

**А. М. Колосов,**  
доктор економічних наук,  
Луганський національний університет  
імені Тараса Шевченка, м. Старобільськ,

**О. С. Цибулько,**  
аспірант  
Національний педагогічний університет  
імені М.П. Драгоманова, м. Київ

## ОЦІНКА СТАНУ ГОСТРОТИ ЗБРОЙНОГО ПРОТИСТОЯННЯ В ДОНБАСІ З МІРКУВАНЬ ДОСТАТНОСТІ УМОВ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ ПОЛІТИЧНИХ РІШЕНЬ

**Обґрунтування проблеми.** Проблема завершення збройного конфлікту в Донбасі з самого початку набула міжнародного статусу і до її вирішення підключилися найвпливовіші країни та міжнародні організації. Зусилля провідних країн, що входять до так званої нормандської четвірки, а також і США, направлені на виконання сторонами конфлікту умов його завершення згідно з Мінськими домовленостями. У той же час, існує суттєва вада цих домовленостей, яка полягає в тому, що виконання їхніх умов не визначено чітко в часі та в послідовності здійснення. Але основний «камінь спотикання», як виявилось, закладений саме у відсутності критеріїв досягнення перших трьох пунктів прийнятого 12 лютого 2015 року «Комплексу заходів з виконання мінських домовленостей», призначення яких полягає в створенні умов безпеки, достатніх для подальшого прийняття політичних рішень щодо припинення конфлікту [1].

Саме ця невизначеність впливає й на оцінку самого процесу збройного протистояння, перешкоджаючи встановленню об'єктивної оцінки тієї чи іншої фази його протікання. Майже щодня лунають оцінки щодо загострення, або, навпаки, затухання збройного протистояння з вуст офіційних органів керівництва проведенням АТО, журналістів та експертів. Втім, така оцінка видається, найчастіше, на основі співставлення даних, що характеризують рівень бойової напруги за один-два дні у співставленні з попереднім періодом невеликої тривалості.

Очевидно, що встановлення об'єктивних методів оцінювання стану гостроти збройного конфлікту могло би зіграти важливу роль стосовно визначення необхідних умов для запровадження чергового здійснення заходів мирного урегулювання конфлікту згідно з Мінськими домовленостями. Ураховуючи значну важливість прояснення цього питання щодо визначення стану гостроти збройного конфлікту, вирішення такого завдання потребує застосування наукових методів дослідження подібних багатфакторних процесів, що й продемонстровано в даній статті.

**Аналіз публікацій за визначеною темою.** Проблематика вивчення процесів виникнення, про-

тікання й припинення конфліктів була в центрі уваги з давніх часів. Відомо, що ще давній китайський стратег і мислитель Сунь-цзи в V сторіччі до нашої ери видав трактат про військову стратегію «Мистецтво війни», у якому вже приділив увагу фазам протікання військових конфліктів [2]. Стан гостроти збройного протистояння в тривалих повноцінних війнах сучасності традиційно оцінюється багатьма факторами – кількістю задіяних військ, озброєнь, тактикою оборони або наступу, втратами живої сили і озброєнь та іншими. Що ж стосується сучасних збройних конфліктів локального характеру, без масового використання всіх заходів ведення війни, то гострота їхнього протікання зазвичай визначається через поняття стадії, фази збройного конфлікту. Так, виокремлення стадій конфлікту визначає Л. Крісберг [3], пропонуючи «спрощену схему конфліктного циклу», що полягає в типовому варіанті з декілька стадій: база конфлікту – маніфестація – ескалація – деескалація – закінчення – наслідки – база нового конфлікту [3, с. 23]. Сучасна конфліктологія розглядає динаміку конфліктів як зміну таких його фаз, як: 1) передконфліктна; 2) інцидент (саме виникнення й розвиток конфлікту); 3) критична точка конфлікту; 4) розв'язання конфлікту [4].

Що ж стосується збройного конфлікту в Донбасі, питання гостроти його протікання ще не стали безпосереднім об'єктом систематичного дослідження. Навіть у найбільш розгорнутих дослідженнях різних аспектів збройного конфлікту в Донбасі, здійснених Національним інститутом стратегічних досліджень під керівництвом В.П. Горбуліна, у яких обґрунтовано можливості й доцільність застосування різних сценаріїв його розвитку й припинення [5], практично поза увагою залишаються питання визначення стану гостроти конфлікту, без чого не легко оцінити вірогідність того чи іншого сценарію. Практично єдиним джерелом подання інформації щодо стану конфлікту є щоденні доповіді і публікації Інформаційно-аналітичного центру Національної безпеки України [6]. При цьому оцінка саме стану гостроти конфлікту зводиться до категорій «загострення», «затухання» та ін. У загальному використанні лунають дуже різні оцінки одного й того ж

стану конфлікту, від чергових перестрілок до справжньої війни, що продемонстровано недавно в заяві спеціального представника США К. Волкера, який при відвіданні зони збройного конфлікту на фоні його більш-менш спокійної фази висловився щодо нього як до «гарячої війни» [7].

Отже, **метою статті** є виклад результатів визначення гостроти збройного конфлікту в Донбасі з використанням методів математичного моделювання.

**Виклад основного матеріалу статті.** Збройний конфлікт у Донбасі після укладення Мінських домовленостей у вересні 2014 року протікає, за виключенням операцій із захисту й залишення міста Дебальцева, переважно в формі позиційного протистояння з чергуванням станів його загострення та затухання. Величезні негативні наслідки цього збройного протистояння для економіки країни і життя людей мають накопичувальний характер, тому вони не можуть виступати в якості чинника стану гостроти конфлікту, яка змінюється, якщо не щодня, так впродовж нетривалих часових періодів. У той же час очевидно, що стан гостроти конфлікту залежить від багатьох політичних, соціальних, економічних чинників, та також календарних, інформаційних та інших приводів. На його стан напряду впливають наявність домовленостей щодо чергового припинення вогню, очікування зустрічі керівників країн нормандської четвірки на вищому рівні, чергового засідання трьохсторонньої групи в Мінську, ситуація в конкретному місці розподілу сил, особливості стосунків учасників конфлікту як з різних його боків, так і в середині власного оточення, впливи з боку мешканців даної місцевості та багато інших чинників. Тобто такий багатофакторний процес із нестабільним характером впливу різних чинників, коли вплив кожного з них не може бути виокремлений,

цілком може розглядатися як непередбачуваний, що здійснюється в межах відкритих, так званих дисипативних систем. Останніми роками такі процеси, що зазвичай раніше вивчалися в біології та фізиці, стали вивчатися і в соціальній сфері [8], у результаті чого виявилось, що усередині хаотичних процесів можуть складатися умови для асимптотичних змін у напрямку створення більш-менш стабільних станів, які називають атрactorами. Атрактор (від лат. *attrahō* – притягую до себе) – це точка тяжіння, деяка область, до якої притягуються, сходяться всі можливі траєкторії змінювання або руху процесу. Стосовно питання, що розглядається, може йтися про варіювання певних вимірників гостроти збройного конфлікту із визначенням наявності їхнього тренду в напрямку загострення або затухання. У якості гіпотези, дієвість якої підтверджена історією, атрactorом і даного конфлікту може й повинно бути його мирне завершення. То ж питання полягає в визначенні певних показників, які можна вважати за оцінювачів стану досліджуваного процесу.

У якості таких показників гостроти збройного конфлікту в Донбасі можна використати щоденні дані Інформаційно-аналітичного центру Національної безпеки України (ІАЦ) стосовно бойових втрат живої сили у вигляді пораних та загиблих військових, починаючи з вересня 2014 року і, починаючи з кінця березня 2016, також дані стосовно щодня здійснених обстрілів з боку незаконних збройних формувань (НЗФ), зокрема, із застосуванням важкого озброєння. Скористуємося спочатку даними ІАЦ щодо кількості пораних і загиблих і розрахуємо середні добові показники за певні календарні періоди за схемою, що демонструє фрагмент, приведений в табл. 1.

Таблиця 1

Дані стосовно пораних і загиблих військових по днях проведення АТО(фрагмент)

| Дата                         | Кількість втрат пораними і загиблими |                        | Примітки                                       |
|------------------------------|--------------------------------------|------------------------|--|
|                              | загалом                              | у тому числі загиблими |  |
| 17.09.2014                   | 4                                    | 1                      | –  |
| 19                           | 8                                    | 1                      | Укладення Мінського меморандуму від 19.09.2014 |
| 20                           | 10                                   | 2                      | –  |
| 21                           | 4                                    | 2                      | –  |
| 22                           | 0                                    | 0                      | Припинення обстрілів з 23-00                   |
| 23                           | 8                                    | 0                      | –  |
| 26                           | 9                                    | 1                      | –  |
| 27                           | 3                                    | 0                      | –  |
| За період у 8 діб            | 46                                   | 7                      |  |
| У середньому за добу періоду | 5,75                                 | 0,875                  |  |
| 28.09.2014                   | 36                                   | 9                      | Загострення боїв за Донецький аеропорт         |
| 1.10.2014                    | 19                                   | 1                      |  |
| 4.10.2014 і так далі         | 8                                    | 2                      |  |

На основі таким чином підготовлених даних за весь подальший період проведення АТО відобразимо їх у вигляді діаграми на рис. 1.

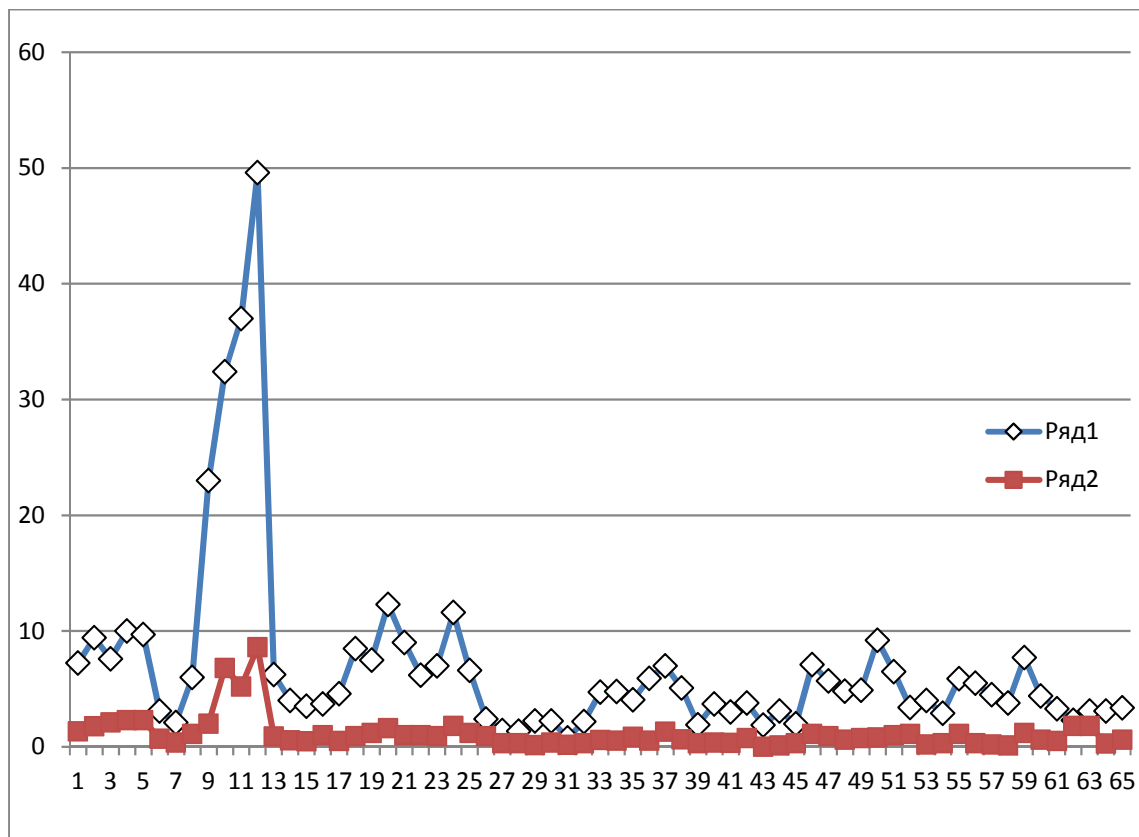
Діаграма наочно демонструє чергування періодів із різним ступенем гостроти конфлікту за показниками втрат живої сили та наявність окремих періодів з відносно невисоким ступенем загострення. Інтегрована оцінка тенденцій змінюваності даного процесу, який сприймається як хаотичний, можлива

на основі математичного моделювання методом точкового відображення еволюції процесу в його горизонтальному зрізі в координатному просторі за функцією Пуанкаре [9]:

$$X_{n+1} = F(X_n), \quad (1)$$

де  $X_n$  – координата  $n$ -го перетинання траєкторією процесу січної горизонтальної площини;

$X_{n+1}$  – координата  $(n+1)$ -го перетинання траєкторією процесу січної горизонтальної площини.



**Рис. 1. Діаграма розподілу середньої добової чисельності втрат військових по періодах проведення АТО: Ряд 1 – втрати загалом; Ряд 2 – у тому числі загиблих.**

Якщо стан процесу незмінний, то будь-яке значення в  $(n + 1)$ -й момент часу відповідає значенню в попередній  $n$ -й момент, тобто  $X_{n+1} = X_n$  і це відображалось б єдиною точкою на бісектрисі прямого кута між осями координат. Однак, якщо процес нестійкий, то наступна точка у будь-який  $(n + 1)$ -й момент відрізняється від попереднього  $n$ -го і на графіку створюється лінія, що показує напрям еволюції

процесу. Кожна подальша точка переводить пряму лінію у криву, яка може показати напрямок руху внутрішнього стану системи до певного атратора.

Для побудови точкового відображення процесу представимо вихідні дані, фрагмент яких приведений у табл. 1, у вигляді табл. 2, у якій вихідні дані представлені відповідно до вимог побудови функції (1).

Таблиця 2

**Вихідні дані точкового відображення еволюції середньої добової кількості бойових втрат по періодах збройного конфлікту в Донбасі**

| Точка відображення (період) | $n$  | $n+1$ | Точка відображення (період) | $n$  | $n+1$ |
|-----------------------------|------|-------|-----------------------------|------|-------|
| 1                           | 2    | 3     | 4                           | 5    | 6     |
| 1                           | 7,25 | 9,44  | 36                          | 5,93 | 7     |
| 2                           | 9,44 | 7,6   | 37                          | 7    | 5,12  |

Закінчення табл. 2

| 1             | 2    | 3    | 4             | 5    | 6    |
|---------------|------|------|---------------|------|------|
| 3             | 7,6  | 10   | 38            | 5,12 | 1,87 |
| 4             | 10   | 9,7  | 39            | 1,87 | 3,7  |
| 5             | 9,7  | 3,1  | 40            | 3,7  | 3    |
| 6             | 3,1  | 2,1  | 41            | 3    | 3,78 |
| 7             | 2,1  | 6    | 42            | 3,78 | 1,87 |
| 8             | 6    | 23   | 43            | 1,87 | 3,1  |
| 9             | 23   | 32,4 | 44            | 3,1  | 2    |
| 10            | 32,4 | 37   | 45            | 2    | 7,1  |
| 11            | 37   | 49,6 | 46            | 7,1  | 5,7  |
| 12            | 49,6 | 6,25 | 47            | 5,7  | 4,8  |
| 13            | 6,25 | 4    | 48            | 4,8  | 4,9  |
| 14            | 4    | 3,5  | 49            | 4,9  | 9,2  |
| 15 і так далі | 3,5  | 3,7  | 50 і так далі | 9,2  | 6,5  |

На основі даних табл. 2 побудуємо точкове відображення процесу еволюції середніх добових

втрат для 65 календарних періодів збройного конфлікту в Донбасі з 19.09.2014 по 8.08.2017, що показано графіком на рис. 2.

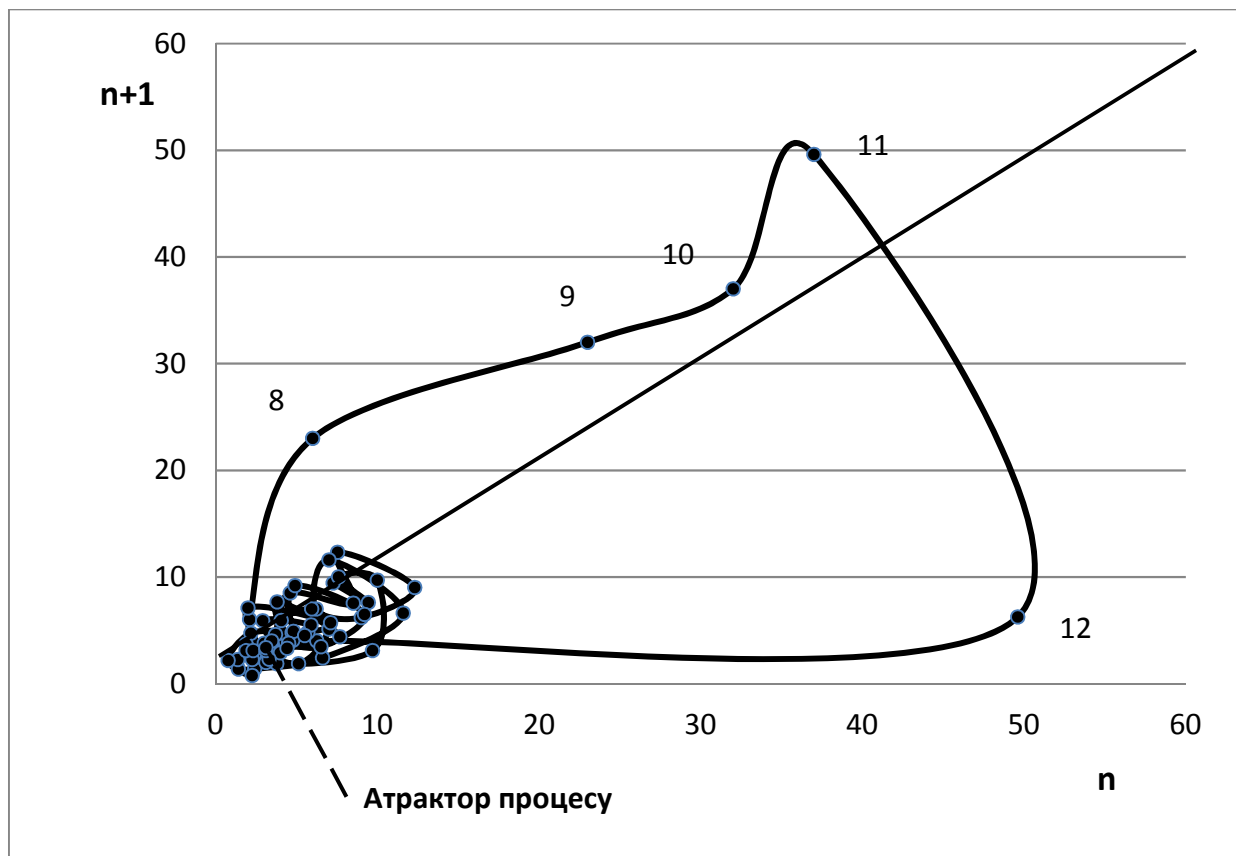


Рис. 2. Графік точкового відображення еволюції середньої добової кількості втрат і аттрактору процесу

Графік наочно демонструє, що найбільш жакливі результати збройного протистояння за кількістю добових втрат більше 30 й навіть до 50 чоловік на добу відбувалися протягом 9-го, 10-го, 11-го, 12-го періодів, відмічених на графіку відповідними точками. Такі наслідки спостерігалися під час боїв за ДАП (9-й період), подій під Дебальцевим (10-й

період), захисту й виходу з Дебальцевого (періоди 11 і 12). Дослідимо область формування аттрактору еволюції середньої добової кількості втрат, для чого зробимо вибірку вихідних даних, починаючи з 13-го періоду, коли почалася реалізація «Комплексу заходів з виконання мінських угод» від 15.02.2015 року і представимо їх в табл. 3.

**Вихідні дані щодо середньої добової  
кількості бойових втрат у період з 20.02.2014 до 08.08.2017**

| Точка |           | Період                  | Тривалість періоду в добах | Кількість утрачених бійців у середньому за добу |
|-------|-----------|-------------------------|----------------------------|---|
| Нова  | Попередня |                         |                            |   |
| 1     | 13        | 21-28.02.2015           | 7                          | 6,25  |
| 2     | 14        | 1-10.03.2015            | 10                         | 4   |
| 3     | 15-16     | 11.03.-20.04.2015       | 40                         | 3,6   |
| 4     | 17        | 21-30.04.2015           | 10                         | 4,6   |
| 5     | 18-19     | Травень 2015            | 31                         | 8,0   |
| 6     | 20        | 1-10.06.2015            | 10                         | 12,3  |
| 7     | 21        | 11-30.06.2015           | 20                         | 9,0   |
| 8     | 22        | 1-10.07.2015            | 10                         | 6,2   |
| 9     | 23        | 11-31.07.2015           | 21                         | 7   |
| 10    | 24        | 1-10.08.2015            | 10                         | 11,6  |
| 11    | 25        | 11-31.08.2015           | 21                         | 6,6   |
| 12    | 26        | 1-10.09.2015            | 10                         | 2,4   |
| 13    | 27-28     | 11.09-31.10.2015        | 51                         | 1,37  |
| 14    | 29-30     | Листопад, грудень 2015  | 61                         | 2,25  |
| 15    | 31        | Січень 2016             | 31                         | 0,77  |
| 16    | 32        | Лютий 2016              | 28                         | 2,18  |
| 17    | 33-34     | Березень, квітень 2016  | 61                         | 4,75  |
| 18    | 35        | Травень 2016            | 31                         | 4,06  |
| 19    | 36        | Червень 2016            | 30                         | 5,93  |
| 20    | 37        | Липень 2016             | 31                         | 7   |
| 21    | 38        | Серпень 2016            | 31                         | 5,12  |
| 22    | 39        | Вересень 2016           | 30                         | 1,87  |
| 23    | 40-41-42  | 1 жовтня-23 грудня 2016 | 84                         | 3,47  |
| 24    | 43        | 24-31.12.2016           | 7                          | 1,87  |
| 25    | 44        | 1-10.01.2017            | 10                         | 3,1   |
| 26    | 45        | 11-20.01.2017           | 10                         | 2   |
| 27    | 46        | 21-31.01.2017           | 11                         | 7,1   |
| 28    | 47        | 1-10.02.2017            | 10                         | 5,7   |
| 29    | 48-49     | 11-28.02.2017           | 17                         | 4,8   |
| 30    | 50        | 1-10.03.2017            | 10                         | 9,2   |
| 31    | 51        | 11-20.03.2017           | 10                         | 6,5   |
| 32    | 52-53     | 21.03-10.04.2017        | 20                         | 3,72  |
| 33    | 54        | 11-20.04.2017           | 20                         | 2,9   |
| 34    | 55-56     | 21.04-10.05.2017        | 20                         | 5,7   |
| 35    | 57        | 11-20.05.2017           | 10                         | 4,5   |
| 36    | 58        | 21-31.05.2017           | 11                         | 3,8   |
| 37    | 59        | 1-10.06.2017            | 10                         | 7,67  |
| 38    | 60        | 11-20.06.2017           | 10                         | 4,4   |
| 39    | 61        | 21-30.06.2017           | 10                         | 3,3   |
| 40    | 62        | 1-10.07.2017            | 10                         | 2,3   |
| 41    | 63-64-65  | 11.07-8.08.2017         | 28                         | 3,17  |

Відповідно до даних табл. 3 отримаємо наступний графік точкового відображення процесу еволюції бойових втрат, показаний на рис. 3.

Як бачимо з графіку, найбільш гострі фази конфлікту стосуються періодів 5, 6, 9, 10, 29 – у травні і на початку червня, улітку 2015 року, та також при черговому загостренні протистояння наприкінці листопада 2016 року.

У той же час графік демонструє найбільшу щільність точок, що відображають різні періоди із значно нижчим рівнем гостроти протистояння, здебільшого, до 7 осіб загальних добових втрат. При цьому значна кількість точок припадає саме на рі-

вень загальних добових втрат до 3-х осіб пораненими та загиблими. Саме в цій області значень на графіку можна умовно відмітити місце, де формується атрактор загального процесу втрат.

Виявлена тенденція підтверджена подальшими даними стосовно показника середніх добових втрат протягом серпня-вересня 2017 року (за даними ІАЦ), про що свідчить графік на рис. 4, який показує коливання кількості загиблих в межах від 0,62 до 0, а поранених а від 3,38 до 0,6, а загальна кількість загиблих і поранених з кінця серпня не перетинає відмітки 1 особа бойових втрат на добу.

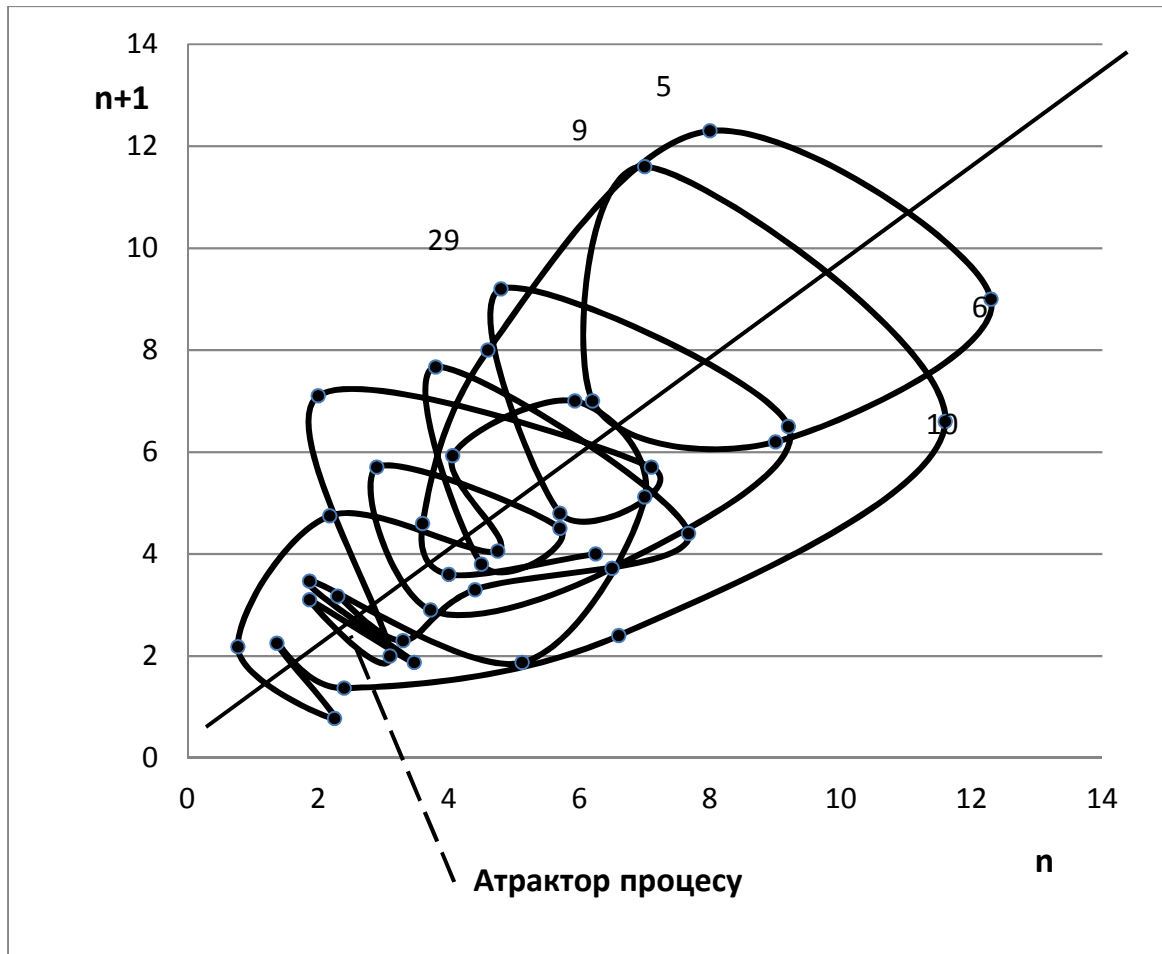


Рис. 3. Графік точкового відображення еволюції середньої добової кількості втрат у період з 20.02.2014 по 08.08.2017 рр.

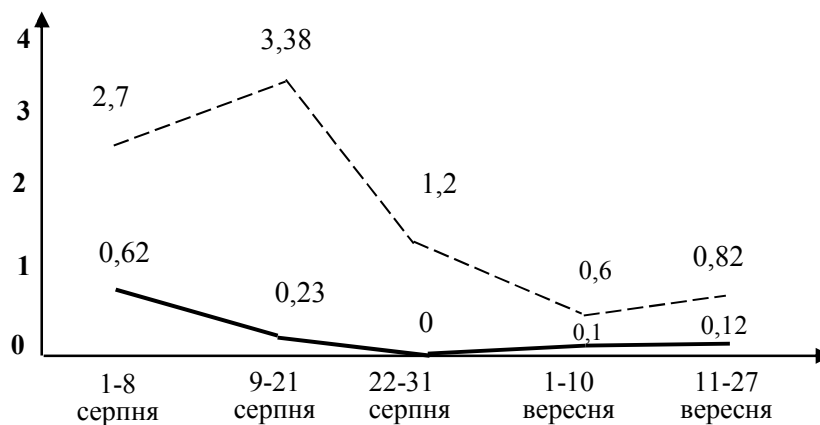


Рис. 4. Динаміка бойових втрат живої сили в серпні-вересні 2017 року: (суцільна лінія – загиблі, переривчаста – поранені).

Аналізуючи представлений графік не можна не відзначити, що зростання показнику втрат з початку серпня корелює з наростанням порушень раніше діючого так званого «хлібного» перемир'я, а з кінця серпня і на початку вересня показник не перевищує позначки 1, знов таки, у відповідності із прийнятим так званим «дитячим» перемир'ям. З цього впли-

ває, що політичні рішення у вигляді домовленостей можуть впливати на стан конфлікту, а стан його гостроти, як свідчить історія конфлікту в Донбасі, сприяє, а то й примушує до пошуку чергових домовленостей. Отже, отримані результати дослідження дозволяють сформулювати наступні висновки.

**Висновки.** Кількість бойових втрат живої сили в збройному конфлікті в Донбасі як показник гостроти збройного протистояння варіює під впливом багатьох чинників, що дозволяє розглядати цей показник як випадковий результат хаотичного процесу. Дослідження змінюваності середньої добової кількості бойових втрат з використанням методології точкового відображення за функцією Пуанкаре демонструє наявність певного тренду до зменшення аж до області атракції процесу до рівня показників загальної кількості втрат пораненими і загиблими до 1 особи на добу. При цьому можна відмітити доволі тривалі періоди найменших загальних бойових втрат:

1) протягом 51 доби з 11.09 до 31.10.2015 р. на рівні 1,37 осіб за добу;

2) протягом січня 2016 року на рівні 0,77 осіб за добу;

3) протягом вересня 2016 року на рівні 1,87 осіб за добу;

4) з кінця серпня 2017 року на рівні нижче особи на добу.

Отримані дані свідчать, що періоди затишшя успішно тривали довгий час завдяки укладенню різних видів перемир'я: у зв'язку з початком навчального періоду для дітей (з 1 вересня), святкування Різдва (з 25 грудня), збором урожаю та ін. Отримані дані ставлять питання щодо того, чи можна досягти ще менших показників втрат чи їхнього повного припинення, або вважати досягнутий надзвичайно низький рівень збройного протистояння за такий, що є достатнім для прийняття політичних рішень щодо мирного завершення конфлікту у відповідності з Мінськими домовленостями?

Це питання ще потребує додаткового вивчення, оскільки дуже непросто, а може, і взагалі не реалі-

тично очікувати повної, так би мовити, стерильності процесу на рівні нульових втрат на лінії розведення сил на фоні щоденних більш суттєвих втрат людей на автошляхах України, у водоймах, кримінальних розбірках, при несенні строкової служби в збройних силах у мирний час та в інших випадках. Отже, подальші дослідження цього питання повинні надати більшу чіткість стосовно визначення того стану найменшої гостроти збройного конфлікту, що може вважатися достатнім для створення умов безпеки для прийняття політичних рішень заради припинення збройного конфлікту і мирної реінтеграції Донбасу до України.

#### Література

1. **Комплекс** заходів з виконання мінських угод. *Українська правда*. 12.02.2015. URL: <http://www.pravda.com.ua/articles/2015/02/12/7058327>.

2. **Сунь-Цзы, У-Цзы**. Трактати о военном искусстве. Москва: ООО «Издательство АСТ», 2002. 558 с. 3. **Kriesberg L.** Realizing Peace: A Constructive Conflict Approach. N. Y., 2015. 4. **Фролов С.С.** Социология: учебник. Москва: Наука, 1994. 256 с.

5. **Світова** гібридна війна: український фронт : монографія / за заг. ред. В.П. Горбуліна. Київ: НІСД, 2017. 496 с. 6. **Інформаційно-аналітичний центр** Національної безпеки України. URL: <http://mediarnbo.org/sample-page/>. 7. США понимают, что конфликт на Донбассе является следствием российской агрессии / РБК-Україна // *Новости. Политика*. 23.07.2017. URL: <https://www.rbc.ua/rus/news/ssha-ponimayut-konflikt-donbasse-vlyaetsya-1500816194.html>. 8. **Ruelle D.** Chance and Chaos, Princeton University Press, 1991. 9. **Introduction** to the Modern Theory of Dynamical Systems / Anatole Katok, Boris Hasselblatt. *Cambridge University Press*, 1997. 802 p.

Стаття надійшла до редакції 05.12.2017

Прийнято до друку 30.01.2018