

*Марина Федорівна Маланчук (кандидат економічних наук)*

*Валерій Олександрович Крайнов (кандидат технічних наук, доцент)*

*Анатолій Станіславович Поліщук*

*Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ, Україна*

## МЕТОДИКА ЕКСПЕРТИЗИ РЕЗУЛЬТАТІВ ЕКСПЕРТНОГО ОЦІНЮВАННЯ

*В реаліях сьогодення, а саме в трансформаційних процесах управління оборонними ресурсами спрямованих на процес розвитку спроможностей збройних сил, прийняття управлінських рішень в організаційних системах військового та цивільного управління широко застосовується метод експертного оцінювання.*

*Метод експертного оцінювання покладений в основу роботи комісії з перевірки стану військових і промислових об'єктів, їх рівня готовності і забезпеченості, у тому числі з питань раціонального розподілу ресурсів, використання можливостей економіки, мобілізаційної підготовки тощо. Експертне оцінювання зберігає і на перспективу свою актуальність під час дослідних навчань, перевірки бойової та мобілізаційної готовності і забезпеченості ЗС України, об'єктів і галузей національної економіки та інших державних інституцій, які забезпечують національну безпеку держави й її складових – воєнну та економічну безпеку. За роки застосування механізми експертного оцінювання ретельно відпрацьовані, сформовані вимоги до порядку відбору експертів, їх рівня компетентності, процедур оцінювання, порядку обробки результатів оцінювання та інших заходів. Однак при експертному оцінюванні передбачається, що всі експерти безумовно кваліфіковані, об'єктивні і незаангажовані. А якщо в їх висновках є суб'єктивні похибки, то вони нівелюються за рахунок збільшення числа експертів і повторень процедур експертного оцінювання.*

*У той же час за будь-яких обставин і умов експертного оцінювання зберігається роль "людського фактора", тобто не виключена можливість заангажованості, недоброчесності, корупційності у діях і оцінках експертів. Особливо такі чинники можливі у ході управління великими матеріальними і фінансовими ресурсами, у разі обмеженої кількості експертів. А наслідки вказаних чинників можуть призвести до нераціонального використання матеріальних цінностей, значних збитків, у тому числі в процесі розвитку спроможностей збройних сил, бойової і мобілізаційної готовності.*

*Таким чином, під час застосування експертного оцінювання, особливо у заходах щодо управління розподілом великих матеріальних і фінансових ресурсів, актуальною є проблема достовірної експертизи результатів експертного оцінювання. Така експертиза, бажано, крім достовірності, має бути ще й не громіздкою, не коштовною, а простою і доступною для практичного використання.*

*В даній роботі, на підставі аналізу розроблених в теорії активних систем "механізмів розумного управління" пропонується механізм перевірки (експертизи) результатів експертного оцінювання.*

**Ключові слова:** експерт; експертне оцінювання; експертиза; механізм розумного управління; механізм чесної гри.

### Вступ

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах трансформаційних процесів щодо управління оборонними ресурсами спрямованих на процес розвитку спроможностей збройних сил на основі перерозподілу або закупівлі нових видів ресурсів приймаються виважені управлінські рішення для реалізації політики безпеки держави.

Управлінські рішення в Збройних Силах України щодо взяття на облік ОВТ, доцільності модернізації техніки або навіть при визначенні перспективних моделей розвитку спроможностей або визначення рівня бойової готовності приймаються на підставі результатів, отриманих за допомогою різноманітних методів, методик, підходів. У багатьох випадках основним, а у більшості випадків і єдиним методом, є метод

експертного оцінювання.

Однак, застосування цього методу має один суттєвий недолік – надання бажаного висновку (оцінки) експертом, який не відповідає реальній оцінці. Отже, постає питання щодо прозорості та адекватності результатів даного методу для прийняття управлінських рішень в сфері безпеки та оборони.

Поряд з цим, роль експертних методів набуває особливого значення в період нестабільного розвитку соціальних, економічних та інших процесів, що прямо чи опосередковано впливають на діяльність органів державного управління та органів військового управління. За таких обставин характерним є високий ступінь невизначеності впливу факторів зовнішнього середовища, а тому прийнятна точність результатів не може бути забезпечена ніякими статистичними чи іншими

формалізованими методами, якими б досконалішими вони не були [1].

Таким чином, набуває актуальності проблематика щодо перевірки оцінок експертів шляхом експертизи результатів отриманих методом експертного оцінювання.

#### **Аналіз остатніх досліджень і публікацій.**

Сьогодні вирішенням проблем експертного оцінювання займаються лише окремі науковці й практики, зокрема: Н. Бурков, Г.Гнатієнко, В. Снитюк, С. Телешун, О. Титаренко, І. Рейтерович, С. Вировий, В. Циганок, О. Цимбалюк, В. Тоценко, П. Качанов [3-12].

Однак проблеми розробки комплексних експертних методик, що використовують кількісні підходи, а особливо їх адаптування до потреб сектору безпеки та оборони, які в свою чергу належать до системи національної безпеки, залишаються малодослідженими. Отриманні результати шляхом експертного оцінювання на достовірність наданої інформації бувають зманіпульовані експертами для прийняття управлінських рішень в інтересах третіх осіб, що підсилює актуальність експертизи результатів експертного оцінювання в системі національної безпеки.

**Метою статті є** пошук шляхів удосконалення методики експертного оцінювання під час прийняття управлінських рішень в системі національної безпеки за рахунок експертизи отриманих результатів.

#### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Під методом експертних оцінок розуміється науковий метод, який дозволяє отримати об'єктивну оцінку на основі певної сукупності індивідуальних думок експертів. В якості експертів виступають особи, які висловлюють думку про якийсь суперечливий чи складний випадок, оскільки людство у складних ситуаціях завжди намагалося врахувати думку висококваліфікованих спеціалістів у різних сферах життєдіяльності.

Методика проведення експертної оцінки зводиться по своїй суті до виконання обов'язкових елементів, що визначають ітерації її проведення:

1. Виявлення необхідності щодо проведення експертної оцінки.
2. Складання плану і програми експертизи:
  - формулювання мети та завдань експертної оцінки;
  - розробка анкети (опитувальника);
  - вибір способу оцінки компетентності експертів;
  - формування правил проведення опитування експертів (тобто вибір методу експертних оцінок);
  - формування правил та методів обробки думок експертів.
3. Формування групи експертів та проведення власне експертної оцінки.
4. Групування та зведення матеріалів експертизи.
5. Розрахунок статистичних показників:
  - визначення відносних величин;

розрахунок групових оцінок із врахуванням шкали ваги експертів;

визначення достовірності різниці поміж отриманими відносними чи середніми величинами (з використанням непараметричних методів Манна-Уїтні, Колмогорова-Смирнова, Ван дер Вардена);

дослідження взаємозалежності поміж висновками експертів (за допомогою методів рангової кореляції Спірмена чи Кендалла);

обчислення коефіцієнта детермінації (відображає частку впливу певного фактора при дії декількох на результат);

проведення рангування (при наявності масиву кількісних та напівкількісних даних).

6. Визначення ступеня однодумності експертів за допомогою розрахунку:

коефіцієнта варіації (відображає однорідність сукупності);

показника асиметрії;

показника ексцесу (гостровершинності);

коефіцієнта осциляції (відображає відносне коливання значень).

7. Впровадження у практику зроблених висновків.

Опрацювання існуючої проблеми та намагання визначити шляхи подальшого розвитку власне і визначають необхідність щодо проведення експертної оцінки. Цю методологію доцільно використовувати у разі, коли наступні фактори ускладнюють можливість прийняти оптимальне рішення:

існує неможливість точного прогнозування наслідків прийнятого рішення;

відсутність чи неповнота статистичної інформації, на основі якої приймається рішення;

наявність факторів, які не піддаються контролю зі сторони особи, що приймає рішення;

наявність декількох варіантів вирішення проблеми та необхідність вибору одного з них;

неповторність та неможливість експериментальної перевірки прогнозованого перебігу подій і результатів процесів вирішення проблеми [2].

У практиці прийняття управлінських рішень в організаційних системах військового та цивільного управління метод експертного оцінювання широко застосовується особливо у тих заходах, коли об'єкти управління і механізми управління мають складні, у тому числі нелінійні зв'язки і не можуть бути формалізовані у вигляді математичних і інших моделей.

Метод експертного оцінювання, який є підґрунтям роботи комісій з перевірки стану військових і промислових об'єктів, їх рівня готовності і забезпеченості, у тому числі, з питань управління оборонними ресурсами спрямованих на процес розвитку спроможностей збройних сил, використання можливостей економіки, тощо. Експертне оцінювання зберігає і на перспективу свою актуальність під час дослідних навчань, перевірки бойової та мобілізаційної готовності і забезпеченості ЗС України, об'єктів і галузей національної економіки та інших державних

інституцій, які забезпечують національну безпеку держави й її складових – воєнну та економічну безпеку. За роки застосування механізми експертного оцінювання ретельно відпрацьовані, сформовані вимоги до порядку відбору експертів, їх рівня компетентності, процедур оцінювання, порядку обробки результатів оцінювання та інших заходів. Однак при експертному оцінюванні передбачається, що всі експерти безумовно кваліфіковані, об'єктивні і незаангажовані. А якщо в їх висновках є суб'єктивні похибки, то вони нівелюються за рахунок збільшення числа експертів і повторень процедур експертного оцінювання.

У той же час за будь-яких обставин і умов експертного оцінювання зберігається роль “людського фактора”, тобто не виключена можливість заангажованості, недоброчесності, корупційності у діях і оцінках експертів. Особливо такі чинники можливі у ході управління великими матеріальними і фінансовими ресурсами, у разі обмеженої кількості експертів. А наслідки вказаних чинників можуть призвести до нераціонального використання матеріальних цінностей, значних збитків, у тому числі і для розвитку спроможностей ЗС України, бойової і мобілізаційної готовності. Таким чином, під час застосування експертного оцінювання, особливо у заходах щодо управління розподілом великих матеріальних і фінансових ресурсів, актуальною є проблема достовірної експертизи результатів експертного оцінювання. Така експертиза, бажано, крім достовірності, має бути ще й не громіздкою, не коштовною, а простою і доступною для

практичного використання.

В даній статті, на підставі аналізу розроблених в теорії активних систем “механізмів розумного управління” пропонується механізм перевірки (експертизи) результатів експертного оцінювання, сутність якого полягає в наступному. Припустимо, що група експертів має оцінити стан якогось об'єкта (наприклад, стан бойової і мобілізаційної підготовки, стан її забезпеченості певними ресурсами, важливість об'єкта ЗС України у вирішенні деякого кінцевого завдання тощо). Кожний з експертів виставляє свою оцінку із заданого діапазону  $[d, D]$  допустимих оцінок, а далі за прийнятою в методі експертних оцінок процедурою визначається підсумкова оцінка. Зрозуміло, якщо кожен експерт добросеречно формує свою оцінку, то середня оцінка (можливо із урахуванням кваліфікації експертів) буде достатньо об'єктивною.

Однак, можлива й інша ситуація. Експерт із власних міркувань бажає, щоб підсумкова оцінка збігалася з його думкою і може свідомо завищити (або занижити) свою оцінку. Наприклад, припустимо, що п'ять експертів вважають, що оцінюваний об'єкт, на їх думку, заслуговує оцінок відповідно  $r_1 = 3, r_2 = 4, r_3 = 5, r_4 = 6, r_5 = 7$ . Середня оцінка об'єкта  $x = 5$  (табл. 1). Якщо експерти висококваліфіковані, незаангажовані, то точність такої оцінки можна вважати достатньо високою, а самі оцінки – істинними (достовірним, об'єктивними, реальними, звідси індекс  $r$ ).

Таблиця 1

Точність оцінок	Номери експертів					Підсумкова (середня) оцінка, $x$
	1	2	3	4	5	
Висока (реальні оцінки)	3	4	5	6	7	5
Невисока з боку експертів (заангажовані)	2	1	5	6	7	4

Однак, якщо перший експерт прагне здвинути підсумкову оцінку у свій бік, він може поставити занижену (суб'єктивну, хибну) оцінку  $S_1 = r_1 - 1$ . Якщо і другий експерт поставить занижену оцінку  $S_2 = r_2 - 3$ , то підсумкова (середня) оцінка буде вже 4, тобто зміститься в бік перших двох експертів. Таким чином, потрібен механізм експертизи оцінок експертів, який буде від можливих маніпуляцій таких “активних” експертів або, наскільки це можливо, мінімізувати помилку, яка виникає внаслідок їх дій.

У формальній постановці задача постає такою. Застосовується деякий з методів експертного оцінювання із базовою процедурою отримання підсумкової оцінки, якою може бути середня оцінка

$$x = \frac{1}{n} \sum S_i \quad (1)$$

де  $n$  – кількість експертів;

$S_i$  – оцінка  $i$ -го експерта,  $i = 1, \dots, n$ .

Передбачається, що якщо експерти чесно висловлюють свою думку, то середня оцінка достатньо об'єктивна. Потрібен механізм експертизи, який буде мінімізувати відхилення підсумкової оцінки від об'єктивної середньої у разі можливих маніпуляцій експертів. На підставі механізмів “розумного управління” теорії активних систем може бути запропонований експертний механізм, який належить до механізмів “чесної гри”.

Усю шкалу можливих значень оцінок (рис. 1) у діапазоні значень оцінок  $[d, D]$  ділимо на  $n$  рівних відрізків (кроків) довжиною

$$\Delta = \frac{D - d}{n} \quad (2)$$

Координати точок поділу позначаємо  $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$  (де  $a_i = i \Delta, i = 1, \dots, n$ ). Припустимо, що експерти пронумеровані за порядком зменшення своїх оцінок, тобто  $S_1 \geq S_2 \geq S_n$ .

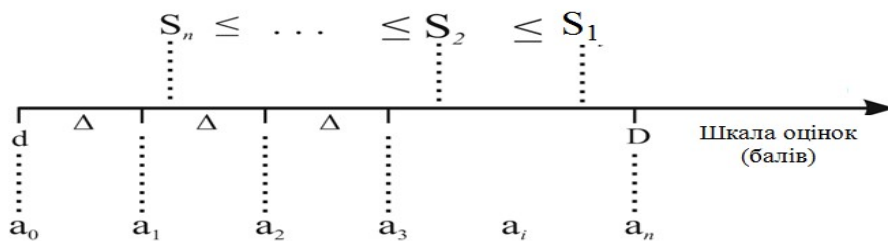


Рис. 1. Механізм експертизи можливих маніпуляцій з боку деяких експертів (механізм “чесної гри”)

Підсумкова оцінка визначається за формулою

$$x = \min_i \max(S_i, \alpha_{i-1}) \quad (3)$$

де  $\alpha_0 = d$

Якщо оцінка експерта  $i$  (експерти пронумеровані у порядку зменшення оцінок) перебуває на  $i$ -му відрізку  $[\alpha_{i-1}, \alpha_i]$  шкали оцінок, його оцінка визначає підсумкову. У термінах теорії активних систем такий експерт вважається “диктатором”, а запропонований механізм експертизи має назву “обмежене диктаторство”, та є різновидом механізму “чесної

гри”.

Розглянемо приклад застосування запропонованого механізму експертизи (рис. 2). Припустимо, що оцінки формуються за десятибальною шкалою. Якщо оцінювання здійснюють п’ять експертів, маємо координати  $a_1 = 2, a_2 = 4, a_3 = 6, a_4 = 8, a_5 = 10$ .

Експерти доповіли свої істинні думки  $S_1 = 8, S_2 = 7, S_3 = 6, S_4 = 5, S_5 = 4$  (табл. 3).

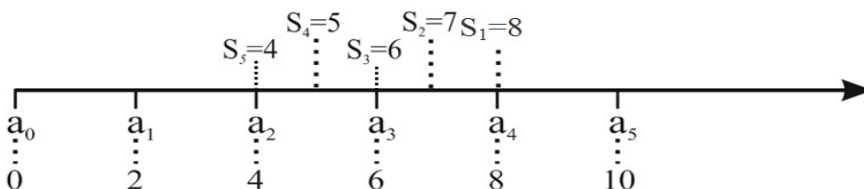


Рис. 2. Приклад формування підсумкової оцінки методом експертизи оцінок експертів

Таблиця 2

Результати експертного оцінювання.

Результати експертного оцінювання	Система оцінок 10-бальна, $n$ - кількість експертів, $n=5$ , $i$ – номер експерта, $i = 1, \dots, n$				
	1	2	3	4	5
Оцінка експертів по порядку зменшення $S_1 \geq S_2 \dots \geq S_5$	8	7	6	5	4
Підсумкова оцінка $x = \frac{1}{5} \sum S_i$	6				

У такому випадку значення  $\max(S_i, \alpha_{i-1})$  будуть 8, 7, 6, 6, 8, а підсумкова оцінка 6 (табл. 2).

Нескладно переконатися, що жоден експерт не може наблизити підсумкову оцінку до своєї істинної, порушуючи ту оцінку, яку він надає об’єкту дослідження. Можна показати, що всі механізми “чесної гри” визначають процедурою, яка наведена і відрізняється вибором чисел  $\{\alpha_i\}$ .

Так, якщо у разі непарної кількості експертів  $n = 2k + 1$ , взяти  $\alpha_i = d, i = 1, 2, \dots, k, \alpha_{k+1} = D, i = k + 1, \dots, 2k$ , то в якості підсумкової оцінки береться медіана, тобто оцінка “середнього експерта”, експерта, який має  $(k + 1)$  за значенням оцінки.

Таблиця 3

Експертиза експертного оцінювання.

Діапазон допустимих оцінок (балів) $[d, D]$	Відрізок (крок) шкали оцінок $\Delta = \frac{D-d}{n}$	Координати точок поділу діапазону оцінок $\alpha_i = i \Delta$					Максимальне значення оцінок в межах призначених інтервалів на відрізках діапазону оцінок $\max(S_i, \alpha_{i-1})$					Підсумкова оцінка після перевірки дій експертів $\min_i \max(S_i, \alpha_{i-1})$
		$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$a_5$	$S_1, \alpha_0$	$S_2, \alpha_1$	$S_3, \alpha_2$	$S_4, \alpha_3$	$S_5, \alpha_4$	
0, ..., 10	2	2	4	6	8	10	8	7	6	6	8	6

## Висновки й перспективи подальших досліджень

У випадках, коли об'єкти і механізми управління мають складні зв'язки, у тому числі й нелінійні, практична реалізація оцінювання результатів прийняття управлінських рішень в організаційних системах військового та цивільного управління не може бути формалізовано у вигляді математичних та інших моделей. У такому разі

використовують методи експертного оцінювання. В статті, на підставі теорії активних систем “механізмів розумного управління”, запропоновано механізм експертизи (перевірки) результатів експертного оцінювання, які виключають можливість заангажованості, недоброчесності, корупційності у діях і оцінках експертів.

## Література

1. Кількісні методи експертного оцінювання: наук.-метод. розробка / уклад.: В. П. Новосад, Р. Г. Селіверстов, І. І. Артим. - К. : НАДУ, 2009. – 36 с. URL: <https://docplayer.net/53278802-Kilkisni-metodi-ekspertnogo-ocinyuvannya.html> 2. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу –Теорія систем для студентів напряму підготовки 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” / Укл.: Д.І. Петренко, С.М. Лещенко, О.М. Васильковський, О.В. Анісімов – Кіровоград; КНТУ, 2014.– 63 с. URL: [http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2920/1/MV\\_Teorija%20sistem\\_2014%20%D1%80..pdf](http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2920/1/MV_Teorija%20sistem_2014%20%D1%80..pdf) 3. Бурков В.Н., Еналеев. А. К., Большие системы: моделирование организационных механизмов. Москва, 1989. 248 с. 4. Бурков В.Н. Основы математической теории активных систем. Москва, 1977. 255 с. 5. Бурков В.Н. Человек.

Управление. Математика. Москва, 1988. 160 с. 6. Бурков В.Н., Кондратьев В.В. Механизмы функционирования организационных систем. Москва, 1981. 384 с. 7. Бурков В.Н., Кондратьев В.В., Цыганов В.В., Черкашин А.М. Теория активных систем и совершенствование хозяйственного механизма. Москва, 1984. 272 с. 8. Бурков В.Н., Новиков В.А. Как управлять проектами. Москва, 1997. 188 с. 9. Бурков В.Н., Новиков В.А. Теория активных систем: состояние и перспективы. Москва, 1999. 128 с. 10. Бурков В.Н., Новиков Д.А. Как управлять организациями. Москва, 2004. 400 с. 11. Бурков В.П., Поллолис Н., Трасаускас Э. Гибкие системы организационного управления. Вильнюс, 1990. 196 с. 12. Баркалов С.А., Бакунец О.Н., Гуреева И.В., Колпачев В.Н., Русман И.Б. Оптимизационные модели распределения инвестиций на предприятии по видам деятельности. Москва, 2002. 68 с.

## МЕТОДИКА ЕКСПЕРТИЗИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕКСПЕРТНОГО ОЦЕНЮВАННЯ

*Марина Федоровна Маланчук (кандидат економічних наук)*

*Валерій Александрович Крайнов (кандидат технічних наук, доцент)*

*Анатолій Станіславович Полищук*

*Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев, Украина*

*В современных условиях, а именно, в трансформационных процессах управления оборонными ресурсами, направленных на процесс развития способностей вооруженных сил, принятие управленческих решений в организационных системах военного и гражданского управления широко применяется метод экспертной оценки.*

*Метод экспертной оценки положен в основу работы комиссий по проверке состояния военных и промышленных объектов, их уровня готовности и обеспеченности, в том числе по вопросам рационального распределения ресурсов, использование возможностей экономики, мобилизационной подготовки и тому подобное. Экспертная оценка сохраняет и на перспективу свою актуальность во время исследовательских учений, проверки боевой и мобилизационной готовности и обеспеченности ВС Украины, объектов и отраслей национальной экономики и других государственных институтов, обеспечивающих национальную безопасность государства и ее составляющих - военную и экономическую безопасность. За годы применения механизмы экспертной оценки тщательно отработаны, сформированы требования к порядку отбора экспертов, их уровня компетентности, процедур оценки, порядка обработки результатов оценки и других мероприятий. Однако при экспертном оценивании предполагается, что все эксперты, безусловно квалифицированные и, объективные. А если в их выводах есть субъективные погрешности, то они нивелируются за счет увеличения числа экспертов и повторений процедур экспертного оценивания.*

*В то же время при любых обстоятельствах и условиях экспертного оценивания сохраняется роль “человеческого фактора”, другими словами, не исключена возможность ангажированности, коррупционности в действиях и оценках экспертов. Особенно такие факторы возможные в ходе управления большими материальными и финансовыми ресурсами, в случае ограниченного количества экспертов. А последствия указанных факторов могут привести к нерациональному использованию материальных ценностей, значительный ущерб, в том числе в процессе развития способностей вооруженных сил, боевой и мобилизационной готовности.*

*Таким образом, при применении экспертного оценивания, особенно в мероприятиях по управлению распределением больших материальных и финансовых ресурсов, актуальной является проблема достоверной экспертизы результатов экспертного оценивания. Такая экспертиза, желателно, кроме*

достоверности, должна быть не громоздкой, не дорогой, простой и доступной для практического использования.

В данной работе, на основании анализа разработанных в теории активных систем “механизмов разумного управления” предлагается механизм проверки (экспертизы) результатов экспертного оценивания.

**Ключевые слова:** эксперт; экспертная оценка; экспертиза; механизм разумного управления; механизм честной игры.

## METHODOLOGY FOR THE EXAMINATION OF THE RESULTS OF EXPERT ASSESSMENT

*Maryna Malanchuk (Candidate of Economic Sciences)*  
*Valerii Krainov (Candidate of technical sciences, associate professor)*  
*Anatolii Polishchuk*

*National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy, Kyiv, Ukraine*

*In modern conditions, namely, in the transformational processes of managing defense resources, aimed at developing the capabilities of the armed forces, making managerial decisions in the organizational systems of military and civilian control, the method of expert assessment is widely used.*

*The expert assessment method is the basis for the work of commissions to check the state of military and industrial facilities, their level of readiness and security, including on the rational allocation of resources, the use of economic opportunities, mobilization training, and the like. The expert assessment also retains its relevance for the future during research exercises, checking the combat and mobilization readiness and security of the Armed Forces of Ukraine, facilities and sectors of the national economy and other state institutions that ensure the national security of the state and its components - military and economic security. Over the years of application, the mechanisms of expert assessment have been thoroughly worked out, requirements have been formed for the procedure for selecting experts, their level of competence, assessment procedures, the procedure for processing the assessment results and other activities. However, in expert assessment it is assumed that all experts are certainly qualified and objective. And if there are subjective errors in their conclusions, then they are levelled out by increasing the number of experts and repetitions of expert evaluation procedures.*

*At the same time, under any circumstances and conditions of expert assessment, the role of the “human factor” remains, in other words, the possibility of bias, corruption in the actions and assessments of experts is not excluded. Especially such factors are possible in the course of managing large material and financial resources, in the case of a limited number of experts. And the consequences of these factors can lead to the irrational use of material values, significant damage, including in the process of developing the capabilities of the armed forces, combat and mobilization readiness.*

*Thus, when applying expert assessment, especially in measures to manage the distribution of large material and financial resources, the problem of a reliable examination of the results of expert assessment is urgent. Such an examination, preferably, in addition to being reliable, should not be cumbersome, expensive, simple, and accessible for practical use.*

*In this paper, on the basis of the analysis of “mechanisms of reasonable control” developed in the theory of active systems, a mechanism for checking (examination) of the results of expert assessment is proposed.*

**Keywords:** expert; expert review; expertise; mechanism of reasonable management; mechanism of fair play.

### References

1. Kiljiskini metody ekspertnogo ocenjuvannja: nauk.-metod. rozrobka / uklad.: V. P. Novosad, R. Gh. Seliverstov, I. I. Artym. - K. : NADU, 2009. – 36 s. URL: <https://docplayer.net/53278802-Kiljiskini-metodi-ekspertnogo-ocenyvannya.html>
2. Metodichni vkazivky do vykonannja laboratornykh robit z kursu –Teoriya system dlja studentiv naprjama pidghotovky 6.040106 “Ekologhija, okhorona navkolysnjogho seredovyshha ta zbalansovane pryrodokorystuvannja” / Ukl.: D.I. Petrenko, S.M. Leshhenko, O.M. Vasylykovskij, O.V. Anisimov – Kirovohrad; KNTU, 2014.– 63 s. URL: [http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2920/1/MV\\_Teorija%20sistem%202014%20%D1%80.pdf](http://dspace.kntu.kr.ua/jspui/bitstream/123456789/2920/1/MV_Teorija%20sistem%202014%20%D1%80.pdf)
3. **Burkov B.H.**, Enaleev. A. K., Bolshie sistemy: modelirovanie organizatsionnyh mehanizmov. Moskva, 1989. 248 s.
4. **Burkov V.N.** Osnovy matematicheskoy teorii aktivnyh sistem. Moskva, 1977. 255 s.
5. **Burkov V.N.** Chelovek. Upravlenie. Matematika. Moskva, 1988. 160 s.
6. **Burkov V.N.**, Kondratev V.V. Mehanizmy funkcionirovaniya organizatsionnyh sistem. Moskva, 1981. 384 s.
7. **Burkov V.N.**, Kondratev V.V., Tsyiganov V.V., Cherkashin A.M. Teoriya aktivnyh sistem i sovershenstvovanie hozyaystvennogo mehanizma. Moskva, 1984. 272 s.
8. **Burkov V.N.**, Novikov V.A. Kak upravlyat proektami. Moskva, 1997. 188 s.
9. **Burkov V.N.**, Novikov V.A. Teoriya aktivnyh sistem: sostoyanie i perspektivy. Moskva, 1999. 128 s.
10. **Burkov V.N.**, Novikov D.A. Kak upravlyat organizatsiyami. Moskva, 2004. 400 s.
11. **Burkov V.P.**, Polyulis N., Trasauskas E. Gibkie sistemy organizatsionnogo upravleniya. Vilnyus, 1990. 196 c.
12. **Barkalov S.A.**, Bakunets O.N., Gureeva I.V., Kolpachev V.N., Russman I.B. Optimizatsionnye modeli raspredeleniya investitsiy na predpriyatii po vidam deyatelnosti. Moskva, 2002. 68 s.