

МОДЕЛЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ БАТАЛЬЙОННОЇ ТАКТИЧНОЇ ГРУПИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ У СЦЕНАРІЇ СТАБІЛІЗАЦІЙНИХ ДІЙ

У статті розроблено формальну модель функціонування батальйонної тактичної групи Національної гвардії України для сценаріїв стабілізаційних дій. Автори наголошують, що підходи, які існують, не враховують повною мірою специфіку поліцейських функцій та необхідності тривалого контролю територій. У моделі формалізовано послідовність службово-бойових процесів стабілізаційних дій як скінченний автомат станів, модель загроз із урахуванням диверсійної активності, криміногенної ситуації, інформаційно-психологічних впливів та соціальної напруги. Особливу увагу приділено врахуванню факторів ресурсного виснаження та накопичення фізичної й психологічної втоми особового складу. Для оцінки результативності введено інтегральний показник, що поєднує рівень безпеки, довіру населення та ресурсну стійкість, що створює основу для ефективного планування операцій.

Ключові слова: державна безпека, кризовий район, стабілізаційні дії, батальйонна тактична група, спроможність, бойовий потенціал, процес прийняття військового рішення, Національна гвардія України.

Постановка проблеми. У сучасних умовах збройної агресії та проведення операцій з відновлення контролю над звільненими територіями особливого значення набувають стабілізаційні дії, які виконуються підрозділами Національної гвардії України (НГУ). Специфіка таких дій полягає у поєднанні військових, правоохоронних та гуманітарних функцій, тривалості операцій, підвищеній ролі взаємодії з цивільним населенням і органами влади, а також необхідності мінімізації втрат і соціальної напруги.

За цих умов актуальним є розроблення формалізованих моделей функціонування батальйонних тактичних груп (БТГр) НГУ, які дозволяють системно описати структуру підрозділів, управлінські та інформаційні процеси, ресурсне забезпечення і динаміку загроз у стабілізаційному сценарії [1 – 4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз наукових досліджень у сфері військового управління та державної безпеки показує, що наявні моделі бойових дій здебільшого орієнтовані на класичні наступальні або оборонні операції Збройних Сил. При цьому стабілізаційні дії, характерні для діяльності НГУ, розглядаються фрагментарно та без належної формалізації соціальних і управлінських чинників.

Проблематика застосування з'єднань та підрозділів сил оборони України розкрита в працях вітчизняних вчених і фахівців сектору безпеки. Значний внесок у дослідження проблемних питань моделюванню бойових дій, оцінюванню спроможностей, оптимізації організаційно-штатної структури військових формувань, а також у питання управління підрозділами в умовах кризових ситуацій зробили такі вчені як: О. Й. Мацько, С. А. Микусь, В. Г. Солонніков, В. І. Ткаченко, Є. Б. Смірнов, В. П. Городнов, Г. А. Дробаха, М. О. Єрмошин, та ін.

Проте, незважаючи на значну кількість наукових напрацювань, питання визначення раціонального складу БТГр саме для стабілізаційних дій залишається недостатньо розробленим. Більшість наявних моделей орієнтована на класичні бойові дії та не враховує специфічну природу стабілізаційних операцій, які потребують суттєвих відмінностей у структурі сил.

Недостатньо дослідженими залишаються питання:

- системного опису стабілізаційних дій як багатфакторного процесу;
- урахування динаміки загроз і соціальної напруги;
- впливу ресурсного виснаження та втоми особового складу на ефективність дій БТГр НГУ [1 – 4].

Метою статті є розроблення формальної моделі функціонування батальйонної тактичної групи Національної гвардії України у сценарії стабілізаційних дій, яка враховує організаційну структуру підрозділів, інформаційно-командні потоки, послідовність службово-бойових процесів та ресурсні обмеження.

Виклад основного матеріалу. Розглянемо батальйонну тактичну групу НГУ як ієрархічну організаційно-функціональну систему, до складу якої входять:

- органи управління (командир, штаб, пункт управління);
- підрозділи виконання стабілізаційних завдань (патрульні, блокуючі, резерв реагування);
- підрозділи забезпечення (логістичні, медичні, інженерні, зв'язку);
- елементи взаємодії з іншими суб'єктами безпеки та органами влади.

Функціонування БТГр відбувається в умовах змінної обстановки, що характеризується наявністю залишкових загроз, кримінальної активності, інформаційно-психологічних впливів та соціальної напруги.

Модель функціонування БТГр – це формалізований опис взаємодії підрозділів, процесів управління, ресурсного забезпечення та службово-бойових дій у часі й просторі з метою оцінювання ефективності виконання бойових (службово-бойових) завдань.

Модель призначена для:

- аналізу стійкості управління;
- оцінювання ефективності структури БТГр;
- оптимізації ресурсного забезпечення;
- прогнозування результатів дій у різних сценаріях обстановки.

Структура моделі функціонування БТГр включає:

1. Модель організаційної структури підрозділів.

БТГр доцільно подати у вигляді ієрархічної системи підсистем.

Рівень 1 – управління:

- командир БТГр;
- штаб БТГр (оперативна група, розвідка, зв'язок, логістика).

Рівень 2 – бойові підрозділи:

- мотопіхотні (механізовані) роти;
- танкові підрозділи;
- артилерійська батарея;
- підрозділи ППО.

Рівень 3 – підрозділи забезпечення:

- інженерні;
- медичні;
- логістичні;
- РЕБ / РЕР.

Стабілізаційні дії БТГр НГУ доцільно описувати як послідовність взаємопов'язаних процесів, що формують логіку операції. Формалізація службово-бойових процесів стабілізаційних дій формується як скінчений автомат станів:

$$S = \{S_0, S_1, S_2, S_3, S_4, S_5\}, \quad (1)$$

де: S_0 – вхід БТГр у район виконання стабілізаційних дій;

S_1 – проведення дій з блокування району стабілізаційних дій;

S_2 – фільтраційні та контрдиверсійні заходи;

S_3 – виконання заходів з патрулювання та контролю території;

S_4 – виконання дій з реагування на локальні інциденти;

S_5 – дії з передавання контролю державним органам влади.

Перехід між станами визначається:

$$S_{k+1} = f(S_k, I_k, Z_k, R_k), \quad (2)$$

де: S_k – поточна фаза стабілізаційних дій;

I_k – інформаційна визначеність процесів управління БТГр;

Z_k – рівень загроз;

R_k – ресурсне забезпечення.

Так само кожен з цих процесів може бути також представлений у формі відповідних моделей.

Інформаційну визначеність представимо у спіральній моделі розвідки, що проводять підрозділи БТГр. Така модель наведена на рисунку 1. Достатня кількість інформації, що потрібна для прийняття рішення на проведення стабілізаційних дій БТГр, збирається від джерел розвідки, кожне джерело має різний ступінь довіри до інформації (джерела розташовані якнайдалі від центру). Пропускна спроможність системи управління визначається швидкістю доставки повідомлень. Ступінь важливості джерел для отримання інформації позначається кольором: від зеленого – що означає «неважлива», до червоного – «особлива увага».

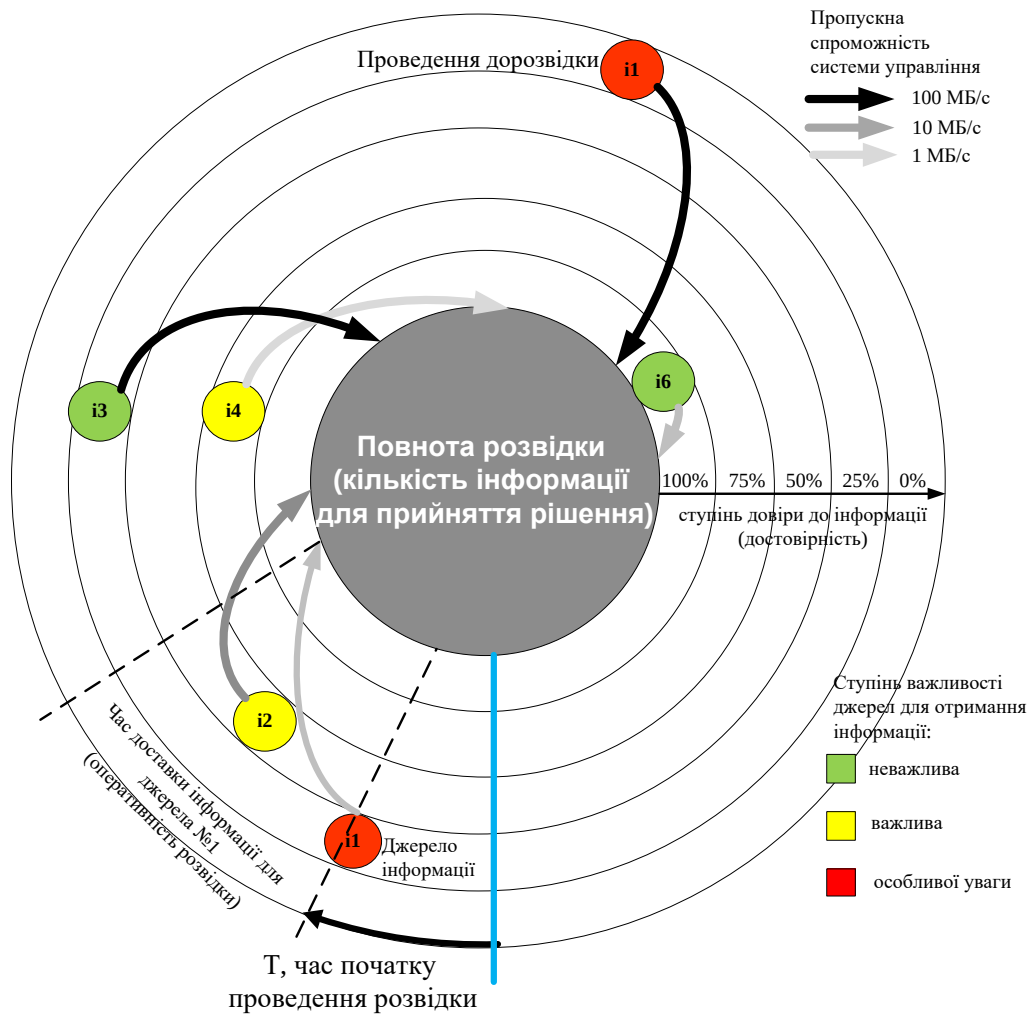


Рисунок 1 – Спіральна модель розвідки БТГр у стабілізаційних діях

2. Модель загроз під час виконання завдань стабілізації представляє:

$$Z(t) = \{Z_1, Z_2, Z_3, Z_4\}, \quad (3)$$

де: Z_1 – диверсійна активність;
 Z_2 – рівень криміналізації району стабілізації;
 Z_3 – інформаційно-психологічний вплив;
 Z_4 – соціальна напруга.

3. Динаміка загроз представлена так:

$$\frac{dz_i}{dt} = \varphi_i(R_{\text{НГУ}}, A_{\text{цив}}, I_{\text{інф}}), \quad (4)$$

де: $R_{\text{НГУ}}$ – ресурсно-оперативний потенціал підрозділів Національної гвардії України;
 $A_{\text{цив}}$ – рівень активності та залученості цивільного населення у процеси стабілізації;
 $I_{\text{інф}}$ – інформаційний вплив та стан інформаційного середовища в районі стабілізаційних дій.

4. Ресурси БТГр у стабілізаційних діях представимо як ресурсний вектор:

$$R_i(t) = \{P_i, E_i, M_i, L_i\}, \quad (5)$$

де: P_i – боєздатність особового складу;
 E_i – фізичне і психологічне виснаження;
 M_i – медичні втрати;
 L_i – логістичне забезпечення.

$$\frac{dE_i(t)}{dt} = \alpha \cdot T_{\text{черг}} - \beta \cdot T_{\text{відн}} \quad (6)$$

Для оцінювання результативності функціонування БТГр НГУ пропонується використовувати інтегральний показник ефективності, який включає:

- рівень безпеки району;
- оперативність реагування;
- рівень довіри цивільного населення;
- ступінь ресурсного виснаження.

5. Узагальнений критерій може бути поданий як :

$$K_{\text{стаб}} = \sum_{i=1}^n \omega_i \cdot K_i, \quad (7)$$

де: K_i – часткові показники;

ω_i – вагові коефіцієнти;

n – кількість критеріїв, що характеризують спроможність підрозділу.

Висновки

У статті розроблено формальну модель функціонування батальйонної тактичної групи Національної гвардії України у сценарії стабілізаційних дій, яка дозволяє комплексно описати взаємодію підрозділів, процесів управління, ресурсного забезпечення та зовнішнього середовища в умовах кризового району.

Запропоновано структурований опис службово-бойових процесів стабілізаційних дій у вигляді послідовності взаємопов'язаних фаз, що відображає логіку переходу від введення підрозділів у район до передавання контролю органам державної влади. Такий підхід забезпечує формалізацію управлінських рішень і створює основу для аналізу альтернативних сценаріїв застосування БТГр НГУ.

Формалізовано модель загроз стабілізаційного сценарію, яка враховує не лише військові чинники, а й криміногенну ситуацію, інформаційно-психологічні впливи та соціальну напругу. Це дозволяє адекватно відобразити комплексний характер загроз, притаманних постконфліктним та нестабільним територіям.

Розроблено ресурсну модель функціонування батальйонної тактичної групи НГУ з урахуванням боєздатності особового складу, логістичного забезпечення, медичних втрат та процесів накопичення фізичної і психологічної втоми. Показано, що фактор втоми є одним із ключових обмежень ефективності стабілізаційних дій у довготривалих операціях.

Запропоновано інтегральний показник ефективності стабілізаційних дій, який поєднує показники безпеки району, оперативності реагування, рівня довіри цивільного населення та ресурсної стійкості підрозділів. Застосування такого показника забезпечує можливість кількісного порівняння різних варіантів організації та застосування БТГр НГУ.

Отримані наукові результати можуть бути використані для науково обґрунтованого планування стабілізаційних дій підрозділів Національної гвардії України, удосконалення системи підготовки командирів і штабів, а також для подальших досліджень у сфері державного управління та безпеки, пов'язаних із постконфліктною стабілізацією та відновленням контролю над територіями.

Перелік джерел посилання

1. Про Національну гвардію України: Закон України від 13 березня 2014 року № 876-VII. *Офіційний портал Верховної Ради України*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/876-18#Text> (дата звернення: 01.11.2026).
2. Застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності: підручник / О. Й. Мацько, С. А. Микусь, В. Г. Солонніков та ін.. К.: НУОУ ім. І. Черняхівського, 2021. 340 с.
3. Теорія прийняття рішень органами військового управління: монографія / В. І. Ткаченко, Є. Б. Смірнов та ін.; За ред. В. І. Ткаченка, Є. Б. Смірнова. Х.: ХУ ПС, 2008. 542 с.
4. Моделювання бойових дій військ (сил) протиповітряної оборони та інформаційне забезпечення процесів управління ними (теорія, практика, історія розвитку): монографія / В. П. Городнов, Г. А. Дробаха, М. О. Єрмошин та ін. Харків: ХВУ, 2004. 410 с.

Стаття надійшла до редакції 03.11.2025 р.

K. Sporyshev, S. Bielai

MODEL OF THE FUNCTIONING OF A BATTALION TACTICAL GROUP OF THE NATIONAL GUARD OF UKRAINE IN A STABILIZATION OPERATIONS SCENARIO

The article develops a formal model of the functioning of a battalion tactical group of the National Guard of Ukraine in a stabilization operations scenario, aimed at substantiating managerial decisions regarding the composition, structure, and employment of units in crisis areas. The relevance of the study is determined by the increasing role of stabilization operations under conditions of armed aggression, hybrid threats, and prolonged post-conflict territorial governance, which require the integration of military, law enforcement, and humanitarian functions of security forces.

It is demonstrated that existing approaches to modeling battalion tactical groups are predominantly focused on conventional combat operations and do not sufficiently account for the specific nature of stabilization tasks, including long-term territorial control, protection of critical infrastructure, patrolling, filtration and counter-sabotage measures, as well as interaction with the civilian population and public authorities.

The proposed model is based on a systemic representation of the battalion tactical group of the National Guard of Ukraine as a hierarchical organizational and functional system operating under conditions of a dynamic security environment. The model formalizes the sequence of service and combat processes of stabilization actions in the form of a finite-state system, a threat model that accounts for sabotage activity, criminalization of the area, information and psychological influence, and social tension, as well as a resource model reflecting combat capability, fatigue, medical losses, and logistical support of units.

Special attention is paid to the consideration of resource depletion factors and the accumulation of physical and psychological fatigue of personnel, which significantly affect the effectiveness of stabilization actions in long-term operations. To assess the effectiveness of the functioning of the battalion tactical group of the National Guard of Ukraine, an integral performance indicator is proposed, combining the level of area security, responsiveness to incidents, the level of civilian trust, and the degree of resource exhaustion.

The practical significance of the obtained results lies in the possibility of using the proposed model as a scientific and methodological basis for planning stabilization operations, substantiating the rational composition of battalion tactical groups of the National Guard of Ukraine, and improving the quality of training of commanders and staffs within the system of professional military education.

Keywords: state security, crisis area, stabilization actions, battalion tactical group, capability, combat potential, military decision-making process, National Guard of Ukraine.

Споришев Костянтин Олександрович – доктор наук з державного управління, доцент, заступник начальника навчально-наукового інституту підготовки керівних кадрів з наукової роботи – начальник науково-дослідної лабораторії будівництва та оперативного застосування НГУ, Національна академія Національної гвардії України

<https://orcid.org/0000-0003-4737-9698>

Бєлай Сергій Вікторович – доктор наук з державного управління, професор, начальник центру організації та координації наукової та інноваційної діяльності, Національна академія Національної гвардії України

<https://orcid.org/0000-0002-0841-9522>