

УДК 341.211

МОДЕЛІ ЄВРОАТЛАНТИЧНОЇ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ

Роман Вовк

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
бул. Університетська, 1, м. Львів, Україна, 79000, тел. (032) 239-44-63*

Розглянуто сучасний стан безпеки в Євроатлантичному регіоні. Проаналізовано варіанти зміцнення безпеки регіону. Запропоновано модель відносин між державами у формі мережевої гри та умови досягнення політичної рівноваги.

Ключові слова: євроатлантична безпека, мережева гра, коаліційна гра, рівновага Неша.

Сучасні процеси глобалізації в сукупності з розвитком новітніх технологій, досягненнями у сфері комунікацій та динамічними міграційними процесами відкривають нові напрями в розвитку системи міжнародних відносин. Зростання економіки в країнах, що розвиваються, сприяє подоланню бідності серед мільйонів населення, підвищенню рівня охорони здоров'я, освіти, захисту довкілля. Водночас із посиленням глобалізації з'являються нові проблеми: інформаційні системи та мережі енергопостачання стали вразливішими, глобальні зміни клімату та виснаження природних ресурсів потребують скоординованих дій усіх країн. Зрештою, фінансові кризи стали транскордонними та однаковою мірою несуть загрозу як розвинутим країнам, так і тим, що розвиваються [1].

Після міжблокового протистояння у 2-ій половині ХХ ст. в Європі з'явилися нові можливості для побудови такої системи відносин між державами, яка ґрунтуватиметься на взаємній довірі та даватиме змогу знаходити ефективні механізми взаємодії для подолання викликів та загроз локального чи глобального характеру.

Сьогодні серед лідерів країн Євроатлантичного регіону немає єдиного бачення кризових проблем сучасності. Навіть якщо вдається досягти спільного розуміння з тих чи інших питань, пріоритети зовнішньої політики різних країн суттєво відрізняються і кожна з них шукає свої шляхи подальшого розвитку. Водночас значна кількість європейських політиків переконана, що країни Євроатлантичного регіону потребують єдиної стратегічної концепції щодо проблем безпеки, яка повинна базуватися на таких принципах [2]:

- визнання плюралізму центрів прийняття рішень у сфері безпеки та необхідності діалогу між ними;
- готовність вести діалог у сфері безпеки з позиції взаємної поваги заради проголошених інтересів усіх країн;
- намагання трансформувати взаємні розбіжності країн Євроатлантичного регіону в сфері безпеки у взаємовигідне співробітництво;

- стремління до зміцнення взаємної довіри, насамперед у випадках, коли йдеться про діяльність, спрямовану на полегшення колективних дій щодо попередження, стримування та розв'язання кризових ситуацій.

Зміцнення безпеки в Євроатлантичному регіоні на основі співробітництва залежно від глибини перетворень теперішніх механізмів співпраці, на думку експертів, може відбуватися за трьома сценаріями [5]. Перший з них не передбачає суттєвих інституційних змін, основні зусилля повинні спрямовуватися на усунення протиріч між країнами, визначення спільних інтересів та їхню підтримку. Розв'язання існуючих суперечливих ситуацій у цьому випадку пропонують здійснювати в рамках сучасних інститутів за допомогою політичних та дипломатичних засобів. Головним пріоритетом при цьому є безпека Євразійського регіону під патронатом *Організації з безпеки та співробітництва в Європі (ОБСЄ)*.

За другим сценарієм для гарантування безпеки пропонують запровадити до існуючих додаткові ефективні юридичні, політичні та військові інструменти, що матимуть на меті знизити відчуття незахищеності серед країн Центральної та Східної Європи і Чорноморського регіону. Водночас передбачають здійснювати колективний захист спільних інтересів за межами євроатлантичної зони. Така стратегія обумовлена стурбованістю країн ЄС, НАТО, Росії та їхніх сусідів новими викликами та недостатнім рівнем гарантій безпеки. Прихильники цієї стратегії вважають, що кризові ситуації в регіонах Південного Кавказу, Близького Сходу та в інших окремих місцях євразійського простору достатньо складно врегулювати існуючими методами та засобами, отож потребують зважених та узгоджених дій і нових інструментів впливу.

Ще один сценарій підвищення рівня безпеки Євразійського регіону передбачає широке реформування євроатлантичної системи безпеки за допомогою укладання нової угоди про європейську безпеку, в якій питання колективного захисту повинні домінувати над внутрішніми протиріччями. Такий підхід допоможе на території країн ОБСЄ створити комплексну систему колективної безпеки на рівні, що даватиме змогу протистояти можливим загрозам та ефективно реагувати на нові конфліктні ситуації. Реалізація цього сценарію малоймовірна без формування нової організаційної структури, яка б, з одного боку, давала змогу інтегрувати спільні інтереси та колективні зусилля для досягнення поставлених цілей, а з іншого – застосовувати механізми впливу для забезпечення виконання прийнятих рішень, відстоювання колективних інтересів.

Оцінюючи рівень співробітництва між країнами євроатлантичного простору, зазначимо, що найвагомішим досягненням останніх десятиріч стало створення Європейського Союзу та приєднання до нього значної кількості країн регіону. Завдяки цьому вдалося створити систему взаємодії між державами, яка здатна розв'язувати проблеми економічного та політичного характеру шляхом переговорів [6]. Ця система є не надто досконалою та доволі інерційною з чималим бюрократичним апаратом, що не дає змоги оперативно ухвалювати

важливі рішення. Проте поява нових протиріч суспільно-політичного чи економічного характеру на євроатлантичному просторі не спричиняє загострення конфліктів, оскільки існують механізми, покликані врегулювати ці протиріччя за підтримки низки міжнародних організацій чи міжурядових структур.

Найчисельнішою міжнародною організацією Євроатлантичного регіону є Організація з безпеки та співробітництва в Європі, до складу якої входить 57 країн. Другою за чисельністю, але не менш значимою, є Рада Європи, яка налічує 47 членів і має у своїй структурі такі вагомні органи, як Парламентська асамблея Ради Європи та Європейський суд з прав людини. Основним гравцем у сфері безпеки на євроатлантичному просторі є НАТО, яка налічує 28 країн. У рамках програми Партнерство заради миру НАТО тісно співпрацює з 23-ма європейськими державами та колишніми республіками СРСР з Центральної Азії. З-поміж інших варто згадати ще *Організацію договору про колективну безпеку* (ОДКБ), яка об'єднує 6 держав. Основні цілі організації зосереджені навколо захисту територіально-економічного простору країн-учасниць [3].

Стан системи міжнародних відносин, коли між державами встановилися стійкі дипломатичні відносини із взаємовигідними економічними та політичними зв'язками та збалансованим розподілом впливу, можна назвати станом політичної рівноваги чи балансом сил. Зазвичай такий стан рівноваги задовольняє більшість учасників міжнародних відносин. Політичну рівновагу можна вважати стійкою, якщо будь-які відхилення мають локальний і тимчасовий характер, а міжнародна система зберігає тенденції до повернення у зрівноважений стан.

Взаємодію між державами можна представити у вигляді мережі, в якій виокремлюють кілька підмереж, що відповідають міжнародним організаціям на кшталт НАТО, ОБСЄ та ін. Між одними країнами встановлені міцні та надійні прямі зв'язки, інші можуть мати достатньо слабкі відносини. Водночас є можливість підтримувати зв'язки не безпосередньо, а через посередників.

Зазначимо, що існуючі підмережі тісно переплітаються, оскільки одні й ті ж країни водночас можуть належати до різних міжнародних організацій і з метою реалізації своєї політики використовують ті з них, які забезпечують оптимальні результати. Також одні держави можуть знаходити підтримку інших та укладати нові угоди на різні періоди часу.

Припускаємо, що кожна з держав здатна визначити для себе відносини з державами, які для неї є важливішими як з точки зору кооперації, так і конкуренції: з ким варто підтримувати зв'язки і на якому рівні з максимальною власною вигодою. Щодо цього вага кожного учасника міжнародних відносин суттєво залежить від кількості таких зв'язків та їхньої якості. Досліджуючи міжнародну мережу держав Євроатлантичного регіону в сукупності з системою відносин між ними, можна проаналізувати стан безпеки в регіоні, оцінити стан рівноваги як на локальному так і загальному рівні та визначити її стійкість, ключові вузли та можливі трансформації.

Один із методів дослідження системи міжнародних відносин як мережі пропонує теорія ігор. Причому в одних випадках ефективними виявляються методи кооперативних ігор, а в інших – некооперативних. Серед численних праць у цьому напрямі варто відзначити роботи [4], [7], де за основу беруть односторонні зв'язки між гравцями. Дещо інший підхід подано у статті [8], в якій структуру відносин між гравцями вибудовано на двосторонніх домовленостях. Одні автори розглядають ситуації з повною інформацією, інші – з елементами невизначеності та ризику. Зазвичай предметом дослідження є статична модель з використанням інструментів теорії некооперативних ігор. Стан рівноваги в мережі відповідає рівновазі за Нешем у грі, коли жоден з гравців не може в односторонньому порядку збільшити свій вигравш за умови, що інші гравці своїх стратегій не змінюватимуть. За іншим підходом, мережа перебуває у стані рівноваги, якщо жоден гравець не зацікавлений у розриві будь-якого з двосторонніх зв'язків та не потребує встановлення ніякого нового такого зв'язку.

Окремим предметом дослідження є мережі, що перебувають у стані рівноваги – мережі Неша. У такій мережі кожен гравець формує свої зв'язки так, щоб максимізувати свій вигравш. Тоді можуть використовувати стратегії підтримки якомога більшої кількості зв'язків, або навпаки – мінімізувати витрати на взаємодію. Як характеристику ефективності мережі загалом часто беруть суму вигравшів усіх гравців [7]. Часто дослідження мережі зводиться до визначення найважливіших та найуразливіших елементів та можливості їхнього підсилення або зменшення значимості.

Позначимо $N = \{1, \dots, n\}$ множину учасників міжнародних відносин Євroatлантичного регіону, назвемо їх гравцями. Кожен з них має певні відносини з деякими іншими. Якщо представити ці зв'язки у вигляді ліній, то отримаємо мережу, яка відображає політичну ситуацію на певний момент часу. Будь-який гравець володіє інформацією щодо своєї цінності та цінності інших гравців у розумінні впливу на міжнародні процеси, забезпечення реалізації власної політики і забезпечення власної безпеки. Встановлюючи зв'язки з іншими, він може змінювати оцінку інших завдяки доступу до ресурсів, технологій, інформації, витрат часу, підвищення рівня захисту тощо. Отже, гравці зацікавлені в налагодженні зв'язків між собою та їхній підтримці, якщо це вигідно, вибудовують при цьому свої стратегії так, щоб отримати найбільшу вигоду для себе.

Стратегією гравця $i \in N$ називають вектор $s_i = (s_{ij})_{j \in N \setminus \{i\}}$, де $s_{ij} = 1$, якщо гравець i має зв'язок з гравцем j та може підвищити рівень безпеки, отримати певну корисну інформацію чи ресурси, вплив на політичні процеси в регіоні, можливість просування власних інтересів, або $s_{ij} = 0$, якщо такого зв'язку не існує. Вказані зв'язки можуть бути симетричними (двосторонніми) та асиметричними (односторонніми). Множину всіх стратегій i -го гравця позначимо S_i . Вибір стратегії гравцем залежить від стратегій інших гравців,

певних зовнішніх і внутрішніх чинників, що впливають на власну безпеку та рівень безпеки Євроатлантичного регіону загалом. Очевидно, що кількість різних стратегій для кожного гравця дорівнює 2^{n-1} . Множина $S = S_1 \times S_2 \times \dots \times S_n$ становить простір стратегій усіх гравців, який охоплює всі можливі ситуації, що можуть скластися в Євроатлантичному регіоні.

Вибір кожним з гравців своєї стратегії визначає конкретну ситуацію $s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$, що відповідає орієнтованій мережі (графу). Якщо не брати до уваги направленість зв'язків між гравцями, то отримаємо ситуацію \bar{s} , де $\bar{s}_{ij} = \max\{s_{ij}, s_{ji}\}$. Кажуть, що між гравцями i та j існує зв'язок, якщо $\bar{s}_{ij} = 1$, або знайдеться декілька гравців j_1, j_2, \dots, j_m , таких що $\bar{s}_{ij_1} = \bar{s}_{j_1 j_2} = \dots = \bar{s}_{j_m j} = 1$. Позначатимемо цей факт $i \xrightarrow{\bar{s}} j$. Множину гравців, з якими i -й гравець встановив прямі зв'язки, представлено у вигляді

$$N^d(i, s) = \{j \in N \mid s_{ij} = 1\}.$$

Кількість таких зв'язків дорівнює $\mu_i^d(s) = |N^d(i, s)|$. Сукупність усіх гравців, що прямо або опосередковано взаємодіють з i -м гравцем у ситуації s , утворює множину

$$N(i, \bar{s}) = \{j \in N \mid i \xrightarrow{\bar{s}} j\} \cup \{i\}, \text{ а } \mu_i(s) = |N(i, \bar{s})|.$$

Вигоду i -го гравця від зв'язку з j -м позначимо v_{ij} , а вартість встановлення та підтримки такого зв'язку – c_{ij} . За таких умов виграш i -го гравця у випадку, коли настане ситуація s , становитиме

$$V_i(s) = \sum_{j \in N(i, \bar{s})} v_{ij} - \sum_{j \in N^d(i, s)} c_{ij}.$$

Ситуацію s , в якій i -й гравець розірвав усі свої зв'язки, позначимо s_{-i} . Тоді отримаємо, що $s = s_i \otimes s_{-i}$, де символ “ \otimes ” означає об'єднання зв'язків s_i та s_{-i} . Стратегія s_i^* є найкращою для i -го гравця в ситуації s , якщо $V_i(s_i^* \otimes s_{-i}^*) \geq V_i(s_i' \otimes s_{-i}^*)$ для будь-яких $s_i' \in S_i$. Якщо кожен з гравців обере для себе найкращу стратегію, то в регіоні встановиться політична рівновага, що відповідатиме ситуації $s^* = (s_1^*, s_2^*, \dots, s_n^*)$. Отримана рівновага аналогічна рівновазі за Нешем. Сукупність зв'язків між учасниками міжнародних відносин у стані рівноваги утворює мережу Неша.

Ефективність системи євроатлантичної безпеки, коли сформувалася ситуація s , визначається сумою витрат усіх гравців

$$W(s) = \sum_{i=1}^n V_i(s).$$

Якщо вдасться досягти такої ситуації в Євроатлантичному регіоні s^o , що $W(s^o) \geq W(s')$ для будь-яких $s' \in S$, то можна стверджувати про досягнення оптимального стану рівноваги.

Відокремленим сегментом системи безпеки регіону в ситуації s називають таку підмножину $C(s) \subset N$, в якій між будь-якими гравцями $i, j \in C(s)$ існує зв'язок, однак не існує жодного гравця $k \in N \setminus C(s)$, що зв'язаний із будь-яким $i \in C(s)$. Усю систему міжнародних відносин можна розділити на кілька сегментів. Якщо ж у заданій ситуації не можна виокремити жодного сегмента з більше ніж одним гравцем, то таку систему називають однорідною. Міжнародна система з єдиним геополітичним центром виникає тоді, коли існує один гравець, який має сильні зв'язки з усіма іншими $n-1$ гравцями, що не пов'язані між собою, тобто організована мережа зіркоподібного типу.

Дослідження сегментованої структури міжнародної системи доцільно здійснювати з використанням методів коаліційних ігор передусім тому, що це даватиме змогу оцінити переваги участі гравців у тих чи інших коаліціях та ефективність власне коаліційних угруповань. У ситуації з євроатлантичною системою безпеки можна визначити переваги від кооперації різних держав та їхньої мережевої взаємодії. Вивчення міжнародної системи за допомогою мережевої гри даватиме змогу кожному гравцеві визначити оптимальну структуру зв'язків з іншими державами і, як наслідок, забезпечити власну безпеку та політичну стабільність з оптимальним використанням ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Барановский В.* Евроатлантическое пространство: вызовы безопасности и возможности совместного ответа / В. Барановский. – М: ИМЭМО РАН, 2010. – 41 с.
2. Европейская стратегия безопасности – Люксембург: Бюро официальных публикаций Европейских Сообществ, 2009. – 43 с.
3. *Кучик О. С.* Міжнародні організації: навч. посібник / за ред. О. С. Кучика. – К.: Знання, 2007. – 749 с.
4. *Bala V.* A Non-cooperative Model of Network Formation / V. Bala, S. Goyal // *Econometrica*. – 2000. – № 68. – P. 1181–1229.
5. *Euro-Atlantic Security: One Vision, Three Paths.* – Brussels: EastWest Institute, 2009. – 24 p.
6. *Gantz N.* Five Models for European Security: Implications for the United States / N. Gantz, J. Steinberg. – RAND, 1992. – 56 p.
7. *Goyal S.* Sustainable Communication Networks / S. Goyal // Tinbergen Institute Discussion paper. – 1993. – P. 93–250.
8. *Slikker M.* Social and Economic Networks in Cooperative Game Theory / M. Slikker, A. Nouweland. – Springer, 2001. – 294 p.

Стаття надійшла до редколегії 25.10. 2012 р.

Прийнята до друку 01.11.2012 р.

MODELS OF EURO-ATLANTIC SECURITY SYSTEM

Roman Vovk

*Ivan Franko National University of Lviv,
1, Universytetska Str., Lviv, Ukraine, 79000, tel. (032) 239-44-63*

This article describes current state of security in the Euro-Atlantic region and analyses the options for strengthening of security in this region. There is proposed the model of the relationship between states in the network game form and achievement of balance of power conditions.

Key words: Euro-Atlantic security, network game, coalition game, Nash equilibrium.

МОДЕЛИ ЕВРОАТЛАНТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Роман Вовк

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. Университетская, 1, г. Львов, Украина, 79000, тел. (032) 239-44-63*

Рассмотрено современное состояние безопасности в Евроатлантическом регионе. Проанализированы варианты укрепления безопасности региона. Предложена модель отношений между государствами в форме сетевой игры и условия достижения политического равновесия.

Ключевые слова: евроатлантическая безопасность, сетевая игра, коалиционная игра, равновесие Нэша.