

Науменко Н. Ю., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри теоретичної та прикладної економіки, Державний вищий навчальний заклад «Український державний хіміко-технологічний університет», м. Дніпро, Україна

ORCID ID: 0000-0002-0585-932X

e-mail: nata.yu.naumenko@gmail.com

Аналіз економічних наукових напрямків у сфері інформаційної безпеки

Анотація. У статті розглянуто поняття інформаційної безпеки в економічних наукових напрямках. Роль інформаційної безпеки в економічних науках визначається здатністю засобів та методів інформаційної безпеки протистояти загрозам економічній цілісності держави, регіонів, організації. Проаналізовано дослідження вчених у сфері безпеки, економічної безпеки та інформаційної безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях. Встановлено, що цілеспрямованих економічних досліджень у сфері та проблематики інформаційної безпеки на рівні регіону недостатньо. В роботі виконано аналіз методології економічних наук при дослідженні проблем інформаційної безпеки та визначено задачі, які розв'язуються в рамках економічних наукових дослідженнях в області інформаційної безпеки. Представлено загальнонаукові методи та математичні методи при дослідженні проблематики інформаційної безпеки. В роботі проаналізовано задачі, які вирішують економічні наукові напрямки в області інформаційної безпеки. Серед основних задач слід виділити дослідження феномену інформації як економічного ресурсу; протидія загрозам використання потенціалу інформаційної безпеки; оцінка вартості впровадження засобів інформаційної безпеки на макро-, мезо-, та мікрорівнях; розрахунок вартості володіння системою інформаційної безпеки; зниження інформаційних ризиків; визначення нових інформаційних ризиків; створення системи страхування інформаційних ризиків та ін. Областю дослідження економічних наукових напрямків в рамках інформаційної безпеки в роботі виділено сферу взаємодії поняття інформаційна безпека та держава, інформаційна безпека та регіон; сферу інформаційних ризиків; сферу інформаційних технологій. Встановлено, що економічні наукові напрямки грають велику роль у вирішенні проблем інформаційної безпеки.

Ключові слова: інформаційна безпека; інформація; інформаційні ризики; економічні наукові напрямки; інформаційні ресурси.

Naumenko N. Yu., PhD in Engineering, Associate Professor, Associate Professor of Department of Theoretical and Applied Economics, State Higher Education Institution «Ukrainian State University of Chemical Technology», Dnipro, Ukraine

Analysis of economic research areas in the field of information security

Abstract. Introduction. The article considers the concept of information security in the economic sciences. The role of information security in economic sciences is determined by the ability of the means and methods of information security to confront the threats to the economic integrity of the state, regions and organizations.

Purpose. The purpose of the study is to analyze the methodology of economics when studying information security problems and defining the tasks that are solved within the framework of economic research in the field of information security.

Results. The research of scientists in the fields of security, economic security, and information security at macro-, meso- and microlevels have been analyzed. It has been established that goal-oriented economic research in the area of information security at the regional level are lacking. The work analyzes the methodology of economic sciences in the study of information security problems. The tasks that are solved within the framework of economic research in the field of information security are defined. General scientific methods and mathematical methods when investigating information security problems are presented. The paper analyzes the problems solving the economic research areas in the field of information security. Among the main tasks a considerable prominence should be given to the study of the phenomenon of information as an economic resource; opposition to the threats of using information security potential; assessment of the cost to introduce information security tools at macro, meso, and micro levels; calculation of the cost of information security system possession; reduction of information risks; defining new information risks; creation of information risks insurance system, etc. As a field of economic science research within the framework of information security, the following spheres have been distinguished: interaction of the concepts «information security and the state», «information security and the region»; «information risks»; and «information technologies».

Conclusions. It has been established that economic research areas play an important role in solving information security problems. According to the author, in the future the synthesis of two scientific areas will increase as the society and state of Ukraine move to the information stage of development.

Keywords: information security; information; information risks; economic research areas; information resources.

JEL Classification: B 49, D 89, O 18.

Постановка проблеми. Необхідність розгляду наукових напрямків обумовлена зростаючим поняття інформаційної безпеки в економічних значенням поняття «інформація» в суспільстві в цілому

та в економіці зокрема, необхідністю в умовах глобальної економіки захисту економічних інтересів організації, бізнес-структур, регіонів та держави.

Економічні наукові напрямки розглядають поняття «інформаційна безпека», в першу чергу, з позиції захисту фінансових інтересів держави і її регіонів та організацій, займаються також зіставленням вартості впровадження та експлуатації систем інформаційної безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях та можливих втрат від ризиків та загроз.

Роль інформаційної безпеки в економічних науках визначається здатністю засобів та методів інформаційної безпеки протистояти загрозам економічної цілісності держави, регіонів, організації.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Характерною рисою сучасного суспільства стало проникнення інформаційних технологій в різні сфери людської діяльності: науку, економіку, політику та управління.

В контексті виділення економічних наукових досліджень у сфері безпеки, економічної безпеки та інформаційної безпеки багато вчених виконали та виконують роботи, пов'язані з проблематикою безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях. Слід виокремити ряд робіт, присвячених розгляду проблем інформаційної безпеки держави, суспільства, регіону, підприємства та особистості, серед них А. П. Курило, С. Л. Зефірова, В. Б. Голованова, О. В. Тютіна, В. П. Полякова, Е. М. Брамана, С. В. Карпенко, С. В. Вихорева, А. В. Соколова, В. Г. Кулакова, Е. С. Митякова. Серед вітчизняних досліджень це роботи В. С. Пономаренко, Т. С. Клебанової, Н. Л. Чернової, В. О. Онищенко, А. В. Козаченко, А. Н. Ляшенко, В. І. Дубницького, В. І. Захарченко, Ю. Г. Лисенко, А. М. Гуменюка, В. В. Буколової, І. І. Стрельченко та інші.

При цьому необхідно відзначити, що цілеспрямованих економічних досліджень у сфері та проблематики інформаційної безпеки на рівні регіону недостатньо.

Формулювання цілей дослідження. Метою роботи є виконання аналізу методології економічних наук при дослідженні проблем інформаційної безпеки та визначення задач, які розв'язуються в рамках економічних наукових досліджень в області інформаційної безпеки.

Виклад основного матеріалу дослідження. Методологія економічних наук при дослідженні проблем інформаційної безпеки. Як вважають спеціалісти [1, 2, 3, 4], економічні наукові напрямки при дослідженні проблематики інформаційної безпеки на макро-, мезо-, та мікрорівнях використовують методологію, яка містить теорію ігор та моделювання соціально-економічних систем, факторний аналіз та діалектичний метод. Серед загальнонаукових методів виділяють системний підхід та системний аналіз, порівняльний аналіз,

статистичний та ситуаційний аналіз, а також історичний метод.

Серед математичних методів, які використовуються економічними науковими напрямками для дослідження напрямків інформаційної безпеки, дослідники виділяють: теорію математичної статистики та теорію ймовірностей, математичний та кореляційний аналіз, математичне моделювання та теорію графів.

При дослідженні проблеми інформаційної безпеки, спеціалісти в області економічних наукових напрямків використовують методіку побудови моделей, яка включає побудову моделей внутрішніх та зовнішніх порушників інформаційної безпеки, побудову моделі формування системи вихідних даних для оцінки та оптимізації системи інформаційної безпеки та розробку економіко-математичної моделі оцінки ефективності системи інформаційної безпеки у сфері забезпечення економічної безпеки, розробку імітаційної моделі функціонування системи інформаційної безпеки при оптимізації системи інформаційної безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Задачі, які вирішують економічні наукові напрямки в області інформаційної безпеки. На думку дослідників в області економічних аспектів інформаційної безпеки [5,6,7,8], до основних задач дослідження проблематики інформаційної безпеки відноситься формування нових підходів до розуміння інформації та дослідження феномену інформації як економічного ресурсу, адаптація загальних положень теорії інформаційної безпеки для економічних напрямків досліджень та дослідження інформаційної складової виробничих відносин, створення методик оцінки вартості інформації.

До прикладних досліджень в області інформаційної безпеки на макро-, мезо-, та мікрорівнях спеціалісти відносять [9,10] протидію фінансовим та соціальним кризам та нестабільності засобами інформаційної безпеки, дослідження зовнішньоекономічних аспектів проблеми інформаційної безпеки України та її регіонів, забезпечення її інформаційної безпеки, визначення перспектив та пріоритетів посилення інформаційної безпеки України та її регіонів в умовах глобалізації та створення національної системи зовнішньоекономічної інформації. Серед інших задач дослідники [9,10] виділяють протидію загрозам використанню потенціалу інформаційної безпеки для нанесення збитку національним інтересам України, а також регіональним економічним інтересам та дослідження проблем забезпечення інформаційної безпеки українських учасників зовнішньоекономічних відносин, нормативно-правове забезпечення інформаційно-комунікаційних технологій в Україні, а також відносно лібералізацію ринку інформаційно-комунікаційних технологій [11].

До окремої категорії задач економічних наукових напрямків спеціалісти відносять оцінку вартості

впровадження засобів інформаційної безпеки на макро-, мезо-, та мікрорівнях [11], які містять розрахунок витрат на управління інформаційною безпекою організацій / підприємства – регіону – галузі – держави та її економічної ефективності, аналіз фінансової складової інформаційної безпеки на підприємствах господарчого комплексу регіону, розробку системи інформаційної безпеки за критеріями мінімізації загальних витрат та формування оптимального набору засобів захисту інформаційної безпеки в умовах обмеження фінансування, особливо на державному та регіональному рівнях, планування та розрахунок інформаційних ризиків, а також обґрунтування інвестицій в інформаційну безпеку на макро-, мезо-, та мікрорівнях.

Серед інших виокремлюють [12] розрахунок вартості володіння системою інформаційної безпеки, зокрема, у сфері економічної безпеки, та показників економічної ефективності, які враховують співвідношення можливого збитку та витрат на реалізацію технічних та програмних засобів захисту інформації, оцінку ефективності заходів, спрямованих на протидію інформаційним загрозам та розподілення засобів між заходами щодо інформаційної безпеки на макро-, мезо-, та мікрорівнях, вироблення показників та методик для економічного обґрунтування та оцінки надійності систем інформаційної безпеки, зокрема, у сфері економічної безпеки держави, регіону, підприємства та бізнес-структур.

Також, дослідники в області інформаційної безпеки та економічної безпеки держави, регіону, організації [13,14] виокремлюють в окрему категорію задачі, пов'язані з ризиками та загрозами інформаційної безпеки, які містять класифікацію економічних та соціальних загроз інформаційної безпеки та систематизацію інформаційних ризиків, зниження інформаційних ризиків, аналіз та уточнення класифікації загроз інформаційної безпеки у сфері забезпечення економічної безпеки, аналіз співвідношення можливих загроз інформаційної безпеки та визначення нових інформаційних ризиків внутрішньоекономічної та зовнішньоекономічної діяльності, суб'єктів народногосподарського комплексу України.

Серед інших задач, які відносяться також до цієї області у сфері забезпечення економічної безпеки, виділяють аналіз та розробку методик оцінки інформаційних ризиків та способів захисту від них на макро-, мезо- та мікрорівнях, визначення властивостей залежності ризику від засобів, вкладених в заходи інформаційної безпеки, зокрема, у сфері забезпечення економічної безпеки, автоматизацію оцінки інформаційних ризиків організації та підприємств, регіону та зниження витрат, пов'язаних з інформаційними ризиками, розробку практичних рекомендацій щодо управління інформаційними ризиками на макро-, мезо- та мікрорівнях.

До решти задач економічних наукових напрямків спеціалісти [15] відносять виявлення особливостей організації інформаційно-обчислювального процесу та оцінку інформаційної безпеки за окремими об'єктами держави, структурами регіону, підприємства, аналіз та систематизацію іноземного досвіду використання інформаційних технологій для підвищення інформаційної безпеки, зокрема, у сфері забезпечення економічної та соціальної безпеки, визначення вимог до якості та надійності ділової та офіційної інформації, систематизацію досвіду використання інформаційних технологій для підвищення рівня економічної безпеки держави, регіону та суб'єктів господарювання та розподілення фінансових потоків держави та організації відповідно до задач забезпечення захисту інформації.

Серед інших задач економічних наукових напрямків також виділяють класифікацію організацій за рівнем вимог до захисту інформаційної безпеки, вироблення показників та методів статистичних досліджень об'єктів інформаційної безпеки, планування та прогнозування процесів інформатизації на макро-, мезо-, та мікрорівнях, розробку підходів та класифікації об'єктів інформаційної безпеки регіону, дослідження області інформаційної безпеки об'єктів управління, створення захищених, з точки зору інформаційної безпеки, виробничих систем та аналіз ефективності існуючих систем.

До найбільш перспективних задач в рамках економічних наукових напрямків слід віднести – створення системи страхування інформаційних ризиків фізичних та юридичних осіб та розрахунок тарифних ставок щодо інформаційних ризиків, а також дослідження економічних методів нейтралізації загроз інформаційної безпеки, зокрема, у сфері економічної та соціальної безпеки регіонів України.

Області дослідження економічних наук у сфері інформаційної безпеки. Спеціалісти [16, 17] виокремлюють різні області дослідження економічних наукових напрямків в рамках інформаційної безпеки, які містять використання економіко-математичних методів у сфері інформаційної безпеки, посилення значення інформаційної продукції перед матеріальною, використання інформаційних систем на макро-, мезо-, та мікрорівнях як способів конкурентної переваги та посилення значущості інформаційних ресурсів в економіці держави, регіонів, галузей, бізнес-структур та суб'єктів господарювання регіону.

Серед інших областей дослідження економічних наукових напрямків виділяють [18] вплив якості інформаційних ресурсів на ефективність функціонування об'єктів управління, питання захисту професійної та комерційної таємниці, роль інститутів держави та регіонального управління у вирішенні проблеми інформаційної безпеки у сфері забезпечення економічної безпеки промислових підприємств та правове регулювання відносин щодо питань власності на інформаційні ресурси.

До однієї з основних областей дослідження економічних наукових напрямків спеціалісти з інформаційної безпеки відносять сферу взаємодії поняття інформаційна безпека та держава, інформаційна безпека та регіон, яка містить використання інформаційних технологій та підвищення інформаційної безпеки для підвищення конкурентоспроможності держави та її регіонів, інформаційну підтримку експорту та інвестицій українських компаній за кордоном, скорочення відставання від розвинутих країн в області інформаційних технологій, просування економічних та соціальних інтересів, забезпечення безпеки операцій українських компаній на міжнародному ринку.

Також до цієї сфери економічних наукових напрямків слід відносити області дослідження економічних наукових напрямків, як взаємозв'язок інформаційної та зовнішньополітичної безпеки України та її регіонів, посилення значущості інформаційних ресурсів в політиці, соціумі та економіці, роль держави та її регіонів у визначенні напрямків розвитку теорії та практики інформаційної безпеки об'єктів України на макро-, мезо- та мікрорівнях, інформацію як фактор підвищення конкурентоспроможності держави, регіонів, організації.

Окремою областю дослідження економічних наукових напрямків є сфера інформаційних ризиків, яка містить управління ризиками, посилення участі кредитно-фінансової системи та підвищених ризиків, пов'язаних з цим процесом, а також ускладнення загроз інформаційної безпеки, зокрема, у сфері економічної безпеки регіону.

Серед інших областей дослідження економічних наукових напрямків спеціалісти виділяють сферу інформаційних технологій, яка включає в себе такі напрямки як аналіз іноземного досвіду використання інформаційних технологій на макро-, мезо- та мікрорівнях, інформаційних технологій як необхідний атрибут підвищення ефективності функціонування господарського комплексу регіону та підприємств, бізнес-структур та створення умов для розширення використання інформаційних технологій, зокрема, у сфері забезпечення економічної безпеки регіону та економічних інтересів території, суб'єктів господарювання, моніторинг ринкових процесів та формування об'єктивної інформаційної картини, виникнення нових напрямків в економіці макро-,

мезо- та мікрорівнів, пов'язаних з розвитком інформаційних технологій (електронна торгівля, віртуальна економіка, цифрова економіка, маркетинг).

До інформаційних ресурсів, які використовуються економічними науковими напрямками для вирішення проблем інформаційної безпеки та економічної безпеки регіону, дослідники [19, 20] відносять засоби виробництва, збору, обробки, розповсюдження та захисту інформації на макро-, мезо- та мікрорівнях. Серед загроз, яким протидіють економічні науки в області інформаційної безпеки та економічної безпеки виділяють [20] інформаційні ризики, загрози фінансової цілісності, організацію та загрози зовнішньоекономічної діяльності. До інформації, необхідної економічним наукам для вирішення проблем інформаційної безпеки та економічної безпеки на рівнях держави, регіону, галузі та суб'єктів господарювання, дослідники [20] відносять вартість проектування, введення в дію та експлуатацію системи ІБ на макро-, мезо- та мікрорівнях, фінансові показники та економічний потенціал, вартість засобів забезпечення інформаційної безпеки, зокрема, у сфері забезпечення економічної безпеки регіону, підприємства та бізнес-структури, показники ефективності систем інформаційної безпеки, інформацію про ризики та загрози безпеки.

Висновки. За результатами виконаного аналізу проблематики інформаційної безпеки в економічних наукових напрямках можна констатувати:

1. Економічні наукові напрямки грають велику роль у вирішенні проблем інформаційної безпеки, оскільки методологія, розроблена в рамках економічних наук, знайшла достатньо широке застосування в області безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях та розрахунку економічних та соціальних наслідків загроз та ризиків, плануванні витрат, пов'язаних з придбанням та експлуатацією засобів захисту інформації.

2. Методи, методики та напрацювання, створенні в рамках досліджень в області інформаційної безпеки та економічної безпеки на макро-, мезо- та мікрорівнях, та теорії інформації, знайшли широке застосування у протидії порушенням в економічній та соціальній сферах, захисту економічної безпеки організації, регіону, держави, особистості.

Вважаємо, що в майбутньому синтез двох наукових напрямків буде тільки посилюватися по мірі переходу суспільства та держави України до інформаційного етапу розвитку.

Література:

1. Светлаков А. Г., Глобина И. М. Влияние информационного пространства на экономическую безопасность региона. *Экономика региона*, 2018. Т. 14, вып. 2, С. 474-484.
2. Мамаева Л. Н. Характерные проблемы информационной безопасности в современной экономике. *Информационная безопасность регионов*, 2016. №1 (22), С. 21-24.
3. Пименов В. В., Шафранский П. К. Экономическая и информационная безопасность в условиях трансформации: инструменты и механизмы по их нейтрализации. *Экономическая безопасность и качество*, 2018. №1(30), С. 25-30.
4. Козаченко Г. В., Буколова В. В. Соціально-економічна безпека регіону: поняття та особливості дослідження / в монографії «Економічна безпека: держава, регіон, підприємство в 3т., Т.2 / В. О. Онищенко, Г. В. Козаченко,

- С. В. Онищенко та ін.; за заг. ред. В. О. Онищенко та Г. В. Козаченко. Полтава : ПолНТУ ім. Ю. Кондратюка. 2018. 360 с. [с.169-179].
5. Гуменюк А. М. Безпека структурно-інституціональної трансформації економіки регіону і теоретичні основи та прикладні аспекти : монографія. К : НІСД. 2014. 468 с.
 6. Пономаренко В. С., Клебанова Т. С., Чернова Н. Л. Экономическая безопасность региона: анализ, оценка, прогнозирование : монография. Х. : ИД «ИНЖЕК», 2004. 144 с.
 7. Кораблева А. А. Экономическая безопасность регионов в системе видов региональной безопасности: уточнение терминологии. *Вестник Томского гос. ун-та. Экономика*, 2017. №40, С. 27-40.
 8. Курило А. П., Зефилов С. Л., Голованов В. Б. Аудит информационной безопасности. М : изд. группа «БДЦ-пресс», 2006. 304 с.
 9. Дубницький В. І., Стрельченко І. І., Єпик О. Г. Фінансово-економічна безпека регіону: теоретичні та методичні аспекти / кол. монографія «Організаційно-економічний механізм збалансованого розвитку регіонів. Фінансово-економічна безпека»; за заг. ред. проф. В. І. Дубницького / УДХТУ. Дніпро : ДВНЗ УДХТУ. 2017. 506 с. [с. 231-253].
 10. Черкасов О. М. Застосування системного підходу під час вирішення проблеми забезпечення інформаційної безпеки регіону. *Теорія та практика державного управління*, 2005. №2(11), С. 61-64.
 11. Кулаков В. Г. Региональная система информационной безопасности: угрозы, управления и обеспечение: дис. д.т.н.: 05.13.19. Воронеж. 2005. 332 с.
 12. Митяков Е. С. Развитие методологии и инструментов мониторинга экономической безопасности регионов России: Дис. д.э.н.: 08.00.05. Новгород. 2018. 320 с.
 13. Вихарев С. В., Соколов Д. В. Как оценить угрозы безопасности информации. URL: http://www.elvis.ru/files/how_secure.pdf (дата звернення: 01.06.2019).
 14. Карпенко С. В. Экономика информационной безопасности. URL: <http://www.peweek.ua/themes/detail.php?ID=127249> (дата звернення: 01.06.2019).
 15. Петраков А., Мельников В. Информационная безопасность и защита информации. М : Academia. 2008. 336 с.
 16. Брандман. Э. М. Глобализация и информационная безопасность общества. М : изд-во РПИБ. 2007.192 с.
 17. Дудатьев А. В. Метод управления комплексной информационной безопасностью. *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, 2015. V. 21, С. 207-212.
 18. Тютин А. В. Организационно-методический аспект совершенствования подсистемы информационной безопасности объектов промышленного комплекса региона: Дис. КЭН: 08.00.05. Иваново. 2004. 190 с.
 19. Поляков В. П. Аспекты информационной безопасности в информационной подготовке: монография. М. : ФГБНУ «НУО РАО». 2016. 135 с.
 20. Кириленко В. П., Алексеев Г. В. Международное право и информационная безопасность государств : монография. СПб. : СПбГИКиТ, 2016. 396 с.

References:

1. Svetlakov, A. Gh., Ghlobyna, Y. M. (2018). The impact of the information space on the economic security of the region. *Ekonomika regiona*, 14 (2), 474-484 [in Russian].
2. Mamaeva, L. N. (2016). Characteristic problems of information security in the modern economy. *Informacionnaya bezopasnost' regionov*, 1 (22), 21-24 [in Russian].
3. Pimenov, V. V., SHafranskij, P. K. (2018). Economic and information security in the conditions of transformation: tools and mechanisms for their neutralization. *Ekonomicheskaya bezopasnost' i kachestvo*, 1 (30), 25-30 [in Russian].
4. Kozachenko, G. V., Bukolova, V. V. (2018). *Socialjno-ekonomichna bezpeka rehionu: ponjattja ta osoblyvosti doslidzhennja. Ekonomichna bezpeka: derzhava, rehion, pidpryjemstvo* [Socio-economic security of the region: the concept and features of the study. Economic security: state, region, enterprise]. Poltava: PolNTU im. Ju. Kondratjuka. [in Ukrainian].
5. Ghumenjuk, A. M. (2014). *Bezpeka strukturno-instytucionalnoji transformaciji ekonomiky rehionu i teoretychni osnovy ta prykladni aspekty* [Security of structural and institutional transformation of the regional economy and theoretical foundations and applied aspects]. K: NISD. [in Ukrainian].
6. Ponomarenko, V. S., Klebanova, T. S. & Chernova, N. L. (2004). *Ekonomicheskaya bezopasnost' regiona: analiz, ocenka, prognozirovanie* [Economic security of the region: analysis, assessment, forecasting]. H.: ID «INZHEK». [in Russian].
7. Korableva, A. A. (2017). Economic security of regions in the system of types of regional security: clarification of terminology. *Vestnik Tomskogo gos. un-ta. Ekonomika*, 40, 27-40 [in Russian].
8. Kurilo, A. P., Zefirov, S. L. & Golovanov, V. B. *Audit informacionnoj bezopasnosti*. M: izd. gruppа «BDC-press», 2006. 304 с. [in Russian].
9. Dubnyczkij, V. I., Strelchenko, I. I. & Yepik, O. G. (2017). *Finansovo-ekonomichna bezpeka regionu: teoretychni ta metodychni aspekty. Organizacijno-ekonomichnyj mexanizm zbalansovanogo rozvytku regioniv. Finansovo-ekonomichna bezpeka* [Financial and economic security of the region: theoretical and methodological aspects. Organizational and economic mechanism of balanced development of regions. Financial and economic security]. Dnipro: DVNZ UDXTU [in Ukrainian].
10. Cherkasov, O. M. (2005). The use of a systematic approach to solving the problem of information security in the region. *Teoriya ta praktyka derzhavnogo upravlinnya*, 2(11), 61-64 [in Ukrainian].
11. Kulakov, V. G. (2005). *Regional information security system: threats, management and security* (Doctor's thesis). Voronezh [in Russian].
12. Mityakov, E. S. (2018). *Development of methodology and tools for monitoring the economic security of Russian region* (Doctor's thesis). Novgorod [in Russian].

13. Viharev, S. V., Sokolov, D. V. How to assess information security threats Retrieved from <https://elvis.ru/upload/iblock/306/3067ff8af0b9d7983b478e30cfc2b46c.pdf> [in Russian].
14. Karpenko, S. V. Economics of information security. Retrieved from <http://uran.donntu.org/~masters/2011/fknt/nikulenko/library/article2.htm> [in Russian].
15. Petrakov, A. & Mel'nikov, V. (2008). *Informacionnaya bezopasnost i zashchita informacii*. M : Academia [in Russian].
16. Brandman, E. M. (2007). *Globalizaciya i informacionnaya bezopasnost obshchestva*. M: izd-vo RPiB [in Russian].
17. Dudatev, A. V. (2015). A method of managing complex information security. *Ukrainian Scientific Journal of Information Security*, 21, 207-212 [in Russian].
18. Tyutin, A. V. (2004). *Organizational and methodological aspect of improving the subsystem of information security of objects of the industrial complex of the region* (Ph.D. Thesis). Ivanovo [in Russian].
19. Polyakov, V. P. (2016). *Aspekty informacionnoj bezopasnosti v informacionnoj podgotovke*. M.: FGBNU «NUO RAO» [in Russian].
20. Kirilenko, V. P., Alekseev, G. V. (2016). *Mezhdunarodnoe pravo i informacionnaya bezopasnost' gosudarstv*. SPb.: SPbGIGIT. [in Russian].



Ця робота ліцензована Creative Commons Attribution 4.0 International License