

Потеряйко С.П.

Інститут державного управління та наукових досліджень з цивільного захисту

ВИЗНАЧЕННЯ ДІЄВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СТРУКТУР СФЕРИ ДЕРЖАВНОЇ БЕЗПЕКИ НА ОСНОВІ ПРОГНОЗУ

У статті запропоновано науковий підхід до визначення дієвості організаційно-функціональних структур сфери державної безпеки на основі прогнозу.

Обґрунтовано актуальне наукове завдання щодо підвищення ефективності державного управління у сфері державної безпеки, пошуку інструментарію прогнозування дій організаційно-функціональних структур зазначеної сфери задля гарантування безпечної життєдіяльності населення України у нинішніх умовах та на перспективу.

Проведено аналіз наукових джерел щодо дослідження системи державного управління загалом та прогнозування дій організаційно-функціональних структур сфери державної безпеки зокрема.

Визначено, що прогнозування дієвості організаційно-функціональних структур сфери державної безпеки передбачає систему методів і способів з різним ступенем формалізації, узгодженість окремих висновків та оцінок щодо прогнозного розвитку процесів у кризових умовах.

Виокремлено основний інструмент прогнозування дієвості організаційно-функціональних структур – екстраполяцію, тобто поширення висновків, одержаних щодо однієї складової частини структур, на їх іншу складову частину. Запропоновано використання багатofакторного прогнозування дієвості організаційно-функціональних структур, під час якого процес розглядається як функція певної множини факторів, вплив яких аналізується одночасно або з деяким запізненням. Звернуто увагу на важливість верифікації прогнозів, тобто оцінювання їх точності та обґрунтованості.

Описано роботу експерта щодо вибору між альтернативними варіантами можливих дій організаційно-функціональних структур сфери державної безпеки за допомогою методів ранжування, попарних порівнянь або безпосереднього оцінювання. Передбачено можливість використання групи експертів та зазначено, що надійність групових оцінок залежить від узгодженості думок експертів, що потребує відповідної статистичної обробки інформації.

Наведено інструментарій статистичної обробки результатів ранжування, що передбачає оцінювання ступеня узгодженості думок експертів.

Сформульовано висновок, що використання методу експертних оцінок щодо прогнозування дієвості організаційно-функціональних структур сфери державної безпеки забезпечує прийняття обґрунтованих рішень керівним складом органів управління сфери державної безпеки в кризових умовах та досягнення мети дій.

Ключові слова: державне управління, сфера державної безпеки, кризові умови, прогноз, експертне оцінювання.

Постановка проблеми. Розвиток нинішньої української держави неможливий без дієвого державного управління, спрямованого на гарантування безпечної життєдіяльності населення загалом і кожного громадянина зокрема. Тому забезпечення ефективності державного управління у сфері державної безпеки, вироблення прогнозного бачення перспектив розвитку її організаційно-функціональних структур (далі – ОФС) є надзвичайно актуальними державницькими завданнями.

Прогнозування та моделювання дієвості ОФС сфери державної безпеки є основою стратегічного бачення їх розвитку на майбутнє, обов'язковими умовами ефективного функціонування органів державної влади та місцевого самоврядування, оскільки без наукового передбачення неможливо вчасно реагувати на внутрішні та зовнішні загрози суспільству.

Отже, вважаємо, що актуальним науковим завданням є пошук інструментарію прогнозування дій ОФС сфери державної безпеки задля гаранту-

вання безпечної життєдіяльності населення України у нинішніх умовах та на перспективу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Науковим розвідкам щодо визначення науково-методичних підходів із підвищення дієвості системи державного управління та ОФС сфери державної безпеки присвячено низку наукових досліджень.

Зазначеним проблемним питанням приділяє увагу Уряд України, який вважає, що дієва система державного управління є одним з основних факторів розвитку держави та передумовою європейської інтеграції. Кабінетом Міністрів України прийнято Стратегію реформування державного управління України на період до 2021 року, метою якої є вдосконалення системи державного управління. Результатом реалізації цієї Стратегії повинна стати більш ефективна система державного управління, яка працює в інтересах суспільства, забезпечує сталий розвиток країни [1].

Г. Ситник вважає, що головною проблемою щодо підвищення ефективності стратегічного управління у сфері національної безпеки залишається недостатньо чітке розмежування трьох складових вказаного управління, а саме: політичної, завданням якого є стратегічне планування і прийняття рішень щодо застосування структур сектору безпеки, адміністративної, відповідальної передусім за фінансове і ресурсне забезпечення сектору безпеки, оперативної, належне виконання якої передбачає створення відповідних ієрархій управління силами та засобами сектору безпеки та їх безпосередню підготовку до виконання завдань у сфері забезпечення національної безпеки [2, с. 260].

Загальну структуру системи управління в цивільному захисті (далі – ЦЗ) визначила К. Белікова. Зазначена система містить сукупність органів управління та системи інформаційно-аналітичного забезпечення ЦЗ, яка є інформаційним інструментарієм досягнення цілей державного управління у зазначеній сфері. Завдяки взаємозв'язкам між її елементами система управління в ЦЗ здійснює комплекс заходів і дій, що організуються, проводяться та спрямовуються органами державного управління, зокрема для постійної готовності до дій органів управління та системи ЦЗ, пошуку, отримання та узагальнення інформації про загрозу, виникнення та обставини в районі надзвичайної ситуації, забезпечення своєчасного прийняття аргументованого рішення та його реалізацію, оперативного доведення завдань, питань взаємодії, управління та забезпечення, а

також для підготовки населення до дій в кризових умовах, що забезпечує збалансованість структури єдиної державної системи ЦЗ [3, с. 21].

Н. Дяченко удосконалила методологічний підхід до здійснення прогностичного дослідження, що забезпечує системність, зокрема завдяки систематизації функцій суб'єктів прогнозування, видів, методів, зокрема – інтуїтивних, принципів прогнозування, типів прогнозів, у рамках якого запропоновано алгоритм здійснення такого дослідження, що передбачає циклічність процесів ідентифікації проблемного поля, виокремлення стратегічних цілей та ін. [4, с. 8].

Новий підхід до математичного моделювання складних систем, заснований на принципі евристичної самоорганізації, запропонував О. Івахненко. Згідно із цим принципом математична модель оптимальної складності відповідає мінімуму деякого критерію, званого критерієм селекції. У якості такого критерію в одних завданнях використовуються критерії регулярності та незміщеності моделі, в інших – критерій балансу змінних. Автор встановив невідому раніше нову властивість моделі, яка полягає у тому, що під час поступового підвищення її складності зазначені критерії проходять через мінімальні значення. Отже, вченим розроблено метод групового урахування аргументів (МГУА), що засновано на переборі моделей з поступовим їх ускладненням до знаходження зазначеного мінімуму, який реалізує низку алгоритмів поступового ускладнення моделі за правилами багаторядної селекції [5, с. 9–12].

Методологічні принципи статистичного моделювання та прогнозування соціально-економічних процесів, модифікації моделей динаміки, структури й взаємозв'язків дослідила А. Єріна, яка, зокрема, розглянула сутність та види статистичних прогнозів [6, с. 8–15].

Класифікувати методи прогнозування за трьома рівнями запропонували І. Бестужев-Лада, С. Саркісян, Е. Минаєв, Е. Мельникова. Кожен рівень деталізації (членування) визначається своєю класифікаційною ознакою: ступенем формалізації, загальним принципом дії, способом отримання прогностичної інформації. За ступенем формалізації всі методи прогнозування поділяються на інтуїтивні та формалізовані. Інтуїтивне прогнозування застосовується тоді, коли об'єкт прогнозування або занадто простий, або настільки складний, що аналітично врахувати вплив багатьох факторів практично неможливо. У цих випадках вдаються до опитування експертів. Отримані індивідуальні

та колективні експертні оцінки використовують як кінцеві прогнози або у якості вихідних даних до комплексних систем прогнозування [7, с. 133].

С. Саркисян, В. Каспін, В. Лисичкин, Е. Минаєв, Г. Пасечник зазначають, що методи експертних оцінок в прогнозуванні та перспективному плануванні функціонування складних систем застосовуються в умовах відсутності вірогідних даних щодо характеристики об'єкта, значної невизначеності середовища функціонування об'єкта, дефіциту часу та екстремальних ситуацій [8, с. 149].

Інструментарій для здійснення аналізу й оцінювання прогнозованих параметрів антропогенних впливів розробили О. Задунай, С. Азаров. Вчені візуалізували систему прогнозування у вигляді блок-схеми, яка зображає процес прогнозування для будь-якого виду антропогенного впливу. Керуючись цією схемою, можливо розробити прогнозування кожного виду антропогенного впливу з множини тих, що виникли [9, с. 18].

В. Попов, І. Чуб запропонували розв'язання проблеми територіальної системи техногенної безпеки шляхом вдосконалення управління комунікаціями в програмах розвитку зазначеної системи, що, на думку авторів, має вирішуватися в рамках певної задачі програми розвитку, яка забезпечує її властивість щодо самоорганізації [10, с. 100].

Отже, дослідженню системи державного управління ОФС сфери державної безпеки присвячено низку наукових досліджень, де частково розглянуто питання щодо прогнозної діяльності керівного складу зазначених структур. Однак, вважаємо, що потребують детального дослідження методи прогнозу дієвості ОФС сфери державної безпеки для підвищення рівня безпечної життєдіяльності суспільства України.

Метою статті є визначення інструментарію дослідження дієвості ОФС сфери державної безпеки на основі прогнозу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Розглянемо сутність та види статистичних прогнозів в контексті можливості їх використання в системі державного управління сфери державної безпеки. Одна з найскладніших проблем системи управління ОФС сфери державної безпеки – передбачити майбутнє і віднайти ефективні рішення в умовах невизначеності. Інструментом мінімізації невизначеності в умовах кризи та НС слугує прогнозування, а прогнозом визначаємо науково обґрунтований висновок про перспективи розвитку процесів, можливі наслідки управлінських рішень у зазначених умовах.

Прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки передбачає провадження системи наукових досліджень, що передбачають застосування сукупності методів і способів, узгоджених між собою, формулювання висновків та оцінок щодо майбутнього розвитку процесу в кризових умовах. У державному управлінні під час прогнозування використовують різні методи: статистичні (прогнозна екстраполяція), функціонально-ієрархічні (прогнозні сценарії), метод структурної аналогії, метод імітаційного моделювання, метод експертної оцінки. Кожен із зазначених методів має свої особливості, позитивні якості й недоліки.

У процесі прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки перевага віддається, зокрема, статистичним методам, прогнозним результатом яких є значення показників настання подій, що характеризують дієвість безпекових структур у майбутньому.

Зазначений підхід розглянемо на основі аналізу досліджень А. Єріної та визначимо можливість реалізації досліджень вченої щодо прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки [6].

Погоджуємося із думкою А. Єріної, яка зазначає, що майбутнє неможливо спостерігати, а результат дієвості ОФС сфери державної безпеки, що очікується, – виміряти, його можливо лише передбачити за певних умов. Отже, статистичний прогноз завжди є умовним результатом. Іншою особливістю статистичного прогнозу є визначеність його у часі. Часовий діапазон прогнозу можливо назвати періодом випередження. За тривалістю цього діапазону вирізняють прогнози коротко-, середньо- та довгострокові. Тривалість періоду випередження залежить від специфіки об'єкта прогнозування, потужності руху, тривалості дії виявлених закономірностей та тенденцій [6, с. 9].

Прогнозний результат дієвості ОФС сфери державної безпеки на період випередження можливо представити одним числом – точковий прогноз, або інтервалом значень, до якого з певною ймовірністю належить прогнозна величина – інтервальний прогноз. Статистичні прогнози ґрунтуються на гіпотезах про стабільність значень величини, що прогнозується, закону її розподілу, взаємозв'язків з іншими величинами. Основний інструмент прогнозування – екстраполяція. Сутність прогнозної екстраполяції полягає у поширенні закономірностей, зв'язків та відношень, виявлених в t -му періоді, за його межі. Залежно від гіпотез щодо механізму формування та подальшого розвитку процесу використовуються різні методи прогнозної екстраполяції, які мож-

ливо об'єднати у дві групи: екстраполяція закономірностей розвитку – тенденцій та коливань та екстраполяція причинно-наслідкового механізму формування процесу – багатофакторне прогнозування. Зазначені методи відрізняються способом описування дієвості ОФС, що моделюється. Екстраполяція закономірностей розвитку ОФС ґрунтується на вивченні її історії, виявленні загальних та усталених тенденцій, траєкторій зміни в часі. Абстрагуючись від причин формування процесу, закономірності його розвитку розглядають як функцію часу. Інформаційною базою прогнозування слугують одномірні динамічні ряди [6, с. 9].

Під час багатофакторного прогнозування дієвості ОФС процес розглядається як функція певної множини факторів, вплив яких аналізується одночасно або з деяким запізненням. Інформаційною базою виступає система взаємозв'язаних динамічних рядів. Оскільки фактори досліджуються в моделі у явному вигляді, то особливого значення набуває апіорний, теоретичний аналіз структури взаємозв'язків. Вагомим етапом статистичного прогнозування є верифікація прогнозів. На етапі верифікації використовують сукупність критеріїв, способів та заходів, що надають можливість оцінити якість прогнозу. Найбільш поширеним є ретроспективне оцінювання прогнозу, тобто оцінювання прогнозу для минулого часу, що являє собою таку процедуру перевірки. Динамічний ряд поділяється на дві частини: перша – для $t = 1, 2, 3, \dots, p$ – називається ретроспекцією (передісторією), друга – для $t = p + 1, p + 2, p + 3, \dots, p + (n - p)$ – прогнозним періодом [6, с. 10].

За даними ретроспекції моделюється закономірність динаміки та на основі моделі розраховується прогноз Y_{p+v} , де v – період упередження. Ретроспекція послідовно змінюється, відповідно змінюється прогнозний період, що наведено на рис. 1 [6, с. 10].

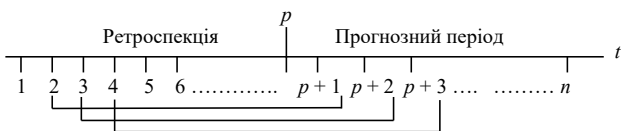


Рис. 1. Схема ретроспективної перевірки точності прогнозу для $v=1$

Оскільки фактичні значення прогнозного періоду відомі, то можна визначити похибку прогнозу як різницю фактичного y_i і прогнозного Y_i рівнів: $e_i = y_i - Y_i$. Всього буде $n - p$ похибок. Узагальнюючою оцінкою точності прогнозу слугує середня похибка [6, с. 11]:

$$\text{абсолютна } \bar{e} = \frac{\sum |e_i|}{n - p}, \quad (1)$$

$$\text{квадратична } s = \sqrt{\frac{\sum e_i^2}{n - p}} \quad (2)$$

Для порівняння точності прогнозів, визначених за різними моделями, використовують похибку апроксимації [6, с. 11]:

$$\hat{A} = 100 \frac{\sum \left| \frac{e_i}{y_i} \right|}{n - p} (\%) \quad (3)$$

Якщо результат оцінювання точності прогнозу задовольняє визначені критерії точності, скажімо, 10%, то прогнозна модель вважається прийнятною та рекомендується для практичного використання. Очевидно, що похибка прогнозу залежить від довжини ретроспекції та горизонту прогнозування. Оптимальним співвідношенням між ними вважається 3:1.

У процесі оцінюванні та порівнянні точності прогнозів використовують також коефіцієнт розбіжності Г. Тейла, який дорівнює нулю за відсутності похибок прогнозу і не має верхньої межі [6, с. 11]:

$$V = \frac{\sqrt{\sum (y_i - Y_i)^2}}{\sqrt{\sum y_i^2}} \quad (4)$$

Нинішні методи верифікації прогнозів здебільшого ґрунтуються на статистичних процесах, що передбачають побудову довірчих меж прогнозу, або інтервальних прогнозів. Під час прогнозування дієвості ОФС, зростання яких загалом або певною мірою не піддається формалізації, зокрема в кризових умовах, в яких складно передбачити наслідки реалізації управлінських рішень, застосовують метод експертних оцінок. Вони ґрунтуються на практичному досвіді та інтуїції експертів, які залучаються за принципом компетентності. Розглянемо можливість використання методу експертних оцінок для прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки. Показовою властивістю моделювання та прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки є різноваріантність, тобто можливість комплексного застосування методів, моделей, вхідної інформації, критеріїв оцінювання ідентичності моделі. Обрання альтернативних варіантів можливих дій ОФС сфери державної безпеки базується на конкретному зведенні правил, що гарантують отримання обґрунтованого оцінювання варіантів дієвості ОФС. Вважаємо, що експерт, який залучається для прогнозування дій ОФС

сфери державної безпеки, володіє зазначеною системою правил та здатен порівняти варіанти ОФС, приписати кожному з них числа. Здебільшого пріоритет або відносна вагомість варіантів дієвості ОФС встановлюється завдяки застосуванню методів ранжування, попарних порівнянь або практичного оцінювання. Під час ранжування експерт розподіляє альтернативи дієвості ОФС таким чином, як вважає доцільним, та записати кожному з них числа натурального ряду – ранги: 1, 2, ..., *n*. Кількість рангів дорівнює кількості альтернатив. Якщо експерт надає двом та більше альтернативам однакові ранги, то кожній з цих альтернатив присвоюється середній ранг, розрахований за відповідними числами натурального ряду.

У процесі обґрунтування складних управлінських рішень органів державного управління в умовах невизначеності, під час довгострокового прогнозування можливого розвитку кризових явищ та дієвості ОФС сфери державної безпеки у зазначених умовах застосовують групові експертні оцінювання. Вивіреність групових оцінок забезпечити шляхом узгодженості думок експертів, що вимагає ретельної статистичної обробки інформації. Під час провадження групової експертизи (*n* експертів) для кожного *i*-ї альтернативи встановлюється сума рангів ΣR_i , за якою систематизуються альтернативи дієвості ОФС. Наприклад, перший – найвищий ранг присвоюється альтернативі, яка набирає найменшу суму рангів, а останній – альтернативі з найбільшою сумою рангів [6, с. 12].

Підсумок опитування експертів формуються у вигляді матриці. Наприклад, за показниками ранжування трьох альтернатив дієвості ОФС п'ятьма експертами (див. табл. 1), перший ранг присвоюється альтернативі А, для якого $\Sigma R_i = 6$, другий – альтернативі В, третій – альтернативі С. Відзначаємо, що ранги визначають лише місця альтернатив поміж іншими, не враховуючи наявних між ними відстаней [6, с. 12, 13].

Статистична обробка підсумку ранжування включає оцінювання ступеня узгодженості думок експертів. Мірою узгодженості є коефіцієнт конкордації *W*, основою розрахунку якого є відхилення *d* сум рангів за окремими альтернати-

вами ΣR_i від середньої суми рангів, яка складає $\frac{1}{2} n (m + 1)$. Коефіцієнт конкордації – це відношення суми квадратів визначених відхилень $S = \Sigma d^2$ до максимально можливої суми квадратів відхилень $S_{max} = n^2 (m^3 - m) / 12$. Якщо ранги не повторюються, то [6, с. 13]:

$$W = \frac{12S}{n^2(m^3 - m)}, \quad (5)$$

де: *m* – кількість альтернатив;
n – кількість експертів.

У разі неузгодженості думок експертів *W* = 0. Чим вищий ступінь узгодженості, тим більше значення *W*, що прямує до 1. За даними табл. 1 середня сума рангів становить 30 / 3 = 10, сума квадратів відхилень *S* = 32, а коефіцієнт конкордації $W = (12 \times 32) / 52 (33 - 3) = 0,64$, що указує на певні розбіжності в оцінках експертів щодо вагомості альтернатив.

Істинність коефіцієнта конкордації *W* визначається критерієм χ^2 з (*m* - 1) числом ступенів свободи. Статистична характеристика критерію розраховується за формулою $\chi^2 = W_n(m - 1)$. Для наведеного прикладу $\chi^2 = 0,64 \times 5(3 - 1) = 6,4$, що перевершує критичне значення $\chi^2(2) = 5,99$. Це дає підстави стверджувати з імовірністю 0,95, що значення *W* = 0,64 не помилкове, а оцінки експертів узгоджені.

У процесі попарних порівнянь експерти застосовують дві оцінки: 0 або 1. Більш вагомі альтернативі визначається оцінка 1, менш вагомі – 0. Результати попарних порівнянь формуються у вигляді матриці, елементами якої є кількості наданих переваг *a_{ij}*. Діагональні елементи цієї матриці представлені нулями. Одна із властивостей матриці $a_{ij} + a_{ji} = n$, де *n* – кількість експертів. За результатами опитування (табл. 1) матриця кількості переваг має такий вигляд (див. табл. 2) [6, с. 14]:

Таблиця 2

Матриця *a_{ij}*

Альтернатива	А	В	С	Разом	ω_i
А	0	4	5	9	0,60
В	1	0	4	5	0,33
С	0	1	0	1	0,07
Разом	1	5	9	15	1,00

Таблиця 1

Результати експертного опитування

Альтернатива	Експерт					Сума рангів	<i>d</i>	<i>d</i> ²
	1	2	3	4	5			
А	2	1	1	1	1	6	4	16
В	1	2	3	2	2	10	0	0
С	3	3	2	3	3	14	4	16
Разом	X	X	X	X	X	30	X	32

Відношення кількості наданих відповідній альтернативі переваг до загальної суми елементів матриці визначає його вагомість. За даними табл. 2, найвагомішою виявилась альтернатива А, для якої $\omega = 9 : 15 = 0,60$.

Часто завданням експерта є не ранжування альтернатив, а практичне оцінювання рівнів певного явища або окремих його властивостей, зокрема дієвості елементів ОФС сфери державної безпеки тощо.

У таких ситуаціях спочатку визначається шкала (діапазон) оцінок, у межах якої експерт оцінює явище (властивість) певним балом z_{ij} , де i – властивість, j – елемент сукупності.

Для певної множини m властивостей одного явища визначається середній бал $G_j = \sum z_{ij} / m$. Якщо властивості Z_i не рівновагомі, то рейтинг визначається як середня арифметична зважена $G_j = \sum Z_{ij} d_i$, де d_i – вага i -ої властивості [6, с. 14].

Висновки. Окреслено актуальне наукове завдання щодо пошуку інструментарію прогнозування дій ОФС зазначеної сфери задля гарантування безпечної життєдіяльності населення України.

На основі проведеного аналізу наукових джерел, зокрема щодо прогнозування дій ОФС сфери державної безпеки, сформульовано висновок, що дослідженню методів прогнозу у зазначеній сфері присвячено поодинокі роботи, що не утворюють єдиної системи.

Визначено інструментарій дослідження дієвості ОФС сфери державної безпеки на основі прогнозу.

Розглянуто сутність та види статистичних прогнозів щодо можливості їх використання в системі державного управління сфери державної безпеки.

Встановлено, що прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки передбачає систему наукових доведень, використання методів і способів з різним ступенем формалізації, узгодженість окремих висновків та оцінок щодо прогнозного розвитку процесу в кризових умовах.

Виокремлено основний інструмент прогнозування дієвості ОФС – екстраполяцію. Запропоновано використання багатофакторного прогнозування дієвості ОФС, під час якого процес розглядається як функція певної множини факторів, вплив яких аналізується одночасно або з деяким запізненням. Звернуто увагу на важливості верифікації прогнозів.

Розкрито роботу експерта щодо вибору між альтернативними варіантами можливих дій ОФС сфери державної безпеки, що частіше виконується за допомогою методів ранжування, попарних порівнянь або безпосереднього оцінювання.

Передбачено можливість використання групи експертів, однак вважається, що надійність групових оцінок залежить від узгодженості думок експертів, що потребує відповідної статистичної обробки інформації.

Наведено інструментарій статистичної обробки результатів ранжування, що передбачає оцінювання ступеня узгодженості думок експертів, а мірою узгодженості запропоновано визначити коефіцієнт конкордації.

Отже, сформульовано висновок, що використання розглянутого методу експертних оцінок щодо прогнозування дієвості ОФС сфери державної безпеки забезпечує прийняття обґрунтованих рішень керівним складом ОФС сфери державної безпеки в кризових умовах та досягнення мети дій.

Список літератури:

- Деякі питання реформування державного управління України: розпорядження Кабінету Міністрів України від 24.06.2016 № 474-р // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/474-2016-%D1%80#Text> (дата звернення: 29.06.2021).
- Ситник Г.П. Державне управління у сфері національної безпеки (концептуальні та організаційно-правові засади) : підручник. Київ : НАДУ, 2012. 544 с.
- Белікова К.Г. Теоретико-методологічні засади функціонування та розвитку системи інформаційно-аналітичного забезпечення цивільного захисту України : автореф. дис. ... д-ра наук держ. упр. спец. 25.00.02. «Механізми державного управління» ; МАУП. Київ, 2021. 40 с.
- Дяченко Н.П. Прогнозування в органах державної влади : організаційно-правовий аспект : дис. ... канд. держ. упр. спец. : 25.00.02. «Механізми державного управління». Київ : НАДУ при Президентові України, 2018. 245 с.
- Ивахненко А.Г. Долгосрочное прогнозирование и управление сложными системами. «Техніка», 1975. 312 с.
- Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування : навч. посібник. Київ : КНЕУ, 2001. 170 с.
- Бестужев-Лада И.В., Саркісян С.А., Минаев Э.С., Мельникова Е.Н. Рабочая книга по прогнозированию. Изд. «Мысль». 1982. 434 с.

8. Саркисян С.А., Каспин В.И., Лисичкин В.А., Минаев Э.С., Пасечник Г.С. Теория прогнозирования и принятия решений : учеб. пособие / Под ред. С.А. Саркисяна. Москва : Высш. школа, 1977. 351 с.

9. Задунай О.С., Азаров С.І. Прогнозування ризику виникнення надзвичайних ситуацій. *Новітні технології* : зб. наук. пр. Приватний вищий навчальний заклад «Університет новітніх технологій». Київ. Вип. 1(5). С. 13–22.

10. Попов В.М., Чуб А. І. Прогнозування наслідків можливої надзвичайної ситуації при формуванні програми розвитку територіальної системи техногенної безпеки. *Проблеми надзвичайних ситуацій* : зб. наук. пр. НУЦЗУ. Харків. Вип. 22, 2015. С. 99–105.

Poteryaiko S.P. DETERMINATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE ORGANIZATIONAL AND FUNCTIONAL STRUCTURE OF THE SECURITY SECTOR ON THE BASIS OF PROJECTION

The paper proposes a scientific approach to determining the effectiveness of organizational and functional security structures on the basis of projection.

The current scientific task of improving the efficiency of public administration as well as of searching for tools to predict the actions of the organizational and functional structures in the field of security in order to ensure life safety of the population of Ukraine under the present conditions and in the future is justified.

An analysis was made of the scientific sources on investigation of the public administration system in general and anticipation of the actions of organizational and functional structures of the security sector in particular.

It has been determined that anticipation of the effectiveness of the organizational and functional structures of the security sector provides for a system of methods and techniques with various degrees of formalization and for the consistency of individual findings and assessments of the projected process development in crisis situations.

The main tool for anticipating the effectiveness of organizational and functional structures is highlighted as extrapolation that is considered as dissemination of the findings related to one component part of the structures to another one. The use of multi-factor prognostication of the efficiency of organizational and functional structures is proposed, during which the process is considered as a function of a certain set of factors, the influence of which is analyzed simultaneously or with some delay. Emphasis is placed on the importance of verification of prognoses, that is the assessment of their accuracy and validity.

Expert choice between competing options of possible actions of the organizational and functional structures of the security field with the help of methods of ranking, pair comparisons or direct evaluation is described. The possibility of using a group of experts is presupposed and it is stated that the reliability of group assessments depends on the consensus among experts and requires appropriate statistical information processing.

A statistical processing tool for ranking results is presented, which assesses the level of coherence of experts' opinions.

The conclusion is made that the use of the method of expert estimation to prognosticate the effectiveness of the functional structures of the security sector will allow the governing bodies of the security sector to take informed decisions in crisis situations and achieve the aim of the actions.

Key words: public administration, security, crisis conditions, prognosis, expert assessment.