

*Олександр Володимирович Войтко (кандидат військових наук)
Владислав Григорович Солонніков (доктор технічних наук, професор)
Олена Владиславівна Полякова*

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, Київ, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛІЗУ СТАЛОСТІ ПРОЦЕСУ РОЗВИТКУ ГРОМАДСЬКОЇ ДУМКИ ПРИ РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАТЕГІЧНОГО НАРАТИВУ ДЕРЖАВИ

При виконанні заходів щодо популяризації та підтримки населенням набуття повноправного членства України в ЄС та НАТО в першу чергу треба переконатися, що за результатами реалізації цих заходів система розвитку громадської думки населення залишиться у сталому процесі бажаних змін без неконтрольованих збурень. Основне завдання дослідження полягає в перевірці стабільності, сталості процесу розвитку громадянської думки в бажаному напрямку, у виявленні і передбаченні небажаних збурень у стосунках громадян різної політичної орієнтації. В статті розглядається наукове обґрунтування особливостей застосування методу фрактального аналізу при визначенні сталості процесу розвитку громадської думки держави за умови реалізації стратегічного наративу при проведенні відповідних заходів щодо популяризації та підтримки населенням набуття повноправного членства України в ЄС. Шляхом розрахунку індексу фрактальності доведено, що процес розвитку громадської думки населення України щодо вступу до ЄС, який поданий часовим рядом за результатами узагальнених статистичних даних опитування населення України у період з 2002 по 2019 роки, є сталим. Результати дослідження свідчать, що впровадження управляючих впливів штатних структур і підрозділів системи стратегічних комунікацій Міністерства оборони та Збройних Сил України, розрахованих з урахуванням даних прогнозу на 2020-2021 роки, не викличе суттєвих неконтрольованих збурень, а процес змін громадської думки населення України буде відбуватися у сталому русі бажаних змін у відповідності до стратегічного наративу держави. Це надасть можливість здійснювати науково-обґрунтований розподіл прогнозованого загального об'єму завдань між різними структурними підрозділами системи стратегічних комунікацій Міністерства оборони та Збройних Сил України з обов'язковим врахуванням особливостей різних цільових аудиторій.

Ключові слова: стратегічний наратив, цільова аудиторія, інформаційно-психологічний вплив, стратегічні комунікації, фрактальний аналіз, індекс фрактальності, мінімальне клітинне покриття.

Вступ

Євроінтеграція та вступ до НАТО – цивілізаційний вибір України, одна з ключових вимог Революції гідності. Відтепер це закріплено у основному Законі України. Верховна Рада ухвалила внесення змін до Конституції України щодо стратегічного курсу держави на набуття повноправного членства України в Європейському Союзі та в Організації Північноатлантичного договору [1].

В новій редакції Воєнної доктрини України визначені напрями забезпечення воєнної безпеки та завдання щодо набуття критеріїв, необхідних для членства в Європейському Союзі та Організації Північноатлантичного договору [2].

Відповідно до Воєнної доктрини України та Стратегічного оборонного бюлетня України Міністром оборони України 22 листопада 2017 року було затверджено Концепцію стратегічних комунікацій Міністерства оборони України та Збройних Сил України № 612 [3]. В цьому документі зазначено, що використання всіх комунікативних можливостей держави спрямовується на досягнення її цілей.

Стратегічні комунікації на сьогоднішній день перебувають в стадії становлення, при чому цей процес, на відміну від провідних країн світу, відбувається в реальних бойових умовах. Тому наявні проблеми та труднощі потребують

оперативного визначення та вирішення.

В основу побудови стратегічних комунікацій входить формування стратегічного наративу. Цим питанням суттєва увага приділяється в роботах [4-6]. Так авторами статті в роботі [4] розглядалося завдання щодо наукового обґрунтування особливостей впровадження стратегічного наративу держави на підставі аналізу статистичних даних громадської думки та прогнозування сценаріїв її розвитку.

Проведений аналіз часових рядів статистичних даних розвитку громадської думки надає можливість визначити особливості впровадження стратегічного наративу держави системою стратегічних комунікацій та реалізувати інтереси держави у вигляді активізації підтримки населенням стратегічного курсу на набуття повноправного членства України в ЄС та НАТО. Отриманий точковий прогноз зміни громадської думки вказує на необхідне мінімальне значення ефективності, якої має досягти система стратегічних комунікацій, при проведенні відповідних заходів щодо популяризації та підтримки населенням відповідного курсу держави.

Аналіз цих даних свідчить про те, що для забезпечення в подальшому позитивного прогнозного розвитку громадської думки населення України щодо вступу до ЄС та НАТО необхідно у

2020 та 2021 роках збільшити кількість прихильників розвитку суспільства в цьому напрямку відповідно на 2,4 млн. чол.(6,3 %) у 2020 році та 0,7 млн. чол.(2,1%) у 2021 році щодо вступу до ЄС та на 13,7 млн. чол.(35,6 %) у 2020 році та на 2,0 млн. чол.(5,3 %) у 2021 році щодо вступу до НАТО. Що стосується прихильників позаблокового статусу України, то при відповідній організації роботи в інформаційному просторі їх кількість зменшиться у 2020 році на 0,45 млн. чол. (1,6 %) та на 2,2 млн. чол.(4,7 %) у 2021 році [4].

Постановка проблеми. Спираючись на результати досліджень, викладені в роботі [4], треба організувати роботу різних структур і підрозділів системи стратегічних комунікацій таким чином, щоб досягти зазначеного збільшення кількості прихильників розвитку суспільства в визначеному напрямку. Це забезпечить вихід процесу подальшого розвитку громадської думки населення на стійкий прогнозований тренд запланованих змін. Але це лише припущення. Результат таких дій може стати і негативним. Справа полягає в тому, що система формування і підтримки населенням відповідного курсу держави є нелінійною динамічною системою і реакція різних цільових аудиторій на ті чи інші внутрішні чи зовнішні управляючі впливи може бути слабко передбаченою. Тому при плануванні управляючих впливів в першу чергу треба переконатися, що за результатами реалізації цього впливу система розвитку громадської думки населення залишиться у сталому процесі бажаних змін без неконтрольованих збурень.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні дослідження часових рядів методами теорії нелінійних динамічних систем застосовується все частіше [7]. Відповідно до цієї теорії досліджувані процес, що подається часовим рядом, включає в себе хаотичну складову. Занадто збільшена хаотичність системи може призвести до втрати її сталості. Теорія хаосу дозволяє спрогнозувати і дослідити сталі стани динамічних систем. Для дослідження сталості часових рядів в теорії хаосу рекомендується використовувати аттрактори і фрактали як дієві інструменти дослідження [8,9].

Як правило нелінійні динамічні системи мають фрактальні аттрактори, тобто нестійкі фазові траєкторії цих систем з часом намагаються стати фракталами [7].

Часові ряди, які побудовані на статистичних даних громадської думки населення щодо досліджуваного процесу, теж володіють фрактальною статистикою, тому для їх дослідження можуть використовуватися методи фрактального аналізу.

Серед відомих підходів до проведення фрактального аналізу найчастіше використовують дослідження динаміки досліджуваного процесу у часі шляхом розрахунку такої його характеристики як фрактальна розмірність.

В звичайному розумінні розмірність геометричної фігури – це мінімальна кількість координат, необхідних для її опису як множини точок при врахуванні особливостей її структури. Так для опису лінії достатньо однієї координати, для опису поверхні – двох, для опису тіла – трьох координат. Таку розмірність називають топологічною розмірністю і позначають D_T [10].

Існує ще один підхід до поняття розмірності. В цьому випадку поняття розмірності подають як число D , яке характеризує зв'язок природної міри геометричної фігури (наприклад, довжини, площі або об'єму) з величиною (в даному випадку довжиною), що покладена в основу вихідної метричної системи. Якщо метричний еталон такої величини, що прийнятий за одиницю, збільшити (зменшити) в b разів, то вибрана міра зменшиться (збільшиться) в b^D разів. Таку розмірність називають метричною [10].

$$M = \lim_{\delta \rightarrow 0} [N(\delta)\delta^D], D = 1,2,3 \quad (1)$$

де $N(\delta)$ – кількість симплексів (відрізків, клітин або кубів) з геометричним лінійним розміром δ , що визначають апроксимацію вихідної величини. На основі цього виразу Хаусдорфв 1919 р. запропонував своє визначення розмірності для випадку компактною множини у довільному метричному просторі [11].

$$D = \lim_{\delta \rightarrow 0} \left[\frac{\ln N(\delta)}{\ln(1/\delta)} \right], \quad (2)$$

де $N(\delta)$ – мінімальна кількість куль радіуса δ , які покривають цю множину. Для звичайних геометричних фігур $D = D_T$. Але для більш складних множин таких, як фрактали $D > D_T$.

Якщо вихідна множина розглядається у евклідовому просторі, то у визначенні (2) замість покриттів цієї множини кулями можна розглядати варіанти її покриття більш простими фігурами (наприклад, клітинами) з геометричним розміром δ . В цьому випадку вводиться нове поняття клітинної фрактальної розмірності. При $\delta \rightarrow 0$ граничні значення сферичної і клітинної розмірностей співпадають.

Ефективним науковим інструментом дослідження фрактальної структури часових рядів є метод обчислення їх фрактальної розмірності шляхом клітинного покриття графіку зображення часового ряду.

Якщо в якості апроксимації часових рядів розглядати сукупність плоских геометричних фігур(клітин) зі спільним геометричним параметром δ , то за визначенням Хаусдорфа D – розмірність визначається за законом.

$$S(\delta) \sim \delta^{2-D} \text{ при } \delta \rightarrow 0, \quad (3)$$

де $S(\delta)$ – площа всієї сукупності клітин з масштабом розбиття δ .

В якості показника стабільності реальних часових рядів в [12] пропонується використовувати індекс фрактальності μ . Перевага цього індексу у порівнянні з іншими фрактальними показниками полягає в тому, що для його визначення з припустимою точністю достатньо даних на два порядки менше ніж для розрахунку інших τ подібних показників. Тому в подальшому будемо розглядати μ в якості основного фрактального показника. Це дає можливість використовувати його в якості локальної характеристики, що визначає динаміку основних станів вихідного процесу. До таких станів відносять періоди відносного спокою (флети) і періоди відносного тривалого руху вверх

або вниз (тенди). Якщо $\mu > 0,5$, то спостерігається флет, у випадку коли $\mu < 0,5$ – тренд. При $\mu \approx 0,5$ процес знаходиться у проміжному стані між флетом і трендом. Це дає можливість проводити локальний фрактальний аналіз часових рядів.

Метою статті є наукове дослідження сталості динаміки процесу розвитку громадської думки населення України щодо вступу до ЄС методами фрактального аналізу з урахуванням особливостей впровадження стратегічного нарративу держави за результатами прогнозованих на 2020-2021 роки управляючих впливів штатних структур і підрозділів системи стратегічних комунікацій.

Виклад основного матеріалу дослідження

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що дослідження нелінійних динамічних систем і процесів, до яких можна віднести і процес розвитку громадської думки населення України щодо вступу до ЄС, який подається авторами статті за результатами попередніх досліджень як часовий ряд, що побудований на узагальнених статистичних даних опитування населення України у період з 2002 по 2019 роки, доцільно досліджувати методами фрактального аналізу. Основне завдання дослідження полягає в перевірці стабільності, сталості процесу розвитку громадянської думки в бажаному напрямку, у виявленні і передбаченні небажаних збурень у стосунках громадян різної політичної орієнтації. Здійснювати це завдання будемо шляхом розрахунку індексу фрактальності μ та дослідження поведінки функції $\mu(t)$.

Визначення фрактальної розмірності для часового ряду проведемо способом клітинного покриття графічного зображення часового ряду за методикою, викладеною у роботі [13].

Нехай спостереження часового ряду зміни громадської думки щодо вступу до ЄС $\{x(t_i)\}_{i=1}^N$ розглядаються на інтервалі $[0, T]$. Виміри цього ряду в моменти спостереження характеризують результати опитування населення щодо досліджуваного питання з 2002 по 2019 роки. З урахуванням 2020 і 2021 років, на які розраховується прогноз, графік зміни громадської думки будемо розглядати на часовому інтервалі $[2002 - 2021]$. Розділимо інтервал на m частин точками $0 = \tau_0, \tau_1, \dots, \tau_m = T$, де $\tau_i - \tau_{i-1} = \delta, \delta = \frac{T}{m}, (i = \overline{1, m})$. Позначимо таке рівномірне розбиття інтервалу реалізації часового ряду через ω_m . Покриємо зображення часового ряду прямокутниками з основою (масштабом) δ . Висота прямокутника на інтервалі $[\tau_i - \tau_{i-1}]$ буде дорівнювати розмаху варіювання $A_i(\delta)$ значень часового ряду $x(t_i)$ на цьому інтервалі. Обчислимо величину $V(\delta) = \sum_{i=1}^m A_i(\delta)$. Відповідно площа такого мінімального покриття дорівнює $S(\delta) = V(\delta)\delta$. Порівнюючи отриманий вираз з виразом (2), тобто визначенням фрактальної розмірності, після відносно нескладних математичних перетворень в [10] показано, що

$$S(\delta) \sim \delta^{2-D}, \text{ а } V(\delta) = \delta^{-\mu}, \text{ де } \mu = D_\mu - 1.$$

Величину D_μ називають розмірністю мінімального покриття.

В нашому дослідженні при обчисленні індексу фрактальності μ була використана послідовність n вкладених розбиттів ω_m , де $m = 2^n$, $n = 1, 2, 3, 4, 5$. Кожне розбиття складалося з 2^n інтервалів, які включали 2^{5-n} спостережень $x(t_i)$.

Для кожного розбиття ω_m обчислювалося значення $V(\delta)$. Отримані результати обчислень подані у таблиці 1.

На рис. 1 (a,b,c,d,e,f) зображений графік досліджуваного ряду і нанесені на нього мінімальні клітинні покриття, які відповідають значенням $n = 0, 1, 2, 3, 4, 5$, тобто значенням $m = 1, 2, 4, 8, 16, 20$, або масштабу розбиття $\delta = 20, 10, 5, 2,5, 1,25, 1$ відповідно. Клітинні покриття являють собою сукупність прямокутників, кількість яких на кожному графіку відповідає вибраному значенню m . Висота кожного прямокутника, як вже було зазначено, дорівнює розмаху варіювання $A_i(\delta)$ значень графіка на відповідному інтервалі $[\tau_i - \tau_{i-1}]$. Тобто сума висот всіх прямокутників на кожному графіку розраховувалася за формулою $V(\delta) = \sum_{i=1}^m A_i(\delta)$, використовуючи значення статистичних даних опитування громадської думки населення України щодо вступу до ЄС, у відповідності з якими і побудований досліджуваний часовий ряд. Результати розрахунку величини V для кожного розбиття занесені до таблиці 1.

З використанням даних таблиці 1 побудуємо графік залежності $V(\delta)$ у подвійному логарифмічному масштабі (рис. 2).

За наведеним даним з використанням методу найменших квадратів та програмного продукту Matlab побудована лінія регресії, рівняння якої має вигляд $y = kx + b$. Це надає можливість визначити величину індексу фрактальності μ , яка є індикатором локальної сталості (стабільності) часового ряду. Оскільки, у відповідності з [12], $\mu = -k$, то рівняння лінії регресії може бути записано наступним чином $y = -0.4313x + 10.4312$, тобто індекс фрактальності досліджуваного ряду дорівнює $\mu = -0,4313$. Це означає, що часовий ряд, який характеризує динаміку розвитку процесу зміни громадської думки населення України щодо вступу до ЄС, знаходиться у проміжному стані між флетом і трендом, але значно ближче до сталого стану відносного спокою. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що досліджуваний процес зміни громадської думки населення у 2020–2021 роках буде плавно змінюватися в напрямку бажаних перспектив його розвитку, а впровадження управляючих впливів штатних структур і підрозділів системи стратегічних комунікацій, розрахованих з урахуванням даних прогнозу на 2020-2021 роки, не викличе суттєвих збурень та аномальних відхилень в його протіканні.

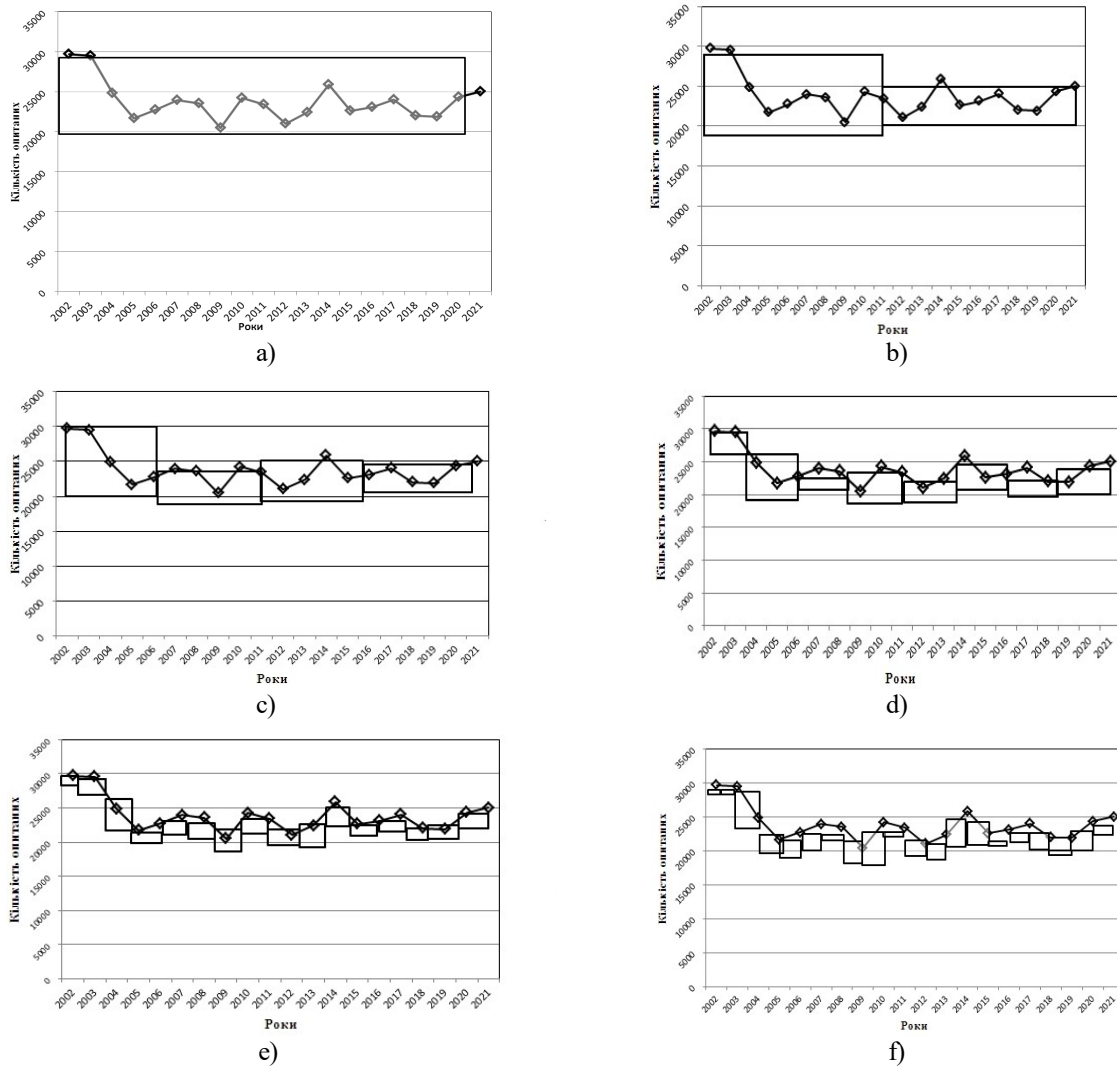


Рис. 1. Графік досліджуваного часового ряду зміни громадської думки з нанесеними на нього мінімальними клітинними покриттями з відповідного масштабу розбиття δ .

Таблиця 1.

Значення величини $V(\delta)$ в залежності від масштабу розбиття δ .

n	5	4	3	2	1	0
m	20	16	8	4	2	1
δ	1	1,25	2,50	5	10	20
$\ln \delta$	0	0,2231	0,9163	1,6094	2,3026	2,9957
V	35621	28584	24446	17213	12510	9241
$\ln V$	10,4762	10,236	10,0984	9,7487	9,4295	9,1283

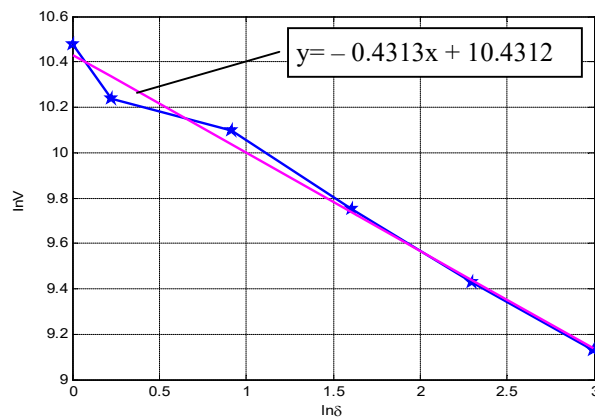


Рис. 2. Графік функції $V(\delta)$ та лінії регресії, подані у подвійному логарифмічному масштабі.

Висновки і перспективи подальших досліджень

Таким чином з використанням фрактального аналізу шляхом розрахунку індексу фрактальності μ доведено, що процес розвитку громадської думки населення України щодо вступу до ЄС, який поданий часовим рядом за результатами узагальнених статистичних даних опитування населення України у період з 2002 по 2019 роки з урахуванням особливостей впровадження стратегічного нарративу держави за результатами прогнозованих на 2020-2021 роки управляючих впливів штатних структур і підрозділів системи стратегічних комунікацій, залишиться у сталому русі бажаних змін без суттєвих неконтрольованих збурень. Але оскільки дослідження показали, що індекс фрактальності досліджуваного часового ряду, який характеризує динаміку нелінійної системи формування і підтримки населенням відповідного курсу держави $\mu = 0,4313$, тобто хоча і несуттєво, але менше 0,5, то все ж таки реакція певних цільових аудиторій на ті чи інші внутрішні

управляючі впливи може бути негативною. У зв'язку з цим для зменшення цих небажаних аномальних відхилень і забезпечення оптимального сумарного інформаційного впливу доцільно здійснювати науково-обґрунтований розподіл прогнозованого загального об'єму завдань між різними структурними підрозділами системи стратегічних комунікацій з обов'язковим врахуванням особливостей різних цільових аудиторій. Саме у напрямку вирішення цих питань доцільно здійснювати подальший розвиток даного дослідження. Це надасть можливість не тільки конкретизувати цілі і завдання для кожного структурного підрозділу системи стратегічних комунікацій, але й дозволить розробити дієві та ефективні матеріали інформаційно-психологічного впливу для їх досягнення. В якості продуктивного інструментарію реалізації запланованого очікується застосовувати сучасні методи теорії соціальних досліджень та теорії інформаційних операцій. Це дозволить аргументувати тематику повідомлень та вибрати канали розповсюдження матеріалів інформаційно-психологічного впливу з урахуванням індивідуальних особливостей цільових аудиторій.

Література

1. Конституція України від 28.06.1996 № 254к/96-ВР із змінами № 2680-VIII від 07.02.2019, ВВР, 2019, № 9. 2. Указ президента України № 555/2015 24 вересня 2015 року "Про нову редакцію Военної доктрини України". 3. Про затвердження Концепції стратегічних комунікацій Міністерства оборони України та Збройних Сил України : Наказ Міністра оборони України від 22.11.2017 р. №612/2017. URL:<http://www.mil.gov.ua>. 4. Солонніков В.Г., Войтко О.В., Пашенко Т.П. Обґрунтування реалізації стратегічного нарративу держави. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". 2020. – №1(37). – С.203-212. 5. Войтко О.В. Оцінювання ефективності функціонування системи стратегічних комунікацій Міністерства оборони та Збройних Сил України. Науковий журнал "Системи управління, навігації та зв'язку". 2018. – №3(49). – С. 97-99. 6. Кацалап В.О., Войтко О.В., Чернега В.М. Методика оцінки загроз інформаційній безпеці України у военній сфері.

Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". 2018. – №1(31). – С.149-154. 7. Малинецкий Г.Г. Нелинейная динамика. Подходы, результаты, надежды / Г.Г. Малинецкий, А.В. Потапов, А.В. Подлазов. – М.: Комкнига, 2006. – 216 с. 8. Федер Е. Фракталы / Е. Федер. – М.: Мир, 1991. – 262 с. 9. Кроновер Р. Фракталы и хаос в динамических системах / Р. Кроновер. – М.: Постмаркет, 2000. – 352 с. 10. Дубовиков М.М., Старченко Н.В. Экономифизика и анализ финансовых временных рядов. Современная физика в поисках экономической теории // Под ред. В. В. Харитоновой и А. А. Ежова. – М.: МИФИ. 11. Hausdorff F. Dimension und Ausseres Mass // Mathematische Annalen. 1919. 79. P. 157 – 179. 12. Дубовиков М.М. Размерность минимального покрытия и локальный анализ фрактальных временных рядов / М.М. Дубовиков, А.В. Князев, Н.В. Старченко // Вестник РУДН, 2004. – Т.3. – № 1. – С. 81–95. 13. Антонова И.В., Чикина Н.А. Применение методов фрактального анализа к исследованию временных рядов. Вестник НТУ "ХПИ", 2015, № 32 (1141). – С. 4–9.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ФРАКТАЛЬНОГО АНАЛИЗА УСТОЙЧИВОСТИ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СТРАТЕГИЧЕСКОГО НАРРАТИВУ ГОСУДАРСТВА

*Александр Владимирович Войтко (кандидат военных наук)
Владислав Григорьевич Солонников (доктор технических наук, профессор)
Елена Владиславовна Полякова*

Национальный университет обороны Украины имени Ивана Черняховского, Киев, Украина

При выполнении мероприятий по популяризации и поддержке населением обретение полноправного членства Украины в ЕС и НАТО в первую очередь надо убедиться, что по результатам реализации этих мер система развития общественного мнения населения останется в постоянном процессе желаемых изменений без неконтролируемых возмущений. Основная задача исследования заключается в проверке стабильности, устойчивости процесса развития гражданской мысли в нужном направлении, в выявлении и предвидении нежелательных возмущений в отношении граждан различной политической ориентации. В статье рассматривается научное обоснование особенностей применения метода фрактального анализа при определении устойчивости процесса развития общественного мнения государства при реализации стратегического нарратива при проведении соответствующих мероприятий по популяризации и поддержке населением обретение полноправного членства Украины в ЕС. Путем расчета индекса фрактальности доказано, что процесс развития общественного мнения населения Украины относительно вступления в ЕС, который представлен временным рядом по результатам обобщенных статистических данных опроса населения Украины в период с 2002 по 2019

годы, является постоянным. Результаты исследования показывают, что внедрение управляющих воздействий штатных структур и подразделений системы стратегических коммуникаций Министерства обороны и Вооруженных Сил Украины, рассчитанных с учетом данных прогноза на 2020-2021 годы, не вызовет существенных неконтролируемых возмущений, а процесс изменений общественного мнения населения Украины будет происходить в постоянном движении желаемых изменений в соответствии с стратегического нарратива государства. Это позволит осуществлять научно-обоснованное распределение прогнозируемого общего объема задач между различными структурными подразделениями системы стратегических коммуникаций Министерства обороны и Вооруженных Сил Украины с обязательным учетом особенностей различных целевых аудиторий.

Ключевые слова: стратегический нарратив, целевая аудитория, информационно-психологическое воздействие, стратегические коммуникации, фрактальный анализ, индекс фрактальности, минимальное клеточное покрытие.

PECULIARITIES OF APPLICATION OF THE METHOD OF FRACTAL ANALYSIS OF CONSTANTNESS OF THE PROCESS OF DEVELOPMENT OF PUBLIC OPINION IN THE IMPLEMENTATION OF THE STRATEGIC NARRATIVE

Oleksandr Voitko (Candidate of Military Sciences)
Vladislav Solonnikov (Doctor of Technical, Professor)
Elena Polyakova

National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovsky, Kyiv, Ukraine

When carrying out measures to popularize and support the population of Ukraine's acquisition of full membership in the EU and NATO, first of all, it is necessary to make sure that, as a result of the implementation of these measures, the system for the development of public opinion of the population will remain in a constant process of desired changes without uncontrollable disturbances. The main objective of the study is to test the stability and sustainability of the development of civic thought in the right direction, to identify and anticipate unwanted disturbances in the relations of citizens of different political orientations. The article discusses the scientific substantiation of the features of the application of the fractal analysis method in determining the sustainability of the development of public opinion of the state in the implementation of a strategic narrative when carrying out appropriate measures to popularize and support by the population the acquisition of full membership of Ukraine in the EU. By calculating the fractality index, it has been proved that the process of development of public opinion of the population of Ukraine regarding accession to the EU, which is represented by a time series based on the results of generalized statistical data from a survey of the population of Ukraine in the period from 2002 to 2019, is constant. The results of the study show that the implementation of the control actions of the staff structures and subdivisions of the strategic communications system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine, calculated taking into account the forecast data for 2020-2021, will not cause significant uncontrollable disturbances, and the process of changes in public opinion of the population of Ukraine will take place in constant movement of the desired changes in accordance with the strategic narrative of the state. This will make it possible to carry out a scientifically grounded distribution of the predicted total volume of tasks between various structural divisions of the strategic communications system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine, with the obligatory consideration of the characteristics of various target audiences.

Key words: strategic narrative, target audience, information and psychological influence, strategic communications, fractal analysis, fractality index, minimum cell coverage.

References

1. The Constitution of Ukraine of 28.06.1996 № 254k / 96-VR with changes № 2680-VIII of 07.02.2019, VVR, 2019, № 9.
2. Decree of the President of Ukraine № 555/2015 of September 24, 2015 "On the new version of the Military Doctrine of Ukraine".
3. On approval of the Concept of Strategic Communications of the Ministry of Defense of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine: Order of the Minister of Defense of Ukraine dated 22.11.2017 №612 / 2017. URL: <http://www.mil.gov.ua>.
4. Solonnikov V.G., Voitko O.V., Pashchenko T.P., Rationale for the implementation of the strategic narrative of the state. Scientific journal "Modern information technologies in the field of security and defense". 2020. - №1 (37). - P.203-212.
5. Voitko O.V., Evaluation of the effectiveness of the strategic communications system of the Ministry of Defense and the Armed Forces of Ukraine. Scientific Journal of Control, Navigation and Communication Systems. 2018. - №3 (49). - P. 97-99.
6. Katsalap V.O., Voitko O.V., Chernega V.M., Methods for assessing threats to Ukraine's information security in the military sphere. Scientific journal "Modern information technologies in the field of security and defense". 2018. - №1 (31). - P.149-154.
7. Malinetsky G.G. Nonlinear dynamics. Approaches, results, hopes / G.G. Malinetsky, A.B. Potapov, A.V. Podlazov. - M.: Komkniga, 2006. - 216 c.
8. Feder E. Fractals / E. Feder. - M.: Peace, 1991. - 262 c.
9. Kronover R. Fractals and chaos in dynamic systems / R. Kronover. - M.: Postmarket, 2000. - 352 p.
10. Dubovikov M.M., Starchenko N.V. Ecophysics and analysis of financial time series. Modern physics in search of economic theory / Ed. VV Kharitonov and =A.A. Ezhov. - M.: MIFI, 11. Hausdorff F. Dimesion und Ausseres Mass // Matematishe Annalen. 1919. 79. R. 157 - 179.
12. Dubovikov M.M. The dimension of the minimum coverage and local analysis of fractal time series / M.M. Dubovikov, A.V. Khjzev, H.B. Starchenko // PFUR Bulletin, 2004. - Vol.3. - № 1. - P. 81- 95.
13. Antonova I.V., Chikina N.A. Application of fractal analysis methods to the study of time series. Journal of NTU "HPI", 2015, № 32 (1141). - Pp. 4- 9.