

підстави та процесуальний порядок відсторонення від посади, судді від здійснення правосуддя; тимчасовий доступ до речей і документів; накладення арешту на майно.

Висновок. В основі такого дослідження слід покласти пошук специфіки правового регулювання підстав та процедури застосування заходів забезпечення кримінального провадження під час досудового розслідування корупційних кримінальних правопорушень з урахуванням тяжкості окремих із них та інших ознак, специфіки у застосуванні таких положень кримінального процесуального законодавства учасниками кримінального провадження.

### **Список бібліографічних посилань**

1. Заходи забезпечення кримінального провадження: навчальний посібник / О. В. Авраменко, Р. І. Благута, А. Я. Хитра. Львів: ЛьвДУВС, 2014. 192 с.
2. Ліщенко В.М. Доказування на досудових стадіях кримінального процесу у справах про одержання хабара: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09; Нац. акад. внутр. справ. Київ, 2011. 261 с.
3. Мишков Я.Є. Методика розслідування хабарництва: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09; Національна юридична академія України ім. Ярослава Мудрого. Харків, 2005. 179 с.
4. Кимлик Н.В. Особливості розслідування злочинів, пов'язаних із корупцією: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09; Національний університет державної податкової служби України. Ірпінь, 2012. 222 с.
5. Шило А.І. Методика розслідування хабарництва в контексті нового антикорупційного законодавства України: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09; Національна академія прокуратури України. Київ, 2013. 244 с.
6. Шумейко Д.О. Розслідування прийняття пропозиції, обіцянки або одержання неправомірної вигоди службовою особою: дис. ... канд. юрид. наук: спец. 12.00.09; Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ. Дніпропетровськ, 2015. 256 с.

*Одержано 14.10.2024*

УДК 351

**Василь Єфремович ЛУЧИК,**

*доктор економічних наук, професор,  
професор кафедри протидії кіберзлочинності  
навчально-наукового інституту № 4  
Харківського національного університету внутрішніх справ;*

**Владислав Дмитрович КОЧИН,**

*здобувач вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
навчально-наукового інституту № 4  
Харківського національного університету внутрішніх справ*

## **КЕРУВАННЯ БЕЗПЕКОЮ СТРОГО ІЄРАРХІЧНОЇ СТРУКТУРИ**

У строго ієрархічних структурах (державні установи, військові організації, корпорації) основною умовою безпеки є контроль за чітким виконанням наказів і розподілом повноважень. Система будується на суворому підпорядкуванні: накази

передаються тільки з вищих рівнів (рівень 0) до нижчих (рівень  $n$ ) без зворотного руху. Такі системи мають велику гнучкість, однак від них вимагається дотримання балансу між швидкістю ухвалення рішень і ефективністю виконання [1].

Ієрархічна система представлена кількома рівнями: на найвищому рівні 0 (адміністрація) накази генеруються, а на нижчих рівнях (аж до рівня  $n$ , де знаходяться виконавці) накази виконуються. Ця система оптимізована таким чином, щоб влада і ресурси передавалися від вищих рівнів до нижчих з мінімальними затримками, однак у цьому процесі виникають ризики, пов'язані зі зниженням ефективності на окремих рівнях.

Середні рівні слугують як «фільтри», які розподіляють та передають накази серед нижчих рівнів, але на них одночасно відбувається і найбільше падіння ефективності безпеки, через зосередження великої кількості управлінських функцій. На цих рівнях здійснюється передача і перерозподіл завдань, що може призводити до затримок і перевантаження, особливо у випадках недостатньо чіткої координації між рівнями. Ця втрата ефективності описується нерівностями:

$$E_i \leq E_{i-1},$$

де  $E_i$  – ефективність  $i$ -го рівня.

Якщо ефективність на середньому рівні знижується, це впливає на всю систему. Наприклад, слабка комунікація чи невиконання наказів можуть затримати виконання критичних рішень, що створює загрози для загальної безпеки.

Найнижчий рівень (рівень  $n$ ) виконує накази та функції без права ініціативи. Однак у випадку порушень чи критичних ситуацій виникає потреба у зворотному зв'язку. Звернення з нижчого рівня до вищих, хоч і обмежене, має важливе значення для корекції стратегії. Накази передаються без обговорень, але виконавці можуть сигналізувати про труднощі, що виникають, впливаючи на ухвалення нових рішень. Зворотний зв'язок у таких системах реалізується через моніторинг виконання завдань, що дозволяє вищим рівням швидко реагувати на збої та коригувати стратегії. Цей процес є повільнішим, ніж передача наказів зверху вниз, що також може призводити до додаткових затримок [2].

Потоки влади між рівнями ієрархії можна представити за допомогою рівняння теплопровідності. Зазвичай кількість влади, що передається між рівнями, змінюється з часом і підпорядковується закону збереження, що можна виразити таким рівнянням:

$$\frac{\partial W(x, t)}{\partial t} = D \frac{\partial^2 W(x, t)}{\partial x^2}$$

де  $W(x, t)$  — потік влади на рівні  $x$  в момент  $t$ ,  $D$  — коефіцієнт дифузії влади, що визначає швидкість передачі між рівнями.

Початкові умови:

$$W(0, t) = W(n, t) = 0$$

свідчать, що на вищому рівні 0 немає зовнішніх наказів, а на найнижчому рівні  $n$  влада не передається далі вниз. Цей підхід дозволяє оптимізувати потоки влади між рівнями, враховуючи їхні реальні показники ефективності та затримки в системі.

Для забезпечення ефективності ієрархічних структур важливо враховувати дуже багато аспектів. Одним із найважливіших є правильний та чіткий розподіл відповідальності, завдяки чому можна уникнути плутанини та конфліктів у прийнятті рішень. Це дозволить швидше передавати наказ на нижчі рівні. Не менш важливою складовою є мінімізація затримок у передачі наказів і забезпечення швидкого зворотного зв'язку; при чіткій побудові системи комунікації з'являється можливість оперативно реагувати на ситуації на нижчих рівнях. Введення періодичних перевірок виконання наказів і дотримання правил безпеки надає можливість виявити слабкі місця в системі та усунути їх до виникнення серйозних загроз. Також система повинна мати можливість швидкого перерозподілу ресурсів і влади між рівнями в разі потреби, що зменшить ризики переваження на окремих рівнях.

Отже, керування безпекою в строго ієрархічній структурі вимагає ефективного контролю за виконанням наказів, розподілу влади та гнучкого реагування на зміни в системі. Застосування математичних моделей, таких як рівняння дифузії для опису потоків влади, дозволяє оптимізувати процеси управління, підвищуючи ефективність роботи на всіх рівнях ієрархії. Головними завданнями залишаються збереження балансу між швидкістю прийняття рішень і їх виконанням, а також побудова надійної системи зворотного зв'язку для мінімізації ризиків і загроз.

### **Список бібліографічних посилань**

1. Поліщук О.Д., Яджак М.С. Мережеві структури та системи: III. Ієрархії та мережі. 2018. URL: [https://www.researchgate.net/publication/329931337\\_Network\\_structures\\_and\\_systems\\_III\\_Hierarchies\\_and\\_networks/fulltext/5c2438ce92851c22a3485457/Network-structures-and-systems-III-Hierarchies-and-networks.pdf](https://www.researchgate.net/publication/329931337_Network_structures_and_systems_III_Hierarchies_and_networks/fulltext/5c2438ce92851c22a3485457/Network-structures-and-systems-III-Hierarchies-and-networks.pdf) (дата звернення: 29.09.2024).

2. Лучик В.Є. Модель ефективної діяльності ВНЗ. Інновації партнерської взаємодії освіти, економіки та соціального захисту в умовах інклюзії та прагматичної реабілітації соціуму: матеріали VI Міжнародної науково-практичної конференції, 24–25 листопада 2022 р. Кам'янець-Подільський: НРЗВО КПДІ, 2022. С. 79-83. URL: <https://kpdi.edu.ua/wp-content/uploads/2023/01/Materialy-VI-Mizhnarodnoyi-naukovo-praktychnoyi-konferentsiyi.pdf> (дата звернення 29.09.2024).

*Одержано 23.10.2024*