій меті та поставленим завданням, які були вирішені у процесі виконання дослідження. Всі наукові положення, що висвітлені у дисертаційній роботі, мають елементи наукової новизни та опубліковані у фахових виданнях України, у виданнях, що

індекуються міжнародними наукометричними базами, та апробовані на наукових конференціях. Результати дослідження мають практичний характер, що відображається у наявності 5 довідок щодо впровадження розроблених методологій та підходів у практичну діяльність та 1 акту щодо впровадження у освітній процес.

Подана робота написана науковим стилем, а матеріал викладено у логічній послідовності, висновки ґрунтовні, відповідають результатам дослідження. Автореферат цілком відповідає змісту дисертації. Зауваження, наведені у відгуку не є принциповими та не впливають на загальну позитивну оцінку роботи.

На підставі викладеного вище можна зробити висновок, що дисертація та автореферат Яровенко Г.М. «Інформаційна безпека як драйвер розвитку національної економіки» за змістом і оформленням відповідає вимогам пунктів 9, 10, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 р. (зі змінами та доповненнями), а її авторка – Яровенко Ганна Миколаївна – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством.

**Офіційний опонент:**

**докторка економічних наук,  
професорка, проректорка з наукової роботи  
Національного університету  
«Чернігівська політехніка»  
Міністерства освіти і науки України**



**В.Г. Маргасова**