

УДК 351.746.1

**Валерій Курніков**  
начальник регіонального управління,  
Північне регіональне управління  
Державної прикордонної служби України, м. Житомир  
<https://orcid.org/0000-0002-4968-8016>  
*VVK8202@i.ua*

## **МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ВАРІАНТА РЕАГУВАННЯ ОРГАНАМИ ВІЙСЬКОВОГО УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ НА ЗМІНУ ОБСТАНОВКИ НА ДЕРЖАВНОМУ КОРДОНІ ЗАЛЕЖНО ВІД ПРОГНОЗОВАНОГО РІВНЯ ЇЇ СКЛАДНОСТІ**

Розробка науково-методичного апарату для обґрунтування рішень на застосування сил і засобів регіонального управління повинна базуватися на комплексному використанні всього арсеналу сучасних методів дослідження, досвіду оперативно-службової діяльності, включаючи досвід участі прикордонників у збройному конфлікті на території Донецької та Луганської областей. Матеріал статті є продовженням попередніх публікацій автора, в яких було обрано сукупність чинників (елементів обстановки), що визначатимуть рівень складності обстановки на ділянці державного кордону регіонального управління в умовах загострення воєнно-політичної обстановки, проведено їх ранжування та параметризацію. У статті удосконалено методику визначення варіанта реагування органами військового управління регіонального управління на зміну обстановки на державному кордоні залежно від прогнозованого рівня її складності. Для цього було обрано лінійну модель Брауна, яка дає можливість отримувати оцінки, що характеризують не середній

© Курніков В.

рівень процесу, а тенденцію, яка склалася на момент останнього спостереження. Це дозволяє відображати розвиток процесу, який не має сталих тенденцій. Відповідно до поставленого завдання та висунутих вимог методика визначення варіанта реагування органами військового управління регіонального управління на зміну обстановки на державному кордоні залежно від прогнозованого рівня її складності містить шістнадцять етапів. Обрана модель є адаптивною і швидко пристосовує свої параметри до змін у часових рядах. З метою деталізації етапів методики автором запропоновано алгоритм використання методики прогнозування розвитку обстановки на державному кордоні та реагування органами військового управління залежно від рівня її складності. Отриманий результат дозволяє проводити оцінювання складності обстановки на державному кордоні, робити прогнозні висновки щодо динаміки її розвитку в умовах загострення воєнно-політичної обстановки та приймати відповідні управлінські рішення на здійснення (корегування) оперативно-службової діяльності з метою адекватного впливу на загрози, що виникли на державному кордоні.

**Ключові слова:** регіональне управління; державний кордон; обстановка; рівень складності; варіант реагування; методика.

## 1. ВСТУП

**Постановка проблеми.** Оперативно-службова діяльність (далі – ОСД) регіонального управління (далі – РУ) Державної прикордонної служби України (далі – ДПСУ) – складний, динамічний процес, що відбувається безперервно, має великий просторовий розмах, характеризується напруженістю обстановки (особливо під час загострення) і вимагає прийняття обґрунтованих рішень на застосування значної кількості різнорідних сил і засобів.

Розробка науково-методичного апарату для обґрунтування рішень на застосування сил і засобів РУ повинна базуватися на комплексному використанні всього арсеналу сучасних методів дослідження, досвіду ОСД, включаючи досвід участі прикордонників у збройному конфлікті на території Донецької та Луганської областей, результатів проведення ділових ігор (командно-штабних навчань) тощо.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** За останні роки було напрацьовано достатню наукову базу оцінювання складності оперативної обстановки у сфері охорони громадського порядку [1], [3], за-

безпечення безпеки державного кордону (далі – ДК) [5], [11]. Разом з цим розробці науково-методичного апарату оцінювання складності обстановки на ділянці відповідальності РУ та відповідного реагування органами військового управління (далі – ОВУ) залежно від рівня її складності ще не приділено достатньої уваги і потребує подальшої розробці.

Зокрема, у [1], [3] наведено науково-методичний апарат, який дозволяє оцінювати складність оперативної обстановки для забезпечення громадського порядку та безпеки напередодні й під час масових заворушень може бути використаний для потреб РУ Державної прикордонної служби України. Проте детальний аналіз цього науково-методичного апарату свідчить, що він не враховує особливості забезпечення безпеки ДК, зміст завдань, тип та характерні риси прикордонних операцій (далі – ПО), не містить варіанти реагування залежно від її складності і тому потребує вдосконалювання.

**Метою статті** є удосконалення методики визначення варіанта реагування ОВУ регіонального управління на зміну обстановки на ДК залежно від прогнозованого рівня її складності.

## 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У попередніх публікаціях автора шляхом аналізу змісту основних нормативно-правових документів, що визначають порядок оцінювання обстановки на ДК, проведених досліджень, досвіду протидії протиправній діяльності на ДК, семантичного аналізу описів моделей дій сил і засобів РУ, експертного оцінювання вибрано сукупність чинників (елементів обстановки), що визначатимуть рівень складності обстановки на ділянці ДК регіонального управління в умовах загострення воєнно-політичної обстановки (далі – ВПО), проведено їх ранжування та параметризацію.

Такими чинниками є: 1) наявність потенційного агресора, його готовність до використання воєнної сили для досягнення своїх цілей; 2) нарощування поблизу ДК угруповань військ і озброєнь, що порушують сформоване співвідношення сил; 3) підвищення стану боєготовності збройних сил агресора, які забезпечують йому можливість

ведення наступальних бойових дій, активне проведення навчань поблизу ДК; 4) незавершеність договірно-правового оформлення ДК України; 5) наявність територіальних претензій зарубіжних країн до України; 6) порушення державами, що межують з Україною, міжнародних угод (договорів); 7) ознаки соціально-політичної нестабільності в державі (сусідніх країнах), активізація збройного конфлікту на Сході держави; 8) наявність на ділянці ДК і суміжної території радикальних та екстремістських партій та рухів; 9) ознаки наявності фінансової підтримки протиправних дій іноземними державами, структурами, окремими суб'єктами; 10) привід у суспільстві для агресії (резонансна дія влади, окремих суб'єктів тощо), негативне ставлення населення прикордоння до політики держави; 11) випадки (кількість) розповсюдження в прикордонні радикально налаштованих матеріалів антидержавного, агресивного спрямування; 12) випадки (кількість) появи поблизу ДК осіб, що ведуть спостереження за нашою територією; 13) випадки (кількість) міжетнічних і міжконфесійних конфліктів серед населення прикордоння; 14) випадки (кількість) втягування персоналу ДПСУ в протиправні дії; 15) випадки (кількість) виникнення конфліктних ситуацій на ДК (пунктах пропуску); 16) наявність серед мешканців даного району громадян, які проводять протиправну (пособницьку) діяльність; 17) ступінь активізації каналів відповідної протиправної діяльності (стан протиправної діяльності на ДК); 18) наявність (активізація) каналів та зростання спроб переміщення через ДК матеріалів сепаратистської спрямованості; 19) випадки (кількість) порушень режиму ДК (прикордонного режиму); 20) сприятливість фізико-географічного положення та соціально-економічних умов регіону, де очікується (здійснюється) протиправна діяльність; 21) кількість спроб проникнення на територію України диверсійно-розвідувальних груп, НЗФ у т. ч. в зону відчуження з метою проведення диверсій; 22) ознаки існування (дій) АНУОФ, агентури противника; 23) кількість спроб проникнення на територію України членів терористичних угруповань; 24) кількість спроб переміщення через ДК зброї, боєприпасів, засобів диверсій (терору); 25) кількість спроб незаконного ввезення із зони проведення ООС, розповсюдження та використання в злочин-

ній діяльності на території КПП зброї, боєприпасів; 26) кількість провокацій на ДК; 27) кількість антиукраїнських мітингів і демонстрацій на ДК, КПП (у т. ч. на території суміжної держави); 28) кількість випадків блокування під'їзних шляхів до пунктів пропуску через ДК (у т. ч. на території суміжної держави); 29) кількість людей у натовпі цивільних мас; 30) агресивна поведінка людей у натовпі цивільних мас; 31) наявність зброї (предметів, які можуть використовуватись як зброя) у натовпі цивільних мас; 32) наявність (кількість) лідерів (активістів, підбурювачів) у натовпі цивільних мас; 33) участь у заходах радикальних та екстремістських партій та рухів; 34) захоплення представників державних органів України, прикордонників та членів їх сімей; 35) напади на прикордонні наряди та підрозділи охорони ДК; 36) захоплення окремих ділянок території України на ДК (КПП); 37) захоплення пунктів пропуску через ДК, пунктів постійної дислокації прикордонних підрозділів; 38) переміщення (руйнування) прикордонних знаків та інших об'єктів прикордонної інфраструктури; 39) знищення державного та приватного майна у КПП; 40) втрата органами місцевого самоврядування контролю над ситуацією в прикордонні.

У результаті проведеної параметризації сформовано групи показників за одиницями вимірювання (бінарні і кількісні).

З метою забезпечення ОВУ регіонального управління ДПСУ методичним апаратом для оцінювання складності обстановки на ДК, вироблення прогнозних висновків щодо динаміки її розвитку в умовах загострення ВПО та відповідних варіантів реагування залежно від рівня її складності в роботі проведено удосконалення відомого науково-методичного апарату [1]–[3] та його адаптацію до умов забезпечення безпеки ДК.

Під методикою розуміємо сукупність узгоджених правил, прийомів, способів або операцій (дій) практичного або теоретичного освоєння (пізнання) дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання. У межах методики, що вдосконалюється, такою метою вважатиметься отримання стислої, з використанням системи показників (індикаторів), критеріїв та динамічних характеристик, оцінки обста-

новки на ділянці відповідальності РУ, яка подається у вигляді формалізованого документа і виробляється органом військового управління РУ з певною періодичністю.

Сутність удосконаленої методики полягає у проведенні порівняння ситуації на ДК, що виникла на поточний час (часовий зріз), з найбільш конфліктною (еталонною), яка в минулому призвела до прийняття начальником регіональним управлінням на проведення ПО. При цьому визначено два типи еталонів ПО: оперативно-службова та службово-бойова [12]. Також висунуто вимогу: усі відпрацьовані еталони та рішення, що приймалися на проведення ПО з вирішення конфліктної ситуації, зберігаються, а після проведення ПО (вирішення конфліктної ситуації) робочий еталон потребує детального перегляду і, у разі необхідності, – заміни на новий.

Під час удосконалення методики, на підставі аналізу методів прогнозування часових рядів здійснено вибір моделі прогнозування складності обстановки на ДК. Для цього було обрано лінійну модель Брауна, яка дає можливість отримувати оцінки, що характеризують не середній рівень процесу, а тенденцію, яка склалася на момент останнього спостереження. Вона також надає можливість відобразити розвиток процесу, який не має сталих тенденцій. Крім того, обрана модель є адаптивною і швидко пристосовує свої параметри до змін у часових рядах [3].

Відповідно до поставленого завдання та висунутих вимог методика визначення варіанту реагування ОВУ регіонального управління на зміну обстановки на ДК залежно від прогнозованого рівня її складності містить шістнадцять етапів.

На першому етапі органами військового управління РУ проводиться збір (добування) інформації за визначеною множиною параметрів і формується матриця:

$$X_0 = \|x_{ij}\|, i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n_0}, \quad (1)$$

де  $m$  – кількість параметрів;  $n_0$  – кількість часових зрізів.

На другому етапі здійснюється вибір типу ПО. А саме, той варіант, за яким досягається більший збіг за елементами обстановки, що описують характер протиправної діяльності на ДК, і може вважатися типом ПО. У випадку, коли ситуацію на ДК формують чинники 26, ..., 33, органи військового управління РУ здійснюють підготовку та проведення оперативно-службової ПО (припинення провокацій на ДК (КПР)).

Якщо ситуацію на ДК формують чинники 21, ..., 25, то це, відповідно, спонукає органи військового управління РУ до підготовки та проведення службово-бойової операції (з пошуку та ліквідації ДРС, агентури, інших озброєних формування агресора та АНУОФ).

На третьому етапі вибирається вид еталона ПО з матриці еталонів:

$$E_0 = \|E_1, E_2\| = \|e_{iv}\|, i = \overline{1, m}; w = 1, 2, \quad (2)$$

де  $E_w$  – еталон виду  $w$  (при  $w = 1$  – еталон оперативно-службової ПО;  $w = 2$  – еталон службово-бойової ПО).

Після вибору виду еталона отримується матриця

$$E_0 \in \|E_i\|, i = \overline{1, m}, \quad (3)$$

яка об'єднується з матрицею (1), і формується матриця

$$X = \|E_0, X_0\| = \|X_{ij}\|, i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}, \quad (4)$$

де  $n = n_0 + 1$ ;  $\|X_{ij}\|$  – еталон  $i = \overline{1, m}$ .

На четвертому етапі, враховуючи те, що елементи матриці (4) мають різні властивості, розмірності та між собою непорівнянні, виконується нормування цих значень шляхом переходу до їх нормованих безрозмірних величин  $z_{ij}$ . Для цього виконано стандартизацію випадкових величин шляхом переходу до нормованих безрозмірних значень.

З цією метою використано квантиль  $K_i = \overline{x_i} + 1,64 y_i$ , для якого довірна ймовірність для всіх основних видів розподілу випадкових величин дорівнює 0,9 [3]. Отже, кінцевий вираз для нормування значень випадкових величин набуде вигляду:

$$\|Z_{ij}\|: z_{ij} = \frac{x_{ij}}{K_i} = \frac{x_{ij}}{x_i + 1,64 y_i}, i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}, \quad (5)$$

Точність розрахунків можна підвищити до 0,9973, при отриманні статистичних даних за вибраними показниками і доведенні їх до нормального закону розподілу скористуватись правилом трьох сигм  $P(|X - m|) < 3\sigma$  [3].

У цьому випадку кінцевий вираз для нормування значень випадкових величин набере вигляду:

$$\|Z_{ij}\|: z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_i + 3 y_i}, i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}. \quad (6)$$

На п'ятому етапі розраховуються відстані від початку координат  $k$ -вимірного простору до точки-еталона, що характеризує еталонну напруженість обстановки на ДК, і точки, яка характеризує поточну напруженість обстановки на ДК:

$$h_{em} = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i z_{i1}^2}, i = \overline{1, m}, \quad (7)$$

$$h(j) = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i z_{ij}^2}, i = \overline{1, m}; j = \overline{1, n}, \quad (8)$$

де  $h_{ет}$  – еталонна напруженість обстановки на ДК;  $h(j)$  – поточна напруженість обстановки на ДК;  $q_i$  – ваговий коефіцієнт  $i$ -го параметра;  $z_{ie}$  – стандартизоване значення  $i$ -го еталонного параметра;  $z_{ij}$  – стандартизоване значення  $i$ -го параметра  $j$ -го часового зрізу.

На шостому етапі розраховується складність обстановки на ДК ( $C_{одк}$ ) для поточного часового зрізу як відношення еталонної та поточної напруженостей:

$$C_{одк}(j) = \frac{h(j)}{h_{em}} \cdot 100\%, j = \overline{1, n}, \quad (9)$$

де  $h_{ет}$  – еталонна напруженість обстановки на ДК;  $h(j)$  – поточна напруженість обстановки на ДК.



На сьомому етапі розраховуються рівні складності обстановки на ДК  $j$ -х часових зрізів  $PC_{ОДК}(j)$

$$PC_{ОДК}(j) = \begin{cases} 1, & \text{при умові } 0 \leq C_{одк}(j) < 25 ; \\ 2, & \text{при умові } 25 \leq C_{одк}(j) < 50 ; \\ 3, & \text{при умові } 50 \leq C_{одк}(j) < 75 ; \\ 4, & \text{при умові } 75 \leq C_{одк}(j), \end{cases} \quad (10)$$

де  $h_{ет}$  – еталонна напруженість обстановки на ДК;  $h(j)$  – поточна напруженість обстановки на ДК.

На восьмому етапі за виразом (9) вводяться вихідні дані динамічного ряду – розраховані складності обстановки на ДК для  $j$ -х часових зрізів  $PC_{ОДК}(j)$  та вибирається значення інтервалу випередження  $k$ .

На дев'ятому етапі за допомогою методу найменших квадратів для лінійної апроксимації по перших п'яти точках часового ряду оцінюються початкові значення  $A_0$  й  $A_1$  параметрів моделі:

$$\begin{aligned} Y_p(j) &= A_0 + A_1 j, j = 1, 2, \dots, 5 ; \\ A_0 &= Y_{cp} - A_1 \cdot j_{cp}; \\ A_1 &= \frac{\sum \left[ (j - j_{cp}) \cdot (Y_j - Y_{cp}) \right]}{\sum (j - j_{cp})^2}, \end{aligned} \quad (11)$$

де  $Y_p j$  – прогнозна оцінка  $C_{ОДК}(j)$  на момент часу  $j$ ;  $A_0$  – коефіцієнт, що визначає значення, близьке до останнього часового рівня;  $A_1$  – коефіцієнт, що визначає приріст, який сформувався до кінця періоду спостережень;  $Y(j)$  – значення  $C_{ОДК}(j)$  на момент часу  $j$ ;  $Y_{cp}$  – середнє значення  $C_{ОДК}(j)$ ;  $j_{cp}$  – середнє значення фактору “час”.

На десятому етапі за моделлю Брауна з використанням параметрів  $A_0$  та  $A_1$  розраховується прогноз на один крок ( $k = 1$ ):

$$Y_p(j, k) = A_0(j) + A_1(j)k, \quad (12)$$

де  $h_{ет}$  – еталонна напруженість обстановки на ДК;  $h(j)$  – поточна напруженість обстановки на ДК.

На одинадцятому етапі розрахункове значення  $Y_p(j, k)$  динамічного показника порівнюють із фактичним  $Y(j)$  і розраховують їх розбіжності (помилки). При умові  $k = 1$  маємо:

$$e(j+1) = Y(j+1) - Y_p(j,1). \quad (13)$$

На дванадцятому етапі відповідно до величини  $e(j)$  корегуються параметри моделі у такий спосіб:

$$\begin{aligned} A_0(j) &= A_0(j-1) + A_1(j-1) + (1-\beta)^2 e(j); \\ A_1(j) &= A_1(j-1) + (1-\beta)^2 e(j), \end{aligned} \quad (14)$$

де  $\beta$  – коефіцієнт дисконтування даних, який змінюється у межах від 0 до 1 ( $\alpha + \beta = 1$ ), що характеризує зміну даних за одиницю часу й відображає ступінь довіри більш пізнім спостереженням;  $\alpha$  – параметр згладжування;  $e(j)$  – помилка прогнозування рівня  $Y(j)$ , обчислена в момент часу  $(j - 1)$  на один крок уперед.

На тринадцятому етапі за моделлю, в якій були скореговані параметри  $A_0$  й  $A_1$ , знаходять прогноз на наступний момент часу. Якщо  $j < N$ , здійснюється повернення на крок 11. Якщо  $j = N$ , то дану модель будемо використовувати для прогнозування на майбутнє.

На чотирнадцятому етапі здійснюється побудова точкового прогнозу на інтервал випередження  $k$  за виразом:

$$Y_p^*(j,k) = A_0(j) + A_1(j)k. \quad (15)$$

При цьому інтервальні прогнозні оцінки параметра отримуються за виразами:

$$\begin{aligned} U(k) &= S_{\hat{y}} t_{\alpha} \sqrt{1 + 1/n + \left( (n+k-j_{cp}^2) / \sum (j-j_{cp})^2 \right)}; \\ S_{\hat{y}} &= \sqrt{\frac{\sum (y_t - \hat{y}_t)^2}{n - h}}, \end{aligned} \quad (16)$$

де  $t_{\alpha}$  – табличне значення критерію Стюдента із заданим рівнем значущості  $\alpha=0,05$ ;  $n$  – довжина часового ряду;  $k$  – крок прогнозу;  $j$  – поточний момент часу;  $j_{cp}$  – середнє значення фактору часу по перших п'яти рівнях часового ряду;  $S_{\hat{y}}$  – середньоквадратичне відхилення апроксимації;  $y_t$  – фактичне значення рівня часового ряду для часу  $j$ ;  $\hat{y}_t$  – розрахована оцінка відповідного параметра по моделі Брауна;  $p$  – кількість параметрів моделі ( $A_0(j)$ ,  $A_1(j)$ ).

На п'ятнадцятому етапі розраховується рівень складності обстановки на ділянці ДК прогнозного значення  $Y_p^*(j, k)$ :

$$PC_{одк}(P_p^*(j,k)) = \begin{cases} 1, & \text{при умові } 0 \leq Y_p^*(j,k) < 25, \\ 2, & \text{при умові } 25 \leq Y_p^*(j,k) < 50, \\ 3, & \text{при умові } 50 \leq Y_p^*(j,k) < 75, \\ 4, & \text{при умові } 75 \leq Y_p^*(j,k). \end{cases} \quad (17)$$

Для полегшення сприйняття пропонується для позначення рівня складності обстановки на ДК та прийняття відповідного рішення використовувати кольоровий код (табл. 1).

На шістнадцятому етапі здійснюється реакція органів військового управління РУ, а саме, залежно від рівня складності обстановки розробляється та приймається управлінське рішення на здійснення (корегування) ОСД з метою адекватного впливу на загрози, що виникли. Варіанти таких рішень наведено у табл. 2.

Таблиця 1

**Критерій складності обстановки на ДК для використання органами військового управління РУ для прийняття рішення на здійснення (корегування) ОСД (варіант)**

Складність обстановки на ДК	Рівень складності	Кольоровий код	Опис обстановки
Надзвичайна	4	Червоний	Протиправна діяльність на ДК набуває надзвичайного характеру через виникнення масових безладь на ДК, захоплення прикордонників, ділянок ДК, пунктів пропуску через ДК, пунктів постійної дислокації прикордонних підрозділів, переміщення (руйнування) прикордонних знаків та інших об'єктів прикордонної інфраструктури, терористичних акцій, дій ДРГ, НЗФ на значній ділянці ДК регіонального управління. Органи державної влади і місцевого самоврядування прикордоння втрачають управління громадою

Закінчення табл. 1

Складність обстановки на ДК	Рівень складності	Кольоровий код	Опис обстановки
Кризова	3	Оранжевий	Протиправна діяльність на ДК набуває загрозливого характеру через заходи (заклики), що спрямовані на порушення недоторканності ДК, незаконну зміну проходження його лінії, забезпечення дотримання режиму ДК та прикордонного режиму. Виникнення загрози безпеці ДК внаслідок дій незаконного угруповання сил політичного (міжнародного, міжконфесійного), збройного чи криміногенного спрямування, що може призвести до захоплення окремих ділянок території України, пунктів пропуску через ДК, пунктів постійної дислокації прикордонних підрозділів, переміщення (руйнування) прикордонних знаків та інших об'єктів прикордонної інфраструктури, втрати управління органами державної влади і місцевого самоврядування громадою прикордоння
Складна	2	Жовтий	Ускладнена внаслідок активізації протиправної діяльності на ДК. Стан протиправної діяльності у певному регіоні перевищує середньостатистичні показники і може спричинити погіршення соціально-політичної обстановки. Протиправна діяльність становить загрозу безпеці ДК, здоров'ю і життю прикордонників та членам їх сімей, встановленому режиму функціонування цивільних установ, правоохоронних органів та органів державної влади і місцевого самоврядування
Звичайна	1	Білий	Стабільна. Стан протиправної діяльності на ДК і характер правопорушень перебувають у межах середньостатистичних показників

**Варіанти прийняття рішення на здійснення (корегування)  
ОСД органами військового управління РУ  
відповідно до складності обстановки на ДК**

Складність обстановки на ДК	Рівень складності	Кольоровий код	Зміст рішення
Надзвичайна	4	Червоний	Прийняття рішення щодо негайного проведення ПО із залученням великих угруповань сил і засобів (декількох РУ, військових формувань і правоохоронних органів СБО). Вжиття додаткових заходів щодо підготовки сил і засобів РУ до ПО з метою ліквідації (локалізації, нейтралізації) збройного конфлікту на ДК (КПР), відбиття збройного вторгнення на територію держави
Кризова	3	Оранжевий	Прийняття рішення щодо проведення відповідного типу ПО власними силами і засобами (із залученням складових СБО відповідно до планів взаємодії мирного часу), резерви одержують завдання і діють для забезпечення зменшення рівня небезпеки. Активізується ведення розвідки з метою добування необхідних даних обстановки
Складна	2	Жовтий	Прийняття рішення щодо корегування ОСД, що передбачає інший (як правило посилений) варіант охорони ДК визначеною штатною чисельністю мирного часу, залучення додаткових сил для здійснення попереджувальних заходів, створення додаткових ланок управління силами і засобами, що задіяні для охорони ДК та іншими умовами

Закінчення табл. 2

Складність обстановки на ДК	Рівень складності	Кольоровий код	Зміст рішення
			Резерви приводяться в готовність до виконання завдань, що раптово виникають чи можуть виникнути в мирний час. За окремим рішенням на визначених ділянках ДК можуть проводитись спеціальні заходи щодо протидії протиправної діяльності силами та засобами ПРИКЗ
Звичайна	1	Білий	Сили і засоби РУ функціонують у звичайному режимі, ОВУ своєчасно відстежують зміни в обстановці, запроваджують ефективні заходи із забезпечення безпеки ДК. Забезпечення необхідного рівня безпеки ДК здійснюється штатною чисельністю сил і засобів, що знаходяться в постійній бойовій готовності, займаються повсякденною діяльністю відповідно до визначених завдань на мирний час. Охорона ДК здійснюється у нормальному (повсякденному) варіанті

Алгоритм методики прогнозування розвитку обстановки на ДК та реагування ОВУ залежно від рівня її складності наведено на рис. 1.

### 3. ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

З метою забезпечення ОВУ регіонального управління науково-методичним апаратом визначення варіанта реагування на зміну обстановки на ДК залежно від прогнозованого рівня її складності удосконалено відповідну методику. На відміну від існуючих вона включає блоки визначення типу ПО та варіанти реагування на зміни обстановки на ДК залежно від рівня її складності. Це дозволяє проводити оцінювання складності обстановки на ДК, робити прогнозні висновки щодо динаміки її розвитку в умовах загострення ВПО та приймати відповідні управлінські рішення на здійснення (корегування) ОСД з метою адекватного впливу на загрози, що виникли на ДК.

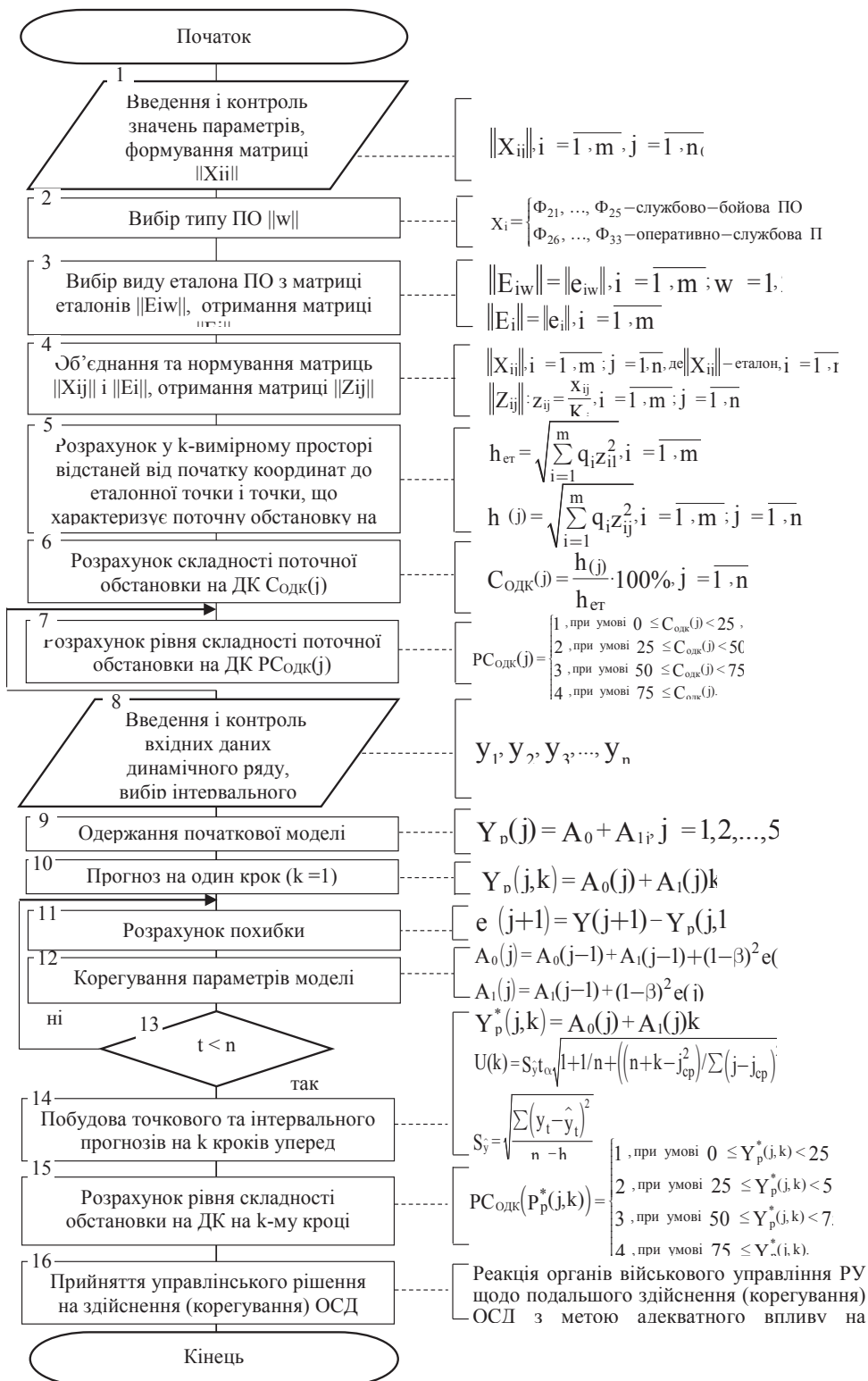


Рис. 1. Методика визначення варіанта реагування ОБУ регіонального управління на зміну обстановки на ДК залежно від прогнозованого рівня її складності

Перспективами подальших досліджень вважаємо розробку методики побудови угруповання сил і засобів для проведення ПО на ділянці відповідальності РУ.

*Рецензент – кандидат військових наук,  
доцент Залож В. В.*

### Список використаних джерел

1. Бацамут В. М. Метод оцінювання складності оперативної обстановки при виникненні в регіоні держави надзвичайної ситуації соціального характеру. *Честь і закон*. Харків, 2016. № 4. С. 17–24.
2. Бацамут В. М. Методика оцінювання складності оперативної обстановки, що склалася на території виникнення надзвичайної ситуації соціального характеру. *Честь і закон*. Харків, 2016. № 2. С. 10–18.
3. Белаї С. В. Методика прогнозування рівня складності оперативної обстановки штабом військової частини внутрішніх військ в умовах виникнення масових заворушень. *Честь і закон*. Харків, 2008. № 4. С. 25–30.
4. Дробаха Г. А., Молдавчук В. С., Ліпатов І. І., Бацамут В. М. Спосіб оцінювання та прогнозування рівня складності суспільно-політичної обстановки. *Честь і закон*. Харків, 2013. № 4. С. 76–83.
5. Здравей А. Р. Методика оперативно-тактичних расчетов эффективности применения сил и средств Пограничных войск. Москва. 1983. 16 с.
6. Справочник по оперативно-тактическим расчетам в Пограничных войсках / под ред. И Я. Калиниченко. Москва, 1989. – 440 с.
7. Литвин М. М., Мисик А. Б., Катеринчук І. С. Методики оперативно-тактичних розрахунків. Хмельницький, 2004. 80 с.
8. Кириленко В. А., Городнов В. П., Каратаєв Р. Г., Біньковський О. А. Методика визначення показника ступеня загострення обстановки в прикордонній сфері при оцінці динаміки формування загрози територіальної цілісності держави. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Хмельницький, 2008. № 46. С. 23–29.
9. Мул Д. А., Катеринчук І. С., Шука В. Г. Логіко-лінгвістичні методи прогнозування для аналізу ризиків на державному кордоні. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Хмельницький, 2010. № 52. С. 114–123.



10. Купрієнко Д. А. Визначення загальних вимог щодо оцінювання стану прикордонної безпеки України в системах моніторингу національної та міжнародної безпеки. *Зб. наук. пр. "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони"*. Київ, 2016. №1 (25). С. 166–173.

11. Мисик А. Б. Методика планування прикордонних операцій під час участі формувань Державної прикордонної служби України у територіальній обороні. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Хмельницький, 2017. № 3. С. 106–115.

12. Курніков В. В., Івашков Ю. Б. Аналіз змісту, завдань та характерних рис прикордонних операцій на ділянці відповідальності Регіонального управління Державної прикордонної служби України при загостренні воєнно-політичної обстановки. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України*. Хмельницький, 2018. № 1(75). С. 20–31.

### References

1. Bacamut V. M. (2016). "Metod ocinjvannja skladnosti operatyvnoji obstanovky pry vynyknenni v reghioni derzhavy nadzvyhaj-noji sytuaciji socialjnogho kharakteru" [Method of assessing the complexity of the operational situation in the emergence in the region of a state emergency situation of a social nature], *Chestj i zakon*, No. 4, P. 17–24.

2. Bacamut V. M. (2016). "Metodyka ocinjvannja skladnosti operatyvnoji obstanovky, shho sklalasja na terytoriji vynyknennja nad-zvyhajnoji sytuaciji socialjnogho kharakteru" [Methodology for assessing the complexity of the operational situation prevailing on the territory of the emergence of an emergency situation of a social nature], *Chestj i zakon*, No. 2, P. 10-18.

3. Bjelaj S. V. (2008). "Metodyka proghnozuvannja rivnja skladnosti operatyvnoji obstanovky shtabom vijsjkovoji chastyny vnutrish-nikh vijsjk v umovakh vynyknennja masovykh zavorushenj" [The method of forecasting the level of complexity of the operational environment by the headquarters of the military unit of internal troops in the conditions of massive disturbances], *Chestj i zakon*, No. 4, P. 25–30.

4. Drobakha Gh. A., Moldavchuk V. S., Lipatov I. I., Bacamut V. M. (2013). "Sposib ocinjvannja ta proghnozuvannja rivnja skladnosti suspiljno-politychnoji obstanovky" [Method of estimation and forecasting of the complexity of the socio-political situation], *Chestj i zakon*, No. 4, pp. 76-83.

5. Zdorovey A. R. (1983). "Metodyka operativno-takticheskikh raschetov effektivnosti primeneniya sil i sredstv Pogranichnyih voysk" [Methods of operational

and tactical calculations of the effectiveness of the use of forces and means of the Border Troops], Moskva, 16 p.

6. “Spravochnik po operativno-takticheskim raschetam v Pogranichnyih voyskah” (1989). [Handbook of operational and tactical calculations in the Border Troops], pod red. I Ya. Kalinichenko, Moskva, 440 p.

7. Lytvyn M. M., Mysyk A. B., Katerynychuk, I. S. (2004). “Metodyky operatyvno-taktychnykh rozrakhunkiv” [Methods of operational and tactical calculations], Khmeljnyckyj, 80 p.

8. Kyrylenko V. A., Ghorodnov V. P., Karatajev R. Gh., Binjkovs'kyj O. A. (2008), “Metodyka vyznachennja pokaznyka stupenja zaghos-trennja obstanovky v prykordonnij sferi pry ocinci dynamiky formuvannja zaghyrozy terytorialnoji cilisnosti derzhavy” [Method of determining the index of the degree of aggravation of the situation in the border area in assessing the dynamics of the formation of the threat of territorial integrity of the state], Zbirnyk naukovykh pracj Nacionalnoji akademiji Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy, Khmeljnyckyj, No. 46, P. 23–29.

9. Mul D. A., Katerynychuk I. S., Shhuka V. Gh. (2010). “Loghiko-linghivistychni metody proghnozuvannja dlja analizu ryzykiv na derzhav-nomu kordoni” [Logic-linguistic forecasting methods for risk analysis at the state border], Zbirnyk naukovykh pracj Nacionalnoji akademiji Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy, Khmeljnyckyj, No. 52, pp. 114–123.

10. Kuprijenko D. A. (2016). “Vyznachennja zaghaljnykh vymogh shhodo ocinjuvannja stanu prykordonnoji bezpeky Ukrainy v systemakh monitorynghu nacionalnoji ta mizhnarodnoji bezpeky” [Determination of general requirements for assessing the state of border security of Ukraine in national and international security monitoring systems], Zbirnyk naukovykh pracj Nacionalnoji akademiji Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy, Khmeljnyckyj, No. 1(25), pp. 166–173.

11. Mysyk A. B. (2017). “Metodyka planuvannja prykordonnykh operacij pid chas uchasti formuvanj Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy u terytorialnij oboroni” [Methodology of planning of border operations during the participation of the formations of the State Border Guard Service of Ukraine in tertiary defense], Zbirnyk naukovykh pracj Nacionalnoji akademiji Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy, Khmeljnyckyj, No. 3, pp. 106–115.

12. Kurnikov V. V., Ivashkov Ju. B. (2018). “Analiz zmistu, zavdanj ta kharakternykh rys prykordonnykh operacij na diljanci vidpovidalnosti Reghionalnogho upravlinnja Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy

pry zaghostrenni vojenno-politychnoji obstanovky” [Analysis of the content, tasks and characteristics of border operations in the area of responsibility of the Regional Department of the State Border Guard Service of Ukraine in the intensification of the military-political situation], Zbirnyk naukovykh pracj Nacionaljnoji akademiji Derzhavnoji prykordonnoji sluzhby Ukrainy, Khmeljnyckyj, No. 1(75), pp. 20–31.

**Valery Kurnikov. Methodology For Determining An Option For Response By Military Management Bodies Regional Administration On Changing The Situation At The State Border Depending On The Forecast Level Of Its Complexity**

Operational and operational activities of the regional department of the State Border Guard Service of Ukraine - a complex, dynamic process that is continuous, has a large spatial extent, is characterized by the tension of the situation (especially during aggravation), and requires the adoption of reasonable decisions on the use of a large number of dissimilar forces and means. In recent years, there has been developed a sufficient scientific basis for assessing the complexity of the operational situation in the field of public order protection and ensuring the security of the state border. Along with this, the development of a scientific and methodological apparatus for assessing the complexity of the situation in the area of responsibility of the regional administration and the corresponding response by the military authorities, depending on the level of its complexity, has not paid enough attention and needs further development. The material of the article is a continuation of the author’s previous publications in which a set of factors (elements of the situation) was selected that would determine the level of complexity of the situation on the state border of the regional administration in the conditions of exacerbation of the military-political situation, their ranking and parametrization were carried out. The article has improved the methodology for determining the variant of response by the authorities of the military management of regional management to change the situation at the state border, depending on the predicted level of its complexity. For this purpose, Brown’s linear model was chosen, which gives an opportunity to obtain estimates that characterize not the average level of the process, but the trend that developed at the time of the last observation. This allows you to reflect the development of a process that has no consistent tendencies. The chosen model is adaptive and quickly adapts its parameters to changes in time series. The obtained result allows to assess the complexity of the situation at the state border, make predictive conclusions about the dynamics of its development in the conditions of ex-

acerbation of the military-political situation and make appropriate management decisions for the implementation (correction) of operational and service activities in order to adequately influence the threats that have arisen on the state the border.

**Key words:** regional administration, state border, situation, level of complexity, variant of reaction, methodology.