

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Навчально-науковий інститут Телекомунікацій

Кафедра Системного аналізу

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до магістерської роботи на

ступінь вищої освіти магістр

на тему: «МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В
НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ»

Виконала: студентка 6 курсу, групи САДМ-61
спеціальності 124 Системний аналіз
(шифр і назва спеціальності)

Давиденко Ігор Володимирович
(прізвище та ініціали)

Керівник Афанасьєв П.В.
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Київ – 2023

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

Навчально-науковий інститут телекомунікацій

Кафедра Системного аналізу

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 124, Системний аналіз

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
системного аналізу
_____ Т.Б.Гордієнко
“_____” _____ 2023
року

З А В Д А Н Н Я НА МАГІСТЕРСЬКУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Давиденко Ігор Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи:	Моделювання систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.
Керівник роботи доцент кафедри	Афанасьєв Павло Валентинович, кандидат технічних наук, (прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від“ _____” 2023 року №_____	
2. Строк подання студентом роботи	
3. Вхідні дані до роботи:	Науково-технічна література та електронні джерела для системи підтримки прийняття рішень та аналізу даних.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити).	
4.1. АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ	
4.2. ПОБУДОВА СИСТЕМИ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ	
4.3. ОПИС СИСТЕМИ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ	

В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ
5. Перелік графічного матеріалу
5.1 Актуальність роботи.
5.2 Задачі магістерської роботи.
5.2. Загальна схема систем економічної безпеки.
5.3 Процеси управління економічною безпекою
5. 4 Життєвий цикл систем економічної безпеки.
5.5 Схема управління процесом системами економічної безпеки.
5.6 Методологія аналізу безпеки в нестабільних умовах.
5.7
5.8 Модель .
5.9 Апробація роботи

6. Дата видачі завдання _____ 1 листопада 2022 _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Підбір науково-технічної літератури.	05-09.10.2023	виконано
2	Аналіз та характеристика систем економічної безпеки.	09-15.10.2023	виконано
3	Аналіз потреб систем економічної безпеки.	16-19.10.2023	виконано
4	Аналіз моделей систем економічної безпеки.	19-22.10.2023	виконано
5	Формування вибірки інструментів економічної безпеки.	22-25.10.2023	виконано
6	Обґрунтування вибору інструментів економічної безпеки.	25-05.11.2023	виконано
7	Побудова системи економічної безпеки.	06-10.11.2023	виконано
8	Порівняльний аналіз результатів.	11-27.11.2023	виконано
9	Розробка обов'язкових демонстраційних матеріалів.	01-15.12.2023	виконано
10	Попередній захист роботи.	.12.2023	виконано
	Здача роботи в деканат.		виконано

Студент

Давиденко І В.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Афанасьєв В.П.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

БД – база даних

БЗ – база знань

ІС – інформаційна система

ІТ – інформаційні технології

КІС – комп’ютерна інформаційна система

ОС – операційна система

ПЗ – програмне забезпечення

ПО - предметна область

СУБД – система управління базою даних

СУБЗ – система управління базою знань

СУБМ – система управління базою моделей

РЕФЕРАТ

Магістерська робота присвячена моделюванню систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах. Робота виконана на 56 сторінках, складається з вступу, 3 розділів, містить 11 графічних матеріалів, 16 формул та 3 додатки.

Актуальність магістерської роботи, обумовлена стрімким зростанням погроз до інформаційних обчислювальних мереж, зокрема сучасних конфліктів та небезпечних угруповань у мережі Internet, що призводить до небезпеки корпоративних обчислювальних мереж. З урахуванням Intranet-технології, завдання дослідження економічної безпеки регіону в нестабільних умовах надзвичайно актуальною. Незважаючи на накопичений останнім часом багатий теоретичний та практичний досвід досліджень у цій галузі, сучасні тенденції розвитку економічної безпеки регіону в нестабільних умовах потребують нових підходів до вирішення завдань оптимального проектування глобальних та особливо корпоративних інструментів щодо безпеки регіонів в нестабільних умовах .

Ефективність і доступність сучасних мережевих інструментів щодо систем економічної безпеки в нестабільних умовах, показують необхідність впровадження інформаційних технологій. Забезпечення безпеки в нестабільних умовах, вступає в серйозну суперечність із проблемами забезпечення оптимальної передачі все більших обсягів інформації. У зв'язку з необхідними суттєвими витратами на встановлення нового телекомунікаційного обладнання, на створення нових каналів зв'язку, що відповідають сучасним вимогам, особливої гостроти набуває так звана проблема «останньої милі», тобто проблема доставки інформації від великих постачальників послуг зв'язку, оснащених сучасним обладнанням до кінцевого споживача в нестабільних умовах .

Мета наукового дослідження — є підвищення ефективності процесу надання економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Для реалізації поставленої мети, потрібно визначити об'єкт та предмет дослідження:

Об'єкт дослідження – є процес забезпечення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Предмет дослідження – є моделі, методи та алгоритми систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Отримані результати:

- розроблена схема системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- розроблено комплекс моделей та методів розрахунку систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- розроблено алгоритмічне забезпечення систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах ;
- розроблено прототип систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Практичним значення одержаних результатів є схема управління процесом систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Апробація роботи відбувалась

ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
1 АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ.....	12
1.1 Аналіз та характеристика систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.....	12
1.2 Аналітичний огляд сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій для систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах..	15
1.3 Загальні дані для впровадження систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.....	19
1.4. Недоліки існуючих технологій і моделей систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.....	21
2 ПОБУДОВА СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ.....	22
2.1 Обґрунтування вибору моделі економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.....	22
2.2 Розробка системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах....	23
3 ОПИС СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ.....	25
3.1 Опис роботи системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.	25
3.2 Опис алгоритму забезпечення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.....	25
ВИСНОВКИ.....	26
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	27

ВСТУП

Проблеми в галузі економічної безпеки в умовах нестабільності актуальні на сьогоднішній день. У зв'язку з цим питання, пов'язані з визначенням методів зниження загроз на кожному рівні економічної безпеки необхідно розглядати та вдосконалювати, створюючи єдиний комплекс заходів, спрямованих на забезпечення захищеності економічної системи регіонів.

Магістерська робота присвячена моделюванню систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах. Робота виконана на 56 сторінках, складається з вступу, 3 розділів, містить 11 графічних матеріалів, 16 формул та 3 додатки.

Актуальність магістерської роботи, обумовлена стрімким зростанням погроз до інформаційних обчислювальних мереж, зокрема сучасних конфліктів та небезпечних угруповань у мережі Internet, що призводить до небезпеки корпоративних обчислювальних мереж. З урахуванням Intranet-технології, завдання дослідження економічної безпеки регіону в нестабільних умовах надзвичайно актуальною. Незважаючи на накопичений останнім часом багатий теоретичний та практичний досвід досліджень у цій галузі, сучасні тенденції розвитку економічної безпеки регіону в нестабільних умовах потребують нових підходів до вирішення завдань оптимального проектування глобальних та особливо корпоративних інструментів щодо безпеки регіонів в нестабільних умовах .

Ефективність і доступність сучасних мережевих інструментів щодо систем економічної безпеки в нестабільних умовах, показують необхідність впровадження інформаційних технологій. Забезпечення безпеки в нестабільних умовах, вступає в серйозну суперечність із проблемами забезпечення оптимальної передачі все більших обсягів інформації. У зв'язку з необхідними суттєвими витратами на встановлення нового телекомунікаційного обладнання, на створення нових каналів зв'язку, що відповідають сучасним вимогам, особливої гостроти набуває так звана проблема «останньої милі», тобто проблема доставки інформації від великих постачальників послуг зв'язку,

оснащених сучасним обладнанням до кінцевого споживача в нестабільних умовах .

Мета наукового дослідження – є підвищення ефективності процесу надання економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Для реалізації поставленої мети, потрібно визначити об'єкт та предмет дослідження:

Об'єкт дослідження – є процес забезпечення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Предмет дослідження – є моделі, методи та алгоритми систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Отримані результати:

- розроблена схема системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- розроблено комплекс моделей та методів розрахунку систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- розроблено алгоритмічне забезпечення систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах ;
- розроблено прототип систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

В рамках магістерської роботи необхідно:

1. Визначити загальні дані для впровадження систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.
2. Проаналізувати програмні, технічні, організаційні, інфокомунікаційні та інші рішення, щодо моделювання систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.
3. Розробити комплекс моделей та методів розрахунку моделювання систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.
4. Розробити алгоритм системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.
5. Розробити модель системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

1 АНАЛІЗ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ СИСТЕМ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ 1.1

Аналіз та характеристика систем економічної безпеки регіону в

нестабільних умовах

Однією з основних проблем при моделюванні систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах є проблема нестабільності середовища. Традиційно використовувані у проектуванні територіально розподілених інформаційних обчислювальних мереж існуючі методи приділяють недостатню увагу цій проблемі. У розроблених систем економічної інформаційної безпеки не реалізовано такі механізми підвищення стійкості руху інформації, як використання мультимаршрутного трафіку, що оптимально розраховується за декількома показниками надійності, використовувані стабілізаційні алгоритми та суттєво залежать від структури автономних мережесих доменів та особливостей службового трафіку.

Крім того, недостатньо опрацьовані питання автоматизації оптимального структурного синтезу областей систем економічної безпеки з урахуванням нестабільної поведінки передавального середовища мережі та питання дослідження та моделювання мережевого руху інформації в умовах перехідних процесів, що виникають в результаті показників нестабільності мережевого середовища, що швидко змінюються в нестабільних умовах.

Зважаючи на вищеописане, необхідно проаналізувати інформаційні системи економічної безпеки. Загальну схему поділу інформаційних систем наведено на рисунку 1.

Існує класифікація інформаційні системи економічної безпеки у залежності від рівня керування, на якому система використовується.

- Інформаційна система оперативного рівня.
- Інформаційні системи фахівців.
- Інформаційні системи рівня менеджменту.



Рисунок 1.1 Загальна схема класифікації інформаційних систем.

До основних функцій інформаційних систем економічної безпеки, можливо віднести:

- забезпечення доступу до інформації;
- відмовостійкість;
- складання та видача звітів.

Таким чином, необхідно визначити необхідні системи комплексної методики оптимізації мережевого руху інформації в умовах нестабільності в регіонах.

Для забезпечення інформаційні системи економічної безпеки в умовах нестабільності, необхідно враховувати наступні класифікаційні ознаки ІС:

- Призначення інформаційних систем економічної безпеки;
- Тип використовуваних інформаційних систем економічної безпеки;
- Організація управління інформаційних систем економічної безпеки;
- Організація передачі інформації в інформаційних системах економічної безпеки;
- Топологія інформаційних систем економічної безпеки;
- Методи доступу в інформаційних системах економічної безпеки; –
- Фізичні носії сигналів інформаційних систем економічної безпеки; –
- Управлінню доступом інформаційних систем економічної безпеки.

Розглянемо систему економічної безпеки, яка складається з наступних компонентів:

- Забезпечення ресурсів для функціонування економічної системи;
- Поточні ресурси на систему економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- Ресурси на потенційне забезпечення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- Структурування економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- Комбінація системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах;
- Розвиток та формування системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Схематично інформаційну систему економічної безпеки зображено на рисунку 1.2.

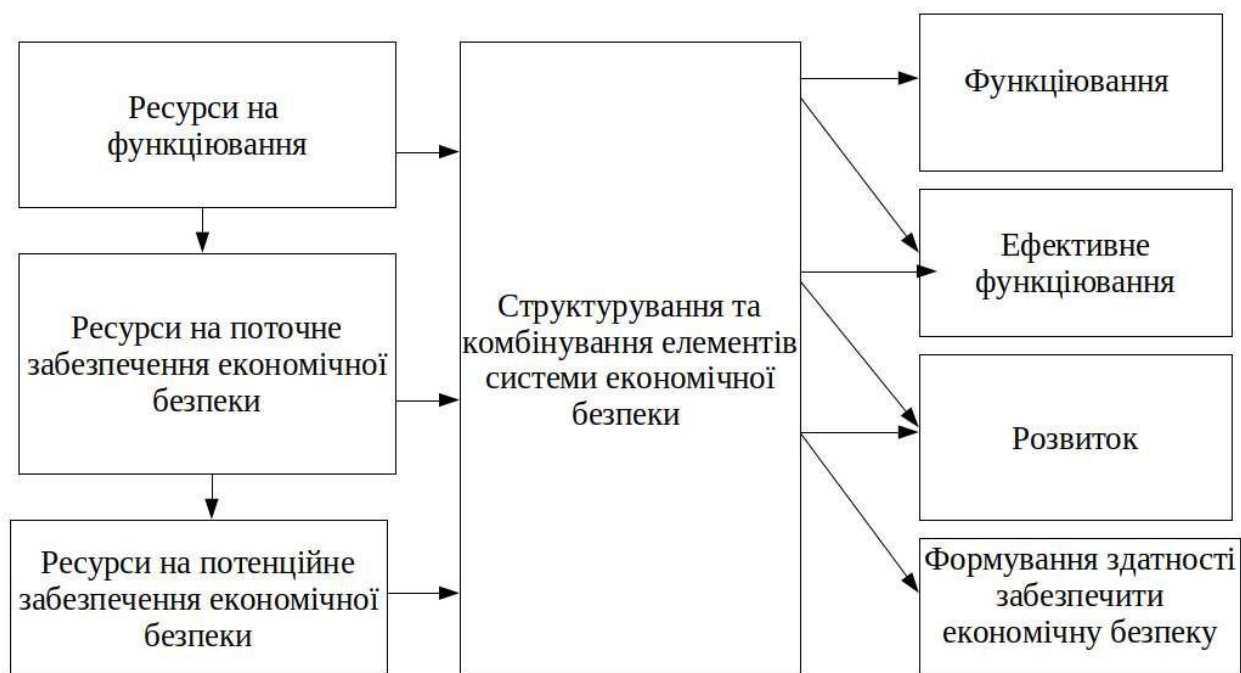


Рисунок 1.2 Система економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

1.2 Аналітичний огляд сучасних інформаційно-телекомунікаційних технологій для систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

В умовах сучасної нестабільності все більш підприємств приділяє увагу такому чиннику функціонування, як економічна безпека в умовах нестабільності. Для забезпечення безпеки, необхідно враховувати всі ризики, додатково виділяти кошти на потенційне забезпечення економічної безпеки, але це

дозволить підприємству безпечно розвиватись в умовах нестабільності. Що в свою чергу забезпечує існування підприємств в майбутньому.

До функцій економічної безпеки, які використовуються в сучасних регіонах в нестабільних умовах, можливо віднести наступні:

- Охорона діяльності регіонів, тобто захист всіх відомостей економічної безпеки;
- Створення систем, робота яких направлена на забезпечення інженернотехнічного захисту економічної інформації;
- Створення систем безпеки, які заправлені на запобігання несанкційованого допуску й доступу до інформації;
- Створення спеціального інформаційно-комунікаційних систем, які унеможливають одержання будь-якої інформації, віднесеної до економічної таємниці, окрім тих людей, які мають доступ до таємниць;
- Виявлення та локалізація можливих каналів витоку економічної інформації;
- Оцінювання незвичайних станів та ситуацій економічної безпеки.

На даний час економічну безпеку у регіонах забезпечують окрім служб економічної політики, також і співробітники інформаційно-комунікаційних служб. Відділи технічного забезпечення економічної безпеки направлені на впровадження сучасних систем відмовостійкості, систем криптографії, безпечного доступу до економічної інформації та перевірку і верифікацію осіб, які мають доступ до економічної інформації, у тому числі і можливий відтік інформації.

Найбільш доцільним забезпеченням економічної безпеки в умовах нестабільності, є впровадження комплексного підходу до побудови системи і впровадження найбільш оптимальних сучасних інструментів. До комплексної роботи долучаються наступні відділи:

- відділ економістів;
- технічний відділ;
- відділ технологів;
- керівництво;

– дослідники у галузі безпеки економічних даних.

Об'єднання зусиль різних служб можливе тільки за умови оптимального розділення доступу до економічної інформації та налагодження внутрішньої політики економічної безпеки з урахуванням зовнішньої. Для цього необхідно побудувати систему внутрішнього аналізу і забезпечити охорону зовнішнього інформаційного периметру, з залученням служб економічної розвідки підприємства. Тобто відділи повинні здійснювати як зовнішню аналітику так і внутрішній аналіз економічної безпеки в нестабільних умовах.

В нестабільних ситуаціях повинно приділяти увагу забезпечення не тільки безпеки економічної інформації, а й відмовостійкості з урахування прав доступу до економічної інформації. Зокрема налагодити збір та обробку економічної інформації з постійним копіюванням її у незалежні джерела, наприклад в хмару.

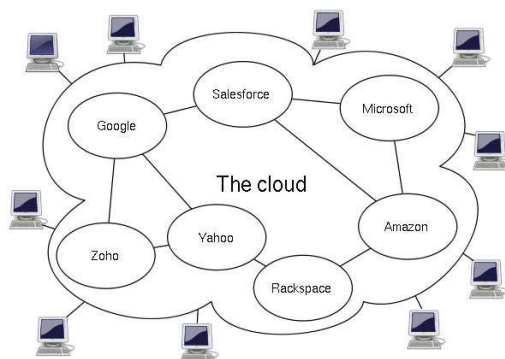


Рисунок 1.3 Відмовостійкість за допомогою хмарних обчислень.

Прикладом забезпечення відмовостійкості за допомогою хмарних обчислень, представлено на рисунку 1.3.

Організаційна структура забезпечення економічної безпеки в нестабільних умовах складається з наступних відділів:

- Відділ Аналітики. Створений для проведення економічного аналізу і до якого входять плани аналітичної роботи щодо економічної безпеки. До етапів роботи економічного відділу аналітики, входить також і етап контролю за виконанням плану аналітичної роботи, та впровадження алгоритмів економічної безпеки. До вихідної інформації відділу можливо віднести результати комплексного аналізу безпеки та їх узагальнення. До

відділу можуть входити також і підрозділи, поділені на більш детальні задачі аналізу, або поділені на певні варіанти досліджень можливості потенційних небезпек економічної безпеки в майбутньому. У сучасному стані економічної безпеки такі відділи розробляють заходи впровадження ресурсів на забезпечення економічної безпеки.

- Відділи самих регіонів, де впроваджується економічний елемент. До задач цих відділів відноситься аналіз самих даних, інформації, продуктивності, ефективності. Це внутрішні відділи, які є експертними саме в галузі, направлені на підвищення якості, на впровадження нових технологій та ресурсів. До аналітики відділу належить внутрішня політика та внутрішні економічні ресурси.
- Відділ ІКТ. Інформаційно-комунікаційний відділ дозволяє забезпечити економічну складову такими інструментами, як відмовостійкість, шифрування інформації, надання різного рівня доступу до економічної інформації. Мета відділу ІКТ якраз і полягає в забезпеченні безпеки на інформаційному периметрі і в умовах нестабільності, переключення на додаткові інструменти та механізми забезпечуючи безперебійну роботу. До задач відділу входить впровадження нових технологій, устаткування потужностей, модернізація, аналіз стану безпечності, ремонт інформаційно-телекомунікаційних складових, аналіз ресурсів та технологічних процесів.
- Логістичний відділ. До задач відділу відносять контроль забезпечення матеріально-технічною бази економічної складової. До аналізу відділу відносять своєчасність, якість, дотримання норм економічної безпеки в нестабільних умовах. Також до контролю відділу відносять плани постачань, наявність необхідних складових, транспортні витрати.

На рисунку 1.4 наведено приклад оцінки економічної безпеки.



Рисунок 1.4. Приклад оцінки економічної безпеки на сучасному підприємстві.

1.3 Загальні дані для впровадження систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах

Для забезпечення економічної безпеки в умовах нестабільності в сучасних економічних закладах використовують наступні методи:

- аналіз економічних показників;
- проведення експертних оцінок;
- обробка алгоритмів економічної безпеки;
- оптимізація поточної системи економічної безпеки;
- впровадження багатовимірного статистичного аналізу;

- використання штучного інтелекту для обробки та аналізу економічної інформації. [10, с. 43 – 46].

До технології моделювання стану економічної безпеки в нестабільних умовах відносять структурування рівнів економічної безпеки, приклад якого зображено на рисунку 1.5.

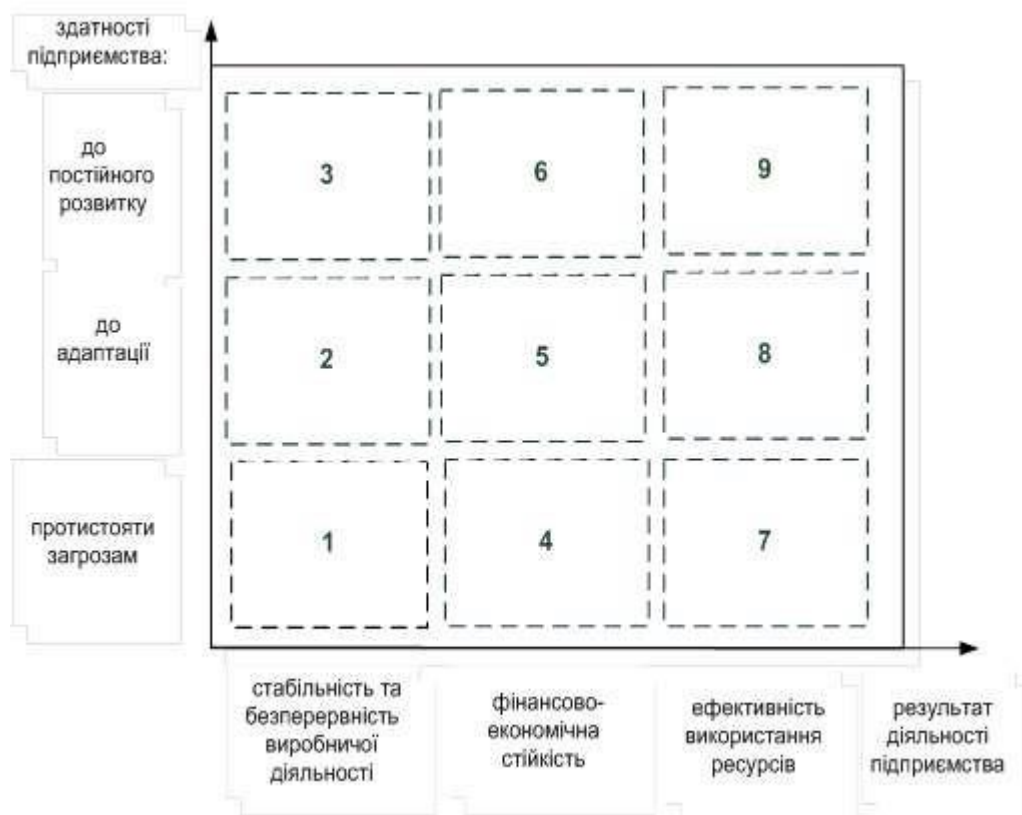


Рисунок 1.5 Приклад структурування рівнів економічної безпеки.

Для ефективного впровадження системи економічної безпеки, необхідно визначити рівні економічної безпеки (рисунок 1.6):

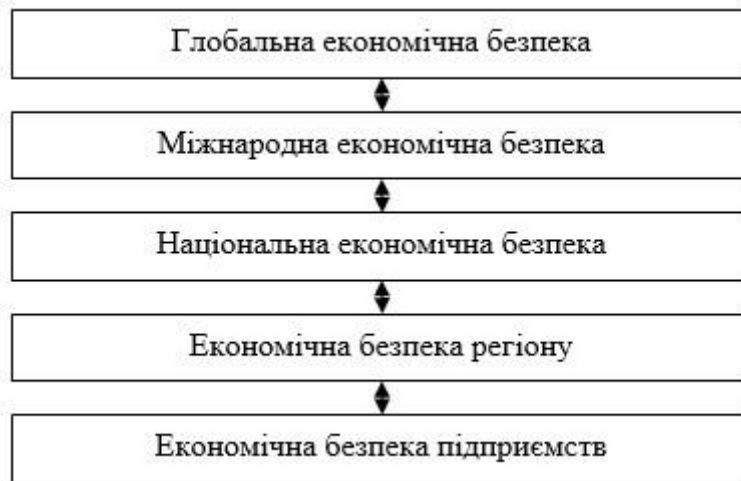


Рисунок 1.6 Рівні економічної безпеки.

Для моделювання стану економічної безпеки в нестабільних умовах використовуються наступні складові, зображені на рисунку 1.7:

- Захист економічних інтересів.
- Ефективне використання ресурсів.
- Захист від економічних злочинів.
- Захист від нестабільних умов.
- Захист від зовнішніх і внутрішніх загроз.

Для найбільш оптимального використання ресурсів, в умовах нестабільності, впроваджуються методи аналізу загроз та інструменти запобігання виявленим загрозам.

Для стабільного використання ресурсів, окрім аналізу та запобігання загрозам, впроваджуються інструменти безперервного доступу, копіювання, зберігання в зовнішніх

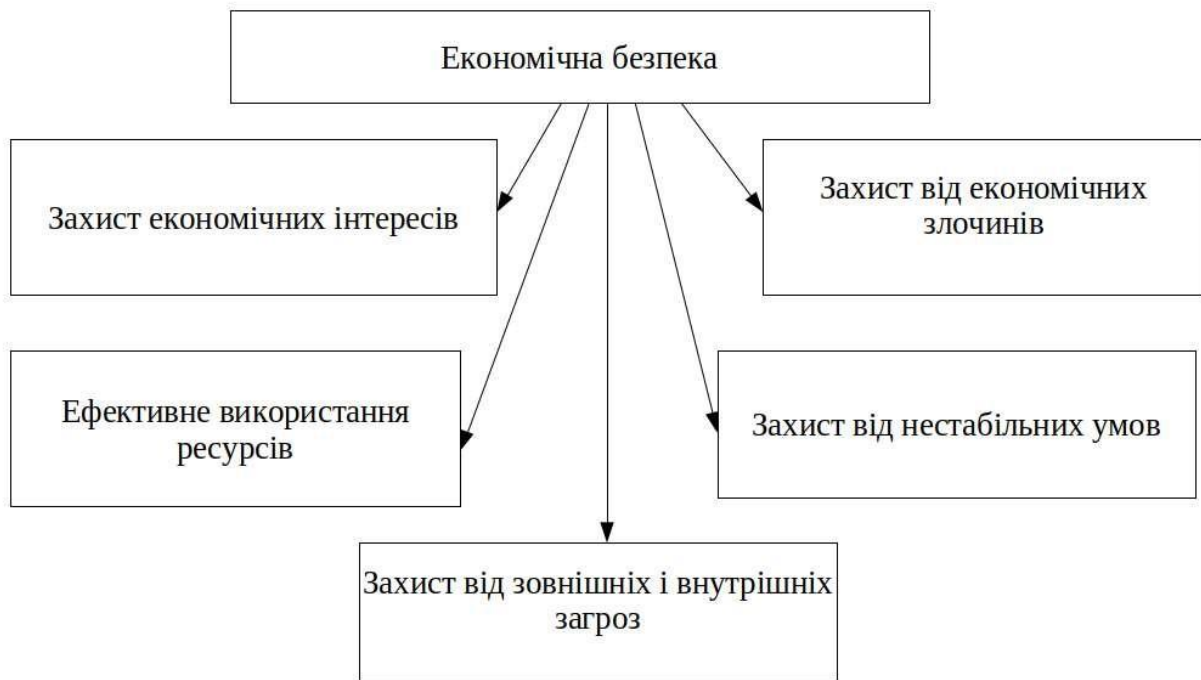


Рисунок 1.7 Складові економічної безпеки.

1.4. Недоліки існуючих технологій і моделей систем економічної безпеки регіону в нестабільних умовах

Розв'язання задачі економічної безпеки в умовах нестабільності віршуються в сучасному часі проектуванням комплексу оптимізаційних заходів, що реалізують:

– моделювання передачі даних на фізичному рівні в умовах нестабільної обстановки та перехідних процесів; – розрахунок стабільності та надійності; – адаптацію трафіку ресурсів.

Однак підвищення ефективності економічної безпеки в умовах нестабільності повинно постійно вдосконалюватись т враховувати новітні можливості, що обумовлює подальше дослідження даної задачі.

2 ПОБУДОВА СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ

2.1 Обґрунтування вибору моделі економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

Основою впровадження економічної безпеки є модель А. Сміта, яка базується на принципі раціоналізму, в якій соціальні орієнтири виконують підлеглу роль, та лежать в основі моделі забезпечення безпеки, що проявляється в максимізації пошуку оптимального шляху виявлення та запобігання ризиків. Друга модель економічної безпеки полягає в соціально-орієнтованій ринковій економіці, основу якої лежать соціальні імперативи функціонування економічної системи та забезпечення її безпеки.

Система управління економічною безпекою країни та регіону може бути більш ефективною у разі, якщо вона включає моніторинг показників зміни соціальних індикаторів, що визначають параметри соціально-економічної безпеки макро- та мезорівнів національно-господарської системи, особливо в умовах невизначеності.

Методика формування системи забезпечення економічної безпеки регіонів побудована на основі обліку динаміки соціальних індикаторів, тобто рівня доходів населення, рівня диференціації доходів населення, рівня якості життя населення, аналізу цієї інформації для складання ймовірних ризиків та відображає атрибути обраної моделі соціальної держави, організацію та впровадження системи індикативного планування та управління соціально-економічною безпекою.

Алгоритм управління економічною безпекою на основі обліку соціальних індикаторів передбачає послідовне вирішення трьох завдань:

1. Формування інформаційної бази за допомогою моніторингу стану соціальних та економічних показників розвитку системи; [5]

2. Визначення загроз, що передбачає застосування інформаційнокомунікаційного інструментарію;[5]

3) Реалізація заходів щодо запобігання загрозам та означає залучення стабілізаторів безпеки.[5]

Функціональна роль моніторингу загроз у соціальній сфері, що є діяльність із систематичного збору та оцінки інформації на основі спеціально розробленої системи показників, достатньої для розробки стратегічних планів та контролю за їх реалізацією як необхідної інституційної умови сталого розвитку соціально-економічної системи країни, її регіонів та ефективного управління економічною безпекою. Одним з методів впровадження економічної безпеки, є забезпечення відказостійкості за рахунок впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, а саме хмарних та гібридних технологій. Порівняльна таблиця використання таких технологій в забезпеченні економічної безпеки, наведена в таблиці 2.1

Таблиця 2.1. Порівняння приватної, публічної та гібридної хмарних технологій.

	Приватна інфраструктура хмарного обчислення	Загальнодоступна а інфраструктура хмарного обчислення	Гібридна інфраструктура хмарного обчислення
Середовище	Приватні обчислювальні ресурси	Загальнодоступні обчислювальні ресурси	Поєднання приватних та загальнодоступних ресурсів
Автомасштабування	Може бути обмежено	Високий	Високий
Безпека	Захищено всі дані, які зберігаються в приватному	Залежить від налаштування безпеки на стороні	Захищено всі конфіденційні дані, які зберігаються в приватному центрі

	сховищі.	постачальника послуг	обробки даних
Надійність	Висока - все обладнання на місці або розміщене у спеціалізованого приватного хмарного провайдера	Середня - залежить від підключення до Інтернету та наявності постачальника послуг	Від середньої до високої - певна залежність від постачальника послуг
Вартість	Помірна. Можлива потреба у локальних ресурсах, таких як центри обробки даних, електроенергія, ІТ-персонал	Низька. Відсутня потреба місцевого зберігання даних та мережева інфраструктура	Помірна. Поєднання моделі оплати за необхідні ресурси та місцеві.
Користувачі	Установи, постачальники медичних послуг, банки, бізнес, який обробляє багато конфіденційних даних	Компанії, які хочуть скористатися найновішими програмами SaaS та IaaS, зберігаючи низькі витрати	Компанії, які хочуть тримати важливі програми та дані приватними, але користуються загальнодоступним і хмарними послугами

Розрахунок методів оцінки та впровадження економічної безпеки в умовах нестабільності, використовують системи показників, які мають кількісний і якісний вираз, що дозволяє аналізувати та моделювати безпеку за допомогою методів математичного апарату. У наступному пункті описано

розробку системи економічної безпеки регіонів в нестабільних умовах, за допомогою математичних методів аналізу та моделювання систем безпеки.

2.2 Розробка системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах

Досягнення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах передбачає удосконалення інструментальних засобів дослідження, моделювання та оптимізації на всіх рівнях існування економічних даних та адаптації існуючих методів та алгоритмів до умов багатокритеріальності, нестабільності критеріїв оптимальності та перехідних процесів у системах забезпечення економічної безпеки.

Під час впровадження методів забезпечення безпеки регіону в нестабільних умовах, націлених підвищення рівня економічної безпеки, необхідно враховувати особливості і величину впливу всіх негативних чинників як у об'єкт захисту, і друг на друга. Це може бути шляхом інтегральної оцінки економічної безпеки як всього об'єкта, що захищається, так і за окремими напрямками діяльності, що послідовно проводяться по відношенню до об'єкта за допомогою моделі, описаної наступною формулою:

$$KП_T = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \alpha_i \beta_{ij} \Pi_i \Phi_{ij} \quad (1.1)$$

де $KП_T$ інтегральний показник економічної безпеки об'єкта, що захищається, конкретних заходів; $i = 1, 2, \dots, n$ - номер заходу захисту, що покращує значення конкретного показника; $j = 1, 2, \dots, m$ - номер фактора i -го заходу економічної безпеки;

α_i вагомість i -го заходу економічної безпеки, що покращує i -й показник; β_{ij} - вагомість j -го фактора i -го показника для об'єкта захисту;

Π_i - відносне, або нормативне, значення i -го показника економічної безпеки (ПБФ);

Φ_i - Відносне, або нормативне, значення і-го фактора j-го заходу, що покращує рівень економічної безпеки регіонів в нестабільних умовах, що захищається, та: $\sum \alpha_{ij}=1$ і $\sum \beta_{ij}=1$.

Для урахування відхилення в результатах фактичних значень оцінюваних показників економічної безпеки від їх порогових значень визначаються, описується формулою 2.2:

$$D_i = \frac{P_i - P_i^*}{P_i^*} \cdot 100\% \quad (1.2)$$

де $D_{\{i\}}$ описує відхилення і-го показника економічної ефективності від порогового;

P_i описує відносне або нормативне значення і-го показника економічної ефективності;

$P_{\{i \in \text{int}\}}$ це фактичне значення і-го показника економічної безпеки в момент оцінки.

Загрози економічної безпеки об'єктів, враховуючи їхнє місце у системі глобальної безпеки, а також вплив та взаємодію один з одним, можуть бути класифіковані різними способами. Нижче розглядається класифікація за ознаками, які можуть бути використані у практичній діяльності керівниками регіонального рівня.

Показниками рівня економічної безпеки регіонів, є параметри, які захищаються та характеризують їх стійкість до впливу негативних факторів внутрішнього і зовнішнього середовища, що було описано в першій главі.

Таким чином до основних критеріїв стану економічної безпеки об'єктів захисту регіонального рівня, є захищеність діяльності підприємства від негативних впливів зовнішнього середовища:

- Розміщення підприємства;
- Ресурси та доступність використання;
- Освітньо-кваліфікаційний рівень трудових ресурсів;

- Інформаційно-комунікаційна інфраструктура та обсяг її використання; – Соціально-економічна інфраструктура.

Для ефективного функціонування системи забезпечення економічної безпеки регіонів, необхідний постійний контроль значених вищупоказників, які відражають поточний стан економічної безпеки та роблять можливим постійне коригування їх значень.

До показників забезпечення економічної безпеки регіонів, також відносяться:

- Обсяг економічної інформації;
- Інвестиції;
- Рівень рентабельності активів ключових виробничих підприємств регіону;
- Кількість непрофільних активів ключових виробничих підприємств регіону;
- Відносна величина основних фондів економіки; – Структура виробничого потенціалу регіону (%).

Основні підходи, створені задля забезпечення захисту регіонів від небезпек припускають:

- Зниження тривалості та величини негативного впливу на об'єкт, що захищається;
- Зниження величини негативного впливу на об'єкт, що захищається;
- Зниження ймовірності виникнення того чи іншого негативного впливу на об'єкт, що захищається;
- Зниження сприйнятливості об'єкта до різноманітних негативних впливів, тобто. зниження ступеня зміни його властивостей під впливом деструктивних факторів У разі прийнято говорити про зниження вразливості об'єкта захисту;
- Створення можливостей відновлення споживчих властивостей об'єкта шляхом компенсації збитків.

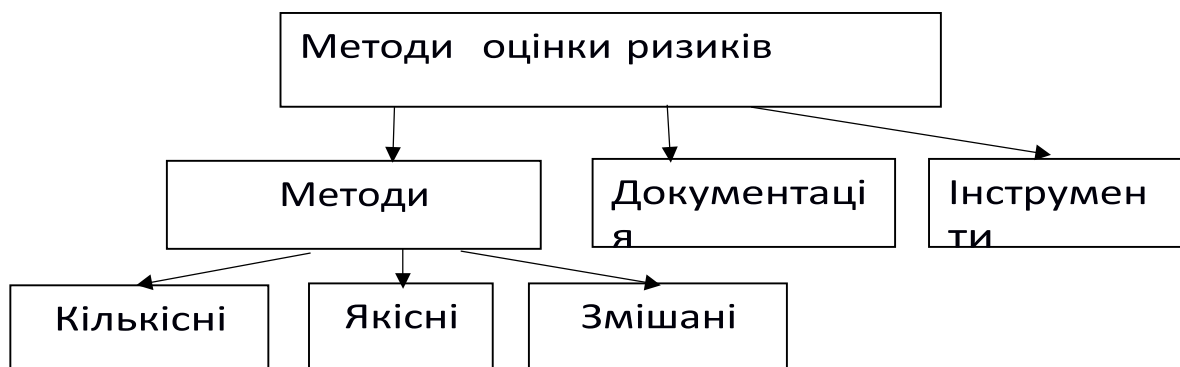
При розробці системи безпеки дана класифікація допоможе коректно спланувати заходи організаційно-технічної спрямованості, що мінімізують

деструктивні прояви, породжені внутрішнім та зовнішнім середовищем регіону як об'єкта захисту.

Внутрішні загрози належать до групи регульованих, тобто, що піддаються мінімізації шляхом ефективного використання наявних внутрішніх ресурсів, зважених управлінських рішень. Як свідчать дослідження сучасних ринкових тенденцій, основними внутрішніми загрозами економічній безпеці регіону є;

- деформація структури економіки регіону у бік паливно-сировинної спрямованості;
- зниження інвестиційної та інноваційної активності та руйнування науково-технічного та виробничого потенціалу;
- посилення залежності регіональних суб'єктів споживання від внутрішнього та зовнішнього імпорту;
- витік фінансових ресурсів в інші регіони та за кордон;
- посилення майнової диференціації населення регіону;
- зростання ресурсної заборгованості іншим регіонам, федеральному центру та зарубіжним країнам;
- надмірна відкритість об'єктів економічної діяльності для іноземних інвесторів, що веде до зростання економічної залежності;
- високий рівень корупційних зв'язків та негативних впливів на об'єкти економічної діяльності з боку корумпованих чиновників;

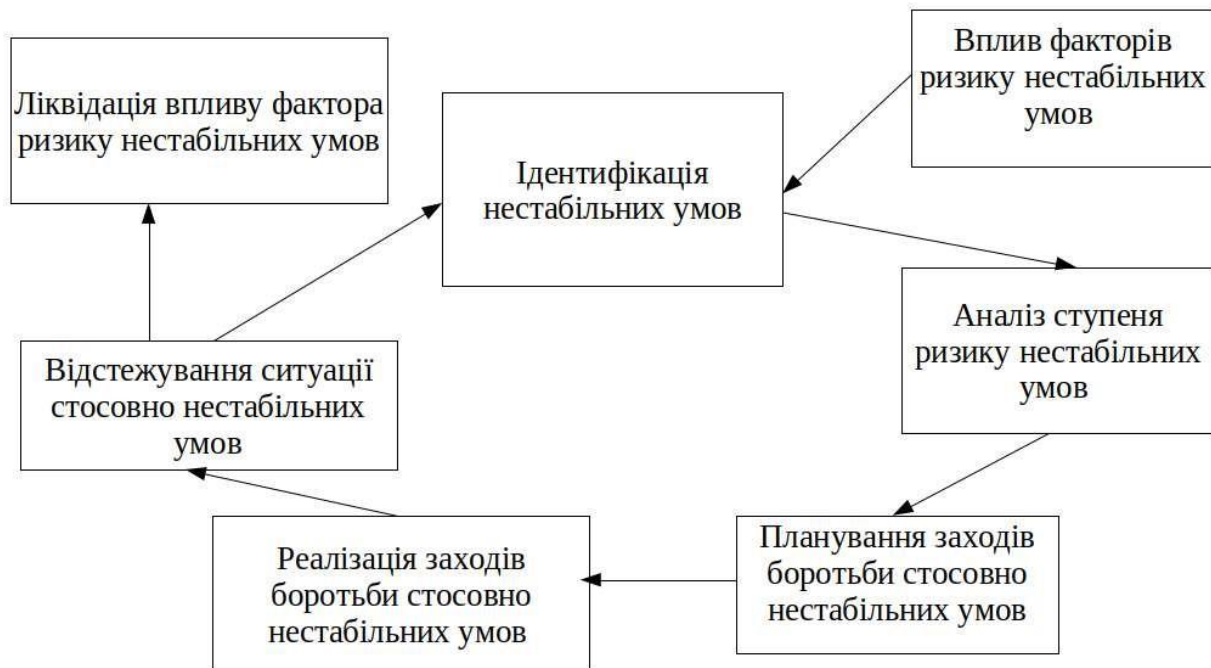
На рис. 2.1 наведені методи оцінки ризиків, які також можливо застосовувати для оцінки та впровадження економічної безпеки.



3 ОПИС СИСТЕМИ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ РЕГІОНУ В НЕСТАБІЛЬНИХ УМОВАХ

3.1 Опис роботи системи економічної безпеки регіону в нестабільних умовах.

1. .



3.2 Опис алгоритму забезпечення економічної безпеки регіону в нестабільних умовах

1. .

ВИСНОВКИ

В роботі було проведено аналітичний огляд сучасних систем забезпечення економічної безпеки в нестабільних умовах. Проаналізовано

програмні, технічні, організаційні, інфокомунікаційні та інші рішення, що використовуються на поточний момент сучасних систем забезпечення економічної безпеки в нестабільних умовах.

Таким чином, актуальність досліджень визначається необхідністю розробки комплексної методики оптимізації мережевого руху інформації в умовах нестабільності мережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Про захист економічної конкуренції: Закон України №2210-111 від 11 січня 2001 р. //ВВРУ. - 2001. - №12.
2. Про інформацію: Закон України №2657-ХІІ від 2 жовтня 1992 р. // Бюлетень законодавства і юр. практики України. — 1998. №7. — 272 с. // www.zakon.rada.gov.ua
3. Кавун С.В. Економічна та інформаційна безпека підприємств у системі консолідації інформації. Навчальний посібник / С.В. Кавун, А.А. Пилипенко, Д.О. Репко. – Х: Вид. ХНЕУ, 2013. – 264 с.
4. Іванюта Т. М. Економічна безпека підприємства : навч. посібник для студ. вищ. навч. закл. / Т. М. Іванюта, А. О. Заїчковський – К.: Центр учбової літератури. 2019. – 256 с.
5. Внукова Н.М., Смоляк В.А. Економічна оцінка ризику діяльності підприємств: проблеми теорії та практики / Харківський національний економічний ун-т. Х.: ВД «ІНЖЕК», 2016. – 181 с.
6. Іващенко Г. А. Ідентифікація дефініції «економічна безпека підприємства» / Г. А. Іващенко, О. Ф. Ярошенко // Науковий журнал «Бізнес Інформ». №9, Харків, 2011. – С. 129 – 131.
7. Лук'янова В.В., Головач Т.В. Економічний ризик: Навч. посіб. – К.: Академвидав, 2017. – 464 с.
8. Основи створення комплексної системи економічної безпеки підприємства: теоретичний аспект [Електроний ресурс] / Коваленко К.В. – Режим доступу до статті <http://www.nbuv.gov.ua>
9. Прокопішина О. В. Управління економічною безпекою зовнішньоекономічної діяльності підприємства: автореф. дис. на здобуття наук, ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами» / Харківський національний економічний ун-т / О. В. Прокопішина. - Х., 2009. - 20 с.
10. Абалкін, Л. І. Економічна безпека Росії: погрози і їхнє відображення / Л.І. Абалкін // Питання економіки. - 1994. - № 12. - С. 4-16.

11. Авдєєв, Ю. І. Правова основа забезпечення національної безпеки України / Ю. І. Авдєєв. - Х.: Харківський національний економічний ун-т, 2012.
12. Господарик, Ю. Міжнародна економічна безпека: підручник / Ю. Господарик, М. Пашковська. - К.: Сінергія, 2016.
13. Глазьев, С. Ю. Ключові аспекти економічної безпеки / С. Ю. Глазьев // Фінансовий бізнес. Х- 2016. - № 12.
14. Назарова, А. І. Теоретичні питання забезпечення міжнародної безпеки / А. І. Назарова // Молодий вчений. - 2014. - № 4. - С. 859-861.
15. Положення про технічний захист інформації в Україні, затверджене постановою Кабінету Міністрів України від 9 вересня 1994 р. № 632 // ЗП України. - 1994. - №12.
16. Андреев Б. В. Захист прав та свобод людини і громадянина в інформаційній сфері // Системи безпеки - 2002. - №1.
17. Васильченко З. М. Структурні диспропорції у розвитку банківської системи України // Фінанси України. - 2005. - № 9.
18. Віхорєв С. В., Кобцев Р. Ю. Як дізнатися - звідки напасти або звідки виходить загроза безпеці інформації // Захист інформації. Конфідент. 2002 - № 2.
19. Живко М. О. Особливості нормативно-правового забезпечення інформації в комп'ютерних системах підрозділів МВС // Наук. Вісн. ЛДУВС: Сер. юрид. зб. наук, праць / Гол. ред. В. Л.Ортинський. - Л., 2017. - Вип. 1. - С. 288 — 293.
20. Живко М. О. Захист інформації в системі економічної безпеки та підприємства /' Регіональне і місцеве самоврядування в нових умовах: партійна публічна адміністрація і безпосередня демократія: Мат-ли НІ укр.-польськ. наук.-практ. конф. (Львів, 2-4 березня 2006р.). - Л., 2016. С.270-277.
21. Колодюк А. В. Цифровий розподіл - нова форма соціального розмежування в умовах глобалізації // Віс. Держ. акад. кер. кадрів культури і мистецтва. - 2004. - № 4. - С. 124-129.