

УДК 355.426.4 : 351.743



**В. Ю. Панченко**



**О. С. Онопрієнко**



**В. Л. Федоренко**

## **ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ЗАСТОСУВАННЯ УГРУПОВАННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ РУЙНУВАННЯ ГІДРОТЕХНІЧНИХ СПОРУД ЗА ДІАГРАМОЮ ІСІКАВИ**

У статті за діаграмою Ісікави визначено фактори, що впливають на виконання завдань силами Національної гвардії України в разі запровадження надзвичайного стану через ситуацію техногенного або природного характеру, пов'язану з руйнуванням гідротехнічної споруди. Установлено причинно-наслідкові зв'язки, які впливають на ефективність виконання завдань угрупованням Національної гвардії України в зазначеній ситуації. Діаграма Ісікави складена на основі опитування респондентів, які висловили свої умовиводи щодо факторів можливого впливу на застосування угруповання Національної гвардії України під час ліквідації наслідків руйнування гідротехнічної споруди. Визначено групи факторів за смисловими і причинно-наслідковими блоками, проведено експертне оцінювання щодо кількісних показників, які формалізують фактори, та присвоєно ранги впливу кожного з них. Пріоритетним напрямом підвищення ефективності застосування угруповання Національної гвардії України визначається поліпшення факторів групи управління та особового складу.

**Ключові слова:** національна безпека, надзвичайний стан, надзвичайна ситуація, ситуація техногенного або природного характеру, ступінь руйнування гідротехнічних споруд, завдання угруповання Національної гвардії України з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, діаграма Ісікави.

**Постановка проблеми.** Характерною особливістю розвитку сучасної цивілізації стає зростання ризику її існування. У більшості випадків це пов'язано з небезпечними явищами техногенного і природного характеру. Кількість стихійних лих та інших небезпечних явищ техногенного і природного характеру у світі з кожним роком зростає [8], численні аварії, катастрофи у техносфері в умовах глобального потепління та розвитку техносфери суспільства [9]. Згідно з прогнозами міжнародних фахівців у сфері техногенно-природної безпеки в недалекому майбутньому очікується збільшення кількості таких негативних явищ [10]. Для України характерні техногенно-природні катастрофи на гідротехнічних спорудах.

Окремим видом впливу на національну безпеку став терористичний акт, учинений окупаційними військами Російської Федерації на Каховській ГЕС, а також неодноразові заклики і спроби знищити об'єкти критичної інфраструктури вздовж Дніпровського каскаду гребель та інших гідротехнічних споруд на території нашої держави.

З огляду на специфіку діяльності Національна гвардія України найбільше пристосована до виконання завдань у важких умовах, викликаних різкою зміною ситуації, впливом фактора безпеки та сильної психологічної й фізичної напруженості, однією з перших вона направляється в місця, де виникли надзвичайні ситуації (НС) техногенного і природного характеру [1]. У таких складних умовах угрупованням Національної гвардії України надаються додаткові повноваження, наведені в переліку функцій та основних завдань органів управління і сил цивільного захисту, що залучаються до ліквідації наслідків НС державного рівня [2].

Різноманіття умов, у яких виникають надзвичайні ситуації, потребує визначення факторів, що впливають на виконання службових завдань угрупованням Національної гвардії України під час ліквідації наслідків НС на гідротехнічних спорудах (ГтС), для підвищення ефективності його управління.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** В Україні прийнято закони й підзаконні нормативні акти, які регулюють відносини у сфері захисту населення і територій від НС техногенного та природного характеру. У законах України [1, 2 –7] висвітлено функції Національної гвардії щодо участі в ліквідації наслідків НС. У статті [9] проведений аналіз сучасних загроз у разі аварій на ГТС в Україні та участі підрозділів НГ у ліквідації масштабних аварій на гідротехнічних спорудах, визначено можливі варіанти їх дій. У статті [17] наведено математичну модель ешелону ізоляції району проведення аварійно-рятувальних робіт під час реагування угруповання внутрішніх військ на надзвичайну ситуацію техногенного характеру, у [11] визначена система принципів створення угруповань НГ, у [12] запропонований підхід щодо побудови моделі дій військ у районі надзвичайного стану, у [13] розроблена типова схема реагування сил Єдиної державної системи запобігання викиданням сильнодіючих отруйних речовин. У [14] даються структурні рекомендації для організацій цивільного захисту і зазначається роль, яку вони відіграють у секторі безпеки, а також яким чином можуть планувати, структурувати і здійснювати свою діяльність.

**Мета статті** – визначити фактори, які впливають на застосування угруповання Національної гвардії України в умовах надзвичайної ситуації під час залучення до ліквідації наслідків аварії на гідротехнічних спорудах залежно від масштабів їх руйнування, навченості та морально-психологічного стану особового складу, технічної оснащеності та управлінських якостей керівного складу.

**Виклад основного матеріалу.** Законами і правовими актами України [15] визначено факт участі угруповання Національної гвардії України в разі виникнення НС на ГТС, але немає конкретизації дій: що саме виконують сили Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС), Збройні Сили України (ЗС України), Державна прикордонна служба (ДПС), а що – угруповання Національної гвардії України. Порядок залучення сил і засобів ЗС України до участі в ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру, їх підпорядкування та організація взаємодії з іншими органами Єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації природного та техногенного характеру визначено в нормативно-правових актах України [16].

У ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій силові структури України за час свого існування брали участь понад 200 разів. До проведення аварійно-рятувальних і відновлювальних робіт під час катастрофічної повені в західних областях України в 2001 р. було залучено близько 20 000 військовослужбовців і 1500 одиниць інженерної, автомобільної та спеціальної техніки, а в 2008 р. за аналогічної ситуації – більше 3200 військовослужбовців та 400 одиниць техніки [16].

Аналіз конкретних випадків залучення військових підрозділів до виконання аварійно-рятувальних і відновлювальних робіт у НС показав, що співвідношення між кількістю залученого особового складу і військової техніки становило 8:1 і вище, що свідчить про недостатнє використання спеціальної техніки військовими підрозділами у НС і переважне виконання важкої небезпечної ручної праці військовослужбовцями. Слід також зауважити, що за історію існування незалежної України практично невідомо жодного випадку, коли б її силові структури залучалися до ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру згідно з чинним законодавством, тобто за умови запровадження на території України чи окремого регіону правового режиму надзвичайного стану або зони надзвичайної екологічної ситуації. Під час повеней 1998, 2001 років, коли військовослужбовці масово залучалися до ліквідації їх наслідків, про режим надзвичайного стану не йшлося, хоча масштаб подій був аномальним і нормативно-законодавче підґрунтя для цього в Україні існувало. Через катастрофічну повінь у західних областях України у липні 2008 р. було видано Указ Президента України «Про оголошення окремих територій Вінницької, Івано-Франківської, Закарпатської, Львівської, Тернопільської та Чернівецької областей зонами надзвичайної екологічної ситуації», який набув чинності 31 липня цього ж самого року відповідно до Закону України про його затвердження. Однак військовослужбовці 13-го армійського корпусу вже з 28 липня брали участь в аварійно-пошукових, рятувальних і відновлювальних роботах у зоні цього природного лиха. У 2010 р. Президент України підписав Указ «Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 5 серпня 2010 року «Про невідкладні заходи щодо запобігання пожежній небезпеці в Україні», в якому не йшлося про встановлення правового режиму надзвичайного стану чи зони надзвичайної екологічної ситуації, але Кабінету Міністрів України дозволялося залучати до гасіння пожеж, ліквідації інших надзвичайних ситуацій, не пов'язаних із пожежами, крім інших і наявні сили й засоби Міністерства оборони України [16].

Існуючі проблемні питання щодо застосування угруповання Національної гвардії України в ліквідації наслідків НС у разі руйнування ГТС доречно дослідити за допомогою діаграми Ісікави – графічного способу дослідження і визначення причинно-наслідкових взаємозв'язків між факторами [8, 18–20].

Діаграма Ісікави була складена на основі опитування респондентів, які висловили свої умовиводи щодо факторів можливого впливу на застосування угруповання Національної гвардії України під час руйнування ГТС.

Вибір респондентів здійснювався методом багатофакторного вибору експертів [21]. Авторами визначалися групи факторів за смисловими і причинно-наслідковими блоками. Експертні оцінки респондентів щодо кількісних показників, які формалізують фактори, відображені в табл. 1.

Робота з діаграмою Ісікави має кілька етапів [18–20]. Здійснюється виявлення і збір усіх факторів і причин, які будь-яким чином впливають на досліджуваний результат:

- групування факторів за смисловим і причинно-наслідковим блоками;
- ранжування цих факторів усередині кожного блоку;
- «звільнення» факторів, на які не можемо впливати;
- ігнорування малозначущих і непринципових факторів;
- аналіз і синтез отриманого результату.

На рисунку 1 зображена діаграма Ісікави щодо застосування угруповання Національної гвардії України під час ліквідації наслідків НС на ГТС. Горизонтальними стрілками зображено фактори, які впливають на ефективність застосування угруповання Національної гвардії України, вертикальними – фактори, що зменшують ефективність застосування Національної гвардії України і мають від'ємний знак. Усі фактори віднормовано. Впливу не підлягають фактори групи: характеристики техногенної катастрофи, законодавчі норми.

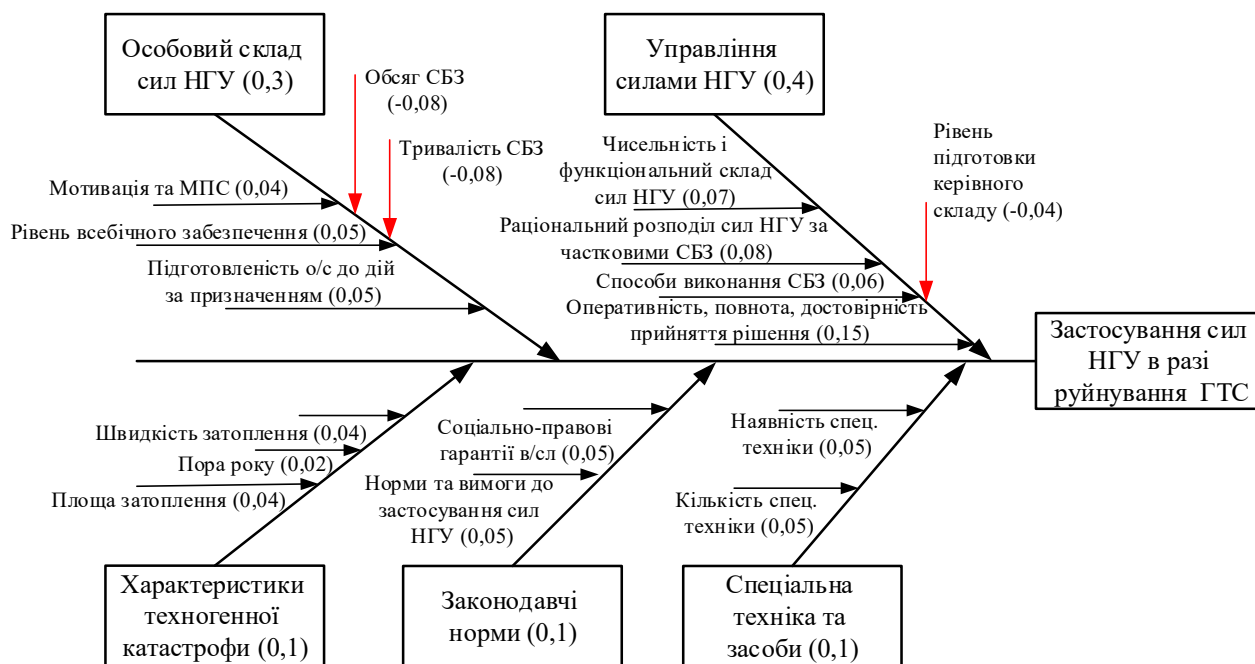


Рисунок 1 – Застосування угруповання Національної гвардії України під час ліквідації наслідків НС на ГТС за діаграмою Ісікави

У таблиці 1 наведено кількісні значення факторів, які впливають на ефективність застосування угруповання НГ. Значення факторів отримано методом експертних оцінок, підсумкова кількісна оцінка визначалася за допомогою чотирьох основних методів експертних оцінок:

- метод простого ранжування [22];
- метод експертного ранжування [22];
- метод парних порівнянь [22];
- метод безпосереднього оцінювання [22].

Фактори, які підвищують ефективність застосування угруповання Національної гвардії під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації від руйнування ГТС, підсумовуються, а фактори, що зменшують ефективність, мають знак мінус, унаслідок чого ефективність застосування угруповання НГ у ліквідації наслідків на ГТС не дорівнюватиме одиниці.

**ПАНЧЕНКО Віталій, ОНОПРИЄНКО Олександр, ФЕДОРЕНКО Віталій. Визначення факторів застосування угруповання Національної гвардії України щодо забезпечення національної безпеки під час ліквідації наслідків руйнування гідротехнічних споруд за діаграмою Ісікави**

Таблиця 1 – Вплив факторів на ефективність застосування угруповання НГУ під час ліквідації наслідків НС на ГТС

Ступені впливу факторів на ефективність застосування угруповання НГУ під час ліквідації наслідків НС на гідротехнічних спорудах																												
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28
F1	0,01	0,02	0,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	0,01	0,015	0,02	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	-	-	-	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L1	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L2	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H1	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,015	0,025	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01	0,015	0,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H4	0,01	0,015	0,02	-	0,01	-	-	-	-	0,01	-	-	0,01	0,02	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H5	0,01	0,015	0,02	-	0,01	0,01	-	-	-	-	0,015	0,01	0,015	-	0,01	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	0,01
T1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
T2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,05	0,01	-	-	-	-	-	-	-
C1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-
C2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-
C3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	-	-
C4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,25	0,05

*Примітки:*

F – фактори техногенної катастрофи;

L – фактори законодавчих норм;

H – фактори особового складу;

C – фактори управління силами НГ;

T – фактори спеціальної техніки.

F<sub>1</sub> – площа затоплення; S<sub>1</sub> – слабі наслідки затоплення; S<sub>2</sub> – середні наслідки затоплення;

S<sub>3</sub> – критичні наслідки затоплення;

F<sub>2</sub> – пора року; S<sub>4</sub> – весінньо-літній період; S<sub>5</sub> – осінньо-літній період;

F<sub>3</sub> – швидкість затоплення; S<sub>6</sub> – у рівнинній місцевості; S<sub>7</sub> – у гірській місцевості;

L<sub>1</sub> – соціально-правові гарантії; S<sub>8</sub> – забезпечення правових гарантій під час участі в ліквідації НС;

L<sub>2</sub> – норми та вимоги до застосування угруповання НГ; S<sub>9</sub> – забезпечення правових гарантій згідно з Законом про проходження служби;

H<sub>1</sub> – мотивація та МПС особового складу; S<sub>10</sub> – особовий склад мотивовано, МПС задовільний;

S<sub>11</sub> – МПС не задовільний;

H<sub>2</sub> – рівень усебічного забезпечення; S<sub>12</sub> – низький; S<sub>13</sub> – середній; S<sub>14</sub> – забезпечений у повному обсязі;

H<sub>3</sub> – підготовленість особового складу до дій за призначенням; S<sub>15</sub> – особовий склад має теоретичні основи дій у НС; S<sub>16</sub> – з особовим складом проведено практичні тренування дій за призначенням; S<sub>17</sub> – особовий склад брав участь у ліквідації наслідків НС;

H<sub>4</sub> – обсяг СБЗ;

H<sub>5</sub> – тривалість СБЗ;

T<sub>1</sub> – наявність спеціальної техніки (засобів); S<sub>18</sub> – наявна спеціальна техніка; S<sub>19</sub> – немає спеціальної техніки;

T<sub>2</sub> – кількість спеціальної техніки; S<sub>20</sub> – достатня кількість; S<sub>21</sub> – часткова наявність;

C<sub>1</sub> – оперативність, повнота, достовірність прийняття рішення; S<sub>22</sub> – часу на прийняття рішення достатньо; S<sub>23</sub> – інформації для прийняття рішення достатньо;

C<sub>2</sub> – раціональний розподіл угруповання Національної гвардії України за частковими СБЗ;

S<sub>24</sub> – угруповання Національної гвардії України розподілені раціонально;

C<sub>3</sub> – чисельний і функціональний склад угруповання Національної гвардії України; S<sub>25</sub> – достатня кількість угруповання НГ; S<sub>26</sub> – функціональний склад угруповання НГ дає змогу виконувати СБЗ;

C<sub>4</sub> – рівень підготовки керівного складу; S<sub>27</sub> – керівний склад угруповання Національної гвардії України має достатній досвід виконання СБЗ; S<sub>28</sub> – керівний склад угруповання НГ має частковий досвід виконання СБЗ.

Після заповнення табл. 1 керівник операції від НГ за допомогою діаграми Ісікави розраховує ефективність дій свого угруповання.

Послідовність дій керівника угруповання Національної гвардії щодо використання діаграми Ісікави така:

- 1) визначення проблемної ситуації;
- 2) установлення факторів, які впливають на виконання завдання;
- 3) групування факторів за причинно-наслідковими блоками;
- 4) збір експертної групи і ранжування нею факторів усередині кожного блоку;
- 5) визначення векторів впливу факторів (позитивний або негативний вплив) на вирішення завдання;
- 6) ігнорування факторів, на які неможливо вплинути і які мають малозначущий і непринциповий характер;
- 7) підсумовування рангів факторів (сума дає кількісне значення ефективності застосування угруповання НГ);

8) якщо отримане кількісне значення ефективності не задовольняє встановленому рівню ефективності щодо норм, необхідних для виконання завдання (норма необхідної ефективності встановлюється керівником угруповання НГ), експертна група подає пропозиції стосовно збільшення значення ефективності за рахунок збільшення значень факторів, на які можливо здійснювати вплив.

Таблиця 1 дозволяє уникнути деяких недоліків діаграми Ісікави і виявити взаємозв'язки між факторами та їх взаємний вплив на ефективність застосування угруповання Національної гвардії.

На рисунку 2 наводяться значення факторів для випадку сильних руйнувань на ГТС в осінньо-зимовий період у гірській місцевості.

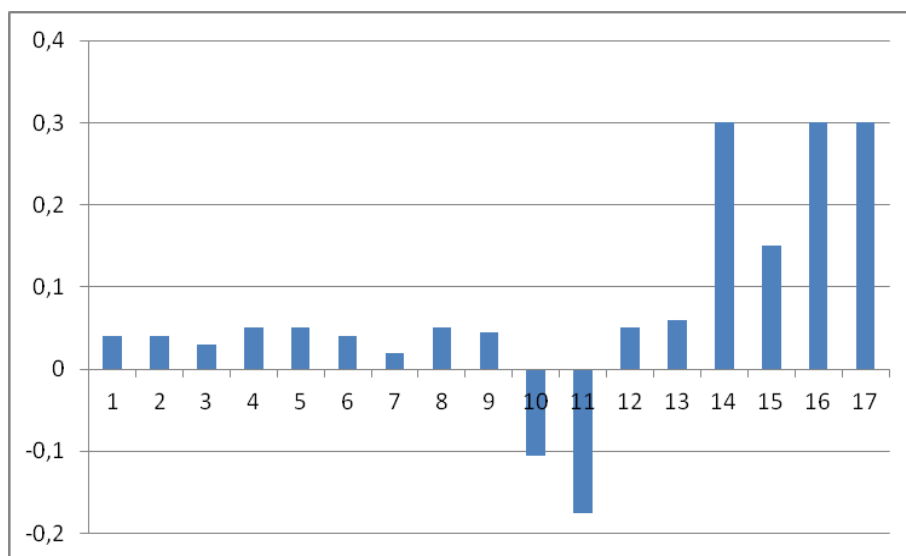


Рисунок 2 – Розподіл значень факторів для найважчих наслідків НС від руйнування ГТС

Рисунок 2 дає можливість оцінити вплив кожного фактора на загальну ефективність дій угруповання Національної гвардії України.

### **Висновки**

Аналіз залучення підрозділів Національної гвардії України до виконання аварійно-рятувальних і відновлювальних робіт у надзвичайних ситуаціях показав, що ефективність проведення цих робіт не на достатньому рівні, а саме: залучення угруповання має випадковий характер, плани реагування – загальний характер, не враховуються особливості будови й розташування ГТС, завчасне планування дій угруповання Національної гвардії України будується нерационально, особовий склад НГУ до дій у надзвичайних ситуаціях не готується, військові частини не мають спеціальної техніки для проведення аварійно-рятувальних і відновлювальних робіт. Зазначене вкрай негативно впливає на стан забезпечення національної безпеки України.

Здійснено узагальнення факторів, які впливають на застосування Національної гвардії України під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації через аварію на гідротехнічних спорудах. Це дає можливість оцінити ефективність їх застосування. За діаграмою Ісікави встановлено причинно-наслідкові зв'язки, що впливають на виконання завдань угрупованням Національної гвардії України в зазначеній ситуації.

Синтез факторів показав, що пріоритетним напрямом підвищення ефективності застосування угруповання Національної гвардії України є поліпшення факторів групи управління та особового складу.

У подальшому сукупність цих факторів дасть змогу визначити ефективність застосування угруповання Національної гвардії України під час ліквідації наслідків руйнування гідротехнічної споруди.

### **Перелік джерел посилання**

1. Про Національну гвардію України : Закон України від 13.03.2014 р. № 876-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/876-18> (дата звернення: 19.06.2023).
2. Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня : Постанова Кабінету Міністрів України від 14.03.2018 р. № 223. URL: <http://surl.li/lwpss> (дата звернення: 10.06.2023).
3. Про правовий режим надзвичайного стану : Закон України від 28.12.2015 р. № 901-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-14> (дата звернення: 17.06.2023).
4. Кодекс цивільного захисту України : Закон України від 02.10.2012 р. № 5403-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17> (дата звернення: 13.06.2023).
5. Про зону надзвичайної екологічної ситуації : Закон України від 13.07.2000 р. № 1908-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1908-14> (дата звернення: 14.05.2023).
6. Про захист населення від інфекційних хвороб : Закон України від 06.04.2000 р. № 1645-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1645-14> (дата звернення: 26.05.2023).
7. Про перевезення небезпечних вантажів : Закон України від 06.04.2000 р. № 1644-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1644-14> (дата звернення: 17.06.2023).
8. Кузнiченко С. О., Бандурко О. М. Органiзацiя діяльностi органiв внутрiшнiх справ в умовах НС техногенного та природного характеру. Харкiв : Вiйськ. iн-т ВВ МВС України, 2000. С. 276 – 294.
9. Онопрієнко О. С., Споришев К. О. Зміст завдань сил Національної гвардії України при виникненні надзвичайної ситуації внаслідок аварій на гідротехнічних спорудах. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Державне управління*. 2018. Т. 29 (68). № 5.
10. Квартальнов В. А. Техногенні катастрофи сьогодні і в майбутньому. URL: <http://www.istroy.ru/docu/ecology/> (дата звернення: 17.05.2023).
11. Бабков Ю. П., Адамчук М. М., Бабков А. Ю. Система принципів створення угруповань військ (сил) Національної гвардії України. *Честь і закон*. 2015. № 1. С. 8–15. URL: <http://surl.li/lwpsh> (дата звернення: 11.06.2023).
12. Дробаха Г. А., Бабков Ю. П., Башкатов Є. Г., Похнатюк С. В. Підхід щодо побудови моделі системи заходів та дій внутрішніх військ у районі надзвичайного стану, введеного за умов виникнення масових безладів. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2012. Вип. 3. С. 191–197. URL: <http://surl.li/lwprg> (дата звернення: 12.06.2023).

13. Антонєць В. В., Бабков Ю. П., Єрмошин М. О. Типова схема реагування сил ЄДС на аварії з викиданням сильнодіючих отруйних речовин, яка зумовлює оперативний рівень службово-бойових дій внутрішніх військ. *Честь і закон*. 2009. № 2. С. 20–25. URL: <http://surl.li/lwprqg> (дата звернення: 17.05.2023).

14. Public Oversight of the Security Sector A Hand book for Civil Society Organizations. URL: <http://surl.li/lwprqw> (дата звернення: 17.05.2023).

15. Проблемні аспекти нормативно-правової бази залучення сил Національної гвардії України до участі в ліквідації наслідків надзвичайної ситуації / О. С. Онопрієнко та ін. *Честь і закон*. 2019. № 4 (71). С. 73–80.

16. Проблеми щодо участі Збройних Сил України у ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру: аналітична записка / Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <http://surl.li/lwprri> (дата звернення: 12.06.2023).

17. Антонєць В. В. Модель ешелону ізоляції району проведення аварійно-рятувальних робіт при реагуванні на надзвичайну ситуацію техногенного характеру. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*. 2010. Вип. 3. С. 177–183.

18. Діаграма Ісікави. URL: <http://surl.li/tqlr> (дата звернення: 17.05.2023).

19. Діаграма Ісікави як метод структурного аналізу. URL: <http://surl.li/lwpre> (дата звернення: 17.05.2023).

20. Інструменти якості діаграми Ісікави. URL: <http://surl.li/lwpruc> (дата звернення: 17.05.2023).

21. Єманов В. В., Онопрієнко О. С., Споришев К. О. Метод багатофакторного вибору експертів за максимумом коефіцієнта компетентності. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Технічні науки*. 2022. Т. 33 (72). № 5. С. 73–80.

22. Методи обробки експертної інформації. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 12.05.2023).

*Стаття надійшла до редакції 09.09.2023 р.*

**UDC 355.426.4 : 351.743**

**V. Panchenko, O. Onoprieyenko, V. Fedorenko**

**DETERMINATION OF THE APPLICATION FACTORS OF THE NATIONAL GUARD GROUP OF UKRAINE REGARDING ENSURING STATE SECURITY DURING THE ELIMINATION OF THE CONSEQUENCES OF THE DESTRUCTION OF HYDROTECHNICAL STRUCTURES ACCORDING TO THE ISIKAVA DIAGRAM**

*The article identifies the factors that affect the performance of tasks by the National Guard of Ukraine in the event of the introduction of a state of emergency caused by the man-made or natural situation associated with the destruction of a hydraulic structure according to the Ishikawa diagram. Cause-and-effect relationships have been established that affect the effectiveness of tasks performed by the National Guard of Ukraine group in the specified situation. The Isikava diagram was compiled on the basis of a survey of respondents who expressed their conclusions about the factors of possible influence on the use of the National Guard of Ukraine group during the destruction of a hydraulic structure. Groups of factors were determined by semantic and cause-and-effect blocks, an expert assessment was conducted regarding the quantitative indicators that formalize the factors and assigned ranks of influence of each of the factors.*

*The determination of the factors showed that the priority direction for improving the effectiveness of the National Guard of Ukraine grouping is the improvement of the factors of the management group and personnel.*



**ПАНЧЕНКО Віталій, ОНОПРІЄНКО Олександр, ФЕДОРЕНКО Віталій. Визначення факторів застосування угруповання Національної гвардії України щодо забезпечення національної безпеки під час ліквідації наслідків руйнування гідротехнічних споруд за діаграмою Ісікави**

---

*In the future, the set of identified factors will make it possible to determine the effectiveness of the use of the National Guard of Ukraine group during the liquidation of the consequences of the destruction of the hydraulic structure.*

**Keywords:** *state security, state of emergency, emergency situation, man-made or natural situation, degree of destruction of hydrotechnical structures, tasks of the National Guard of Ukraine group to eliminate the consequences of an emergency situation, Isikava diagram.*

**Панченко Віталій Юрійович** – кандидат військових наук, доцент, заступник начальника Центру перепідготовки та підвищення кваліфікації  
<https://orcid.org/0000-0002-86012672>

**Онопрієнко Олександр Сергійович** – доктор філософії з державної безпеки, заступник начальника кафедри забезпечення державної безпеки Національної академії Національної гвардії України  
<https://orcid.org/0000-0001-7935-4570>

**Федоренко Віталій Леонідович** – викладач кафедри забезпечення державної безпеки Національної академії Національної гвардії України  
<https://orcid.org/0009-0008-89795343>