

3. Дроздов А.В. Экотуризм: определения, принципы, признаки, формы. Актуальные проблемы туризма. *Перспективы развития туризма в южном Подмоскowie*: сб. докл. и тез. сообщений научно-практ. конференции. Москва, 1999. С. 122-129.
4. Святохо Н.В. Концептуальные основы исследования туристского потенциала региона. *Экономика и управление*. 2007. №2. С. 30-36.
5. Теребух А.А., Мороз О.І. Оцінювання туристичного потенціалу DESTINATION. *Актуальні проблеми економіки*. 2016. №7(181). С. 335-343.
6. Корж Н.В., Басюк Д.І. Управління туристичними DESTINATION: підручник. Вінниця: «ПП»ТД Едельвейс і К», 2017. 322 с.
7. Смирнов І.Г. Логістичне оцінювання рекреаційно-туристичних об'єктів та ресурсів (в контексті логістичної моделі сталого розвитку туризму). *Велика Волинь*: наук. зб. Вип. 42. Житомир: М. Косенко, 2009. С. 239-246.
8. Управління регіональним розвитком туризму / В.Ф. Семенов, В.Г. Герасименко, Г.П. Горбань; за ред. В.Ф. Семенова. Одеса-Сімферополь: ВД «АРИАЛ», 2012. 340 с.
9. Захаренко Г.Н. Современные подходы к оценке туристского потенциала. *Вестник Национальной академии туризма*. 2011. № 3. С. 22-26.
10. Михайліченко Г.І. Туристичний потенціал: методи оцінювання та інноваційний розвиток. *Проблеми економіки*. 2013. № 1. С. 115-123.
11. Карпенко Ю.В. Сутність і структура соціального капіталу сфери туризму в умовах модернізації економіки. *Економічний вісник Донбасу*. 017. № 1(47). С. 110-118.
12. Карпенко Ю.В. Сучасні тенденції глобалізації та регіоналізації відносин у сфері туризму. *Економічний вісник Донбасу*. 2017. № 3 (49). С. 49-62.
13. Карпенко Ю.В. Особливості розвитку відносин власності у сфері туризму в умовах глобалізації. *Вісник економічної науки України*. 2017. №2. С. 59-67.
14. Скляр Г.П., Дробіш Л.В., Вишневецька Л.І. Статистичні показники розвитку сфери туризму в Україні: напрямки удосконалення та гармонізація з міжнародними стандартами. *Економічний вісник Донбасу*. 2017. № 2(48). С. 157-162.

А. Ю. Якимчук
чл.-кор. АЕН України,

Ю. М. Семенова
аспірант
м. Рівне

АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВО-ПОЛІТИЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ У КОНТЕКСТІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Актуальність дослідження. Регулювання та інші аспекти управління екологічною та економічною системою як теорія отримують нову віху розвитку. Дестабілізаційні процеси становлять самостійну загрозу, а також є фактором небезпеки в контексті екологічної та економічної системи. Наразі на політичній арені розглядається низка змін до законодавства з питань військово-політичної нестабільності (ВПН). Дане питання потребує детальної аналітики та прогнозування з урахуванням усіх економічних, екологічних та суспільних факторів.

Постановка цілі. Розглядаємо небезпеки ВПН для еколого-економічної системи та її складових, моделі розвитку такої системи під час ВПН і насамперед у контексті природокористування. Повноцінне функціонування держави та її інституцій, що здійснюють функції та завдання її як суб'єкта системи природокористування, унеможливується за умови ВПН. Ми аналізуємо поточні законодавчі зміни та ініціативи, а також економічні та політичні процеси, що формують систему еколого-економічної безпеки. Враховуємо, що винайдена нами модель функціонування такої системи безпеки повинна враховувати динамічні умови ВПН і опиратися на політичні, геополітичні та економічні фактори. Вищевказані фактори визначають авторську ідею дослідження, формують мету, ціль та об'єкт дослідження.

Аналіз останніх публікацій та наукових досліджень. Дослідження даної тематики – актуальна тема для еко-

номістів, політологів та законотворців. Ми враховуємо потужний науковий набуток традиційної економічної теорії, а також дослідження у галузі природокористування таких науковців, як: Л.Г. Мельник, Д.С. Галенко, Я.А. Калантай, С.М. Шевченко, М.К. Шапочка, А.В. Яцик, Л.В. Клименко, Ю.М. Грищенко, Л.А. Волкова, М.А. Хвесик, В.А. Голян, С.І. Дорогунцов, О.В. Яроцька, політологічні вчення науковців: Ю.С. Шемшученка, В.Д. Бабкіної, В.П. Горбатенка тощо. Втім, наразі дискусійні процеси охопили кола не тільки науковців, а й численних публічних діячів, журналістів, лідерів громадських думок. Однак тематика є відносно новою і потребує комплексного дослідження та роз'яснення, а також пошуку підходів до вирішення поставленої проблематики.

Недосліджені моменти за даною тематикою. У даній статті описана проблематика військово-політичної нестабільності у контексті еколого-економічної, у тому числі земельної і водної політики.

Об'єкт дослідження – це оцінювання поточних проблем та загроз системи еколого-економічної безпеки у ракурсі природокористування.

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи ВПН як об'єкт згідно поточного дослідження, визначаємо її як низьку потенційну здатність певної системи (у рамках дослідження це система управління еколого-економічною безпекою) до функціонування у заданих та бажаних умовах упродовж певного періоду часу. Водночас політична стабільність – це такий стан політичної

системи суспільства та системи зв'язків між політичними суб'єктами, що характеризується стійкістю, єдністю та цілісністю, а також здатністю до ефективності і конструктивності [1, с. 631-632]. Розглядаємо військову нестабільність як складову, а також як наслідок політичної нестабільності, у цьому випадку вона переймає ключові риси першої, що є прийнятним у моделюванні системи управління еколого-економічної безпеки. Водночас, ми розглядаємо нестабільність радше не як стан, а як процес. Врахування динаміки цього процесу є суттєвим фактором для визначення стратегії функціонування системи у таких умовах.

Визначення загроз є ключовим елементом системи управління еколого-економічною безпекою держави. ВПН є одночасно ідентифікатором сукупності факторів загроз і пріоритетом національної безпеки відносно до поточної ситуації.

Згідно до Закону України «Про основи національної безпеки України», до таких пріоритетів відносяться як суспільні аспекти (тобто: гарантування конституційних прав, розвиток громадянського суспільства, зміцнення політичної та соціальної стабільності, забезпечення розвитку мови тощо), так і виключно еколого-економічні, у тому числі: створення конкурентоспроможної ринкової економіки та забезпечення екологічно та техногенно безпечних умов життєдіяльності суспільства в цілому та його громадян зокрема [2]. У контексті дослідження ми включаємо пріоритет збереження природних ресурсів в умовах ВПН.

Основною еколого-економічної безпеки є стабілізація політичної та економічної ситуації у прийнятних межах із врахуванням динаміки розвитку ВПН. Фактично, такий підхід передбачає системний контроль за функціональністю складових системи природозбереження і своєчасну розробку заходів для подолання недоліків такої системи в умовах ВПН.

Таким чином, маємо економічний механізм природокористування, що повинен якісно функціонувати в умовах нестабільності. Такий механізм об'єднує програмно-цільові заходи та економічні методи природоохоронної діяльності [3, с. 376].

Основою економічного механізму природокористування є платне природокористування. Законодавство про природні ресурси фіксує основні компоненти платного природокористування: ліцензії; нормативи; порядок збору платежів; ставки платежів; систему розподілу зібраних коштів [4, с. 205]. Що стосується конкретно водокористування, то зважаємо на: ліміти на використання водних ресурсів та скидів забруднюючих речовин у водні джерела; нормативи плати за водокористування та скиди забруднюючих речовин у водні джерела; тимчасові фінансові пільги, що надаються підприємствам для стимулювання впровадження екологічно безпечних технологій; та відшкодування збитків при порушенні законодавства у сфері водокористування та охорони навколишнього середовища.

У контексті ВПН ми відокремлюємо інструменти стабілізації системи природокористування та становлення системи управління еколого-економічною безпекою на територіях, що безпосередньо знаходяться під впливом військової ситуації та на решті території України. Вважаємо, що більшість регіонів України потребує поглиблення фіскальної лояльності для створення максимально позитивного інвестиційного клімату у галузі природозбереження. З іншого боку, система збору, обліку та розподілу податків на терито-

ріях, де відбувалися (відбуваються) військові дії, потребує окремого раціонального підходу.

Наприклад, врахуємо досвід законотворення у контексті Вільної економічної зони «Крим». На території ВЕЗ «Крим» не справляються загальнодержавні податки та збори, визначені статтею 9 Податкового кодексу України [4].

Що стосується природокористування в аспекті надання дозволів на використання природних ресурсів тощо, то, згідно Закону України «Про створення вільної економічної зони "Крим" та про особливості здійснення економічної діяльності на тимчасово окупованій території України»: «ліцензії, видані до набрання чинності цим Законом суб'єктам господарської діяльності згідно із Законом України "Про ліцензування певних видів господарської діяльності", Законом України "Про радіочастотний ресурс України", та/або сертифікати, надані згідно із Декретом Кабінету Міністрів України "Про стандартизацію та сертифікацію", та/або дозволи, надані згідно із Законом України "Про дозвільну систему у сфері господарської діяльності", діють на території ВЕЗ "Крим" до закінчення строку дії цих ліцензій, сертифікатів, дозволів» [5].

Що стосується невідконтрольних територій як ДНР, ЛНР, то законодавство, що регулюватиме у тому числі аспекти безпеки природокористування, знаходиться на етапі законотворення.

Перейдемо до інвестиційного аспекту природокористування як складової еколого-економічної безпеки. Збереження рівня інвестиційної привабливості екологічних проектів розглядаємо як обов'язкову складову екологічної безпеки, а також початковий етап стабілізації військово-політичної ситуації. З іншого боку, саме інвестиційна привабливість території є індикатором стабілізації її стану.

Водночас військово-політична нестабільність є рушієм соціально-економічної нестабільності, що полягає у наступних аспектах та етапах (систематизуємо їх за факторами впливу на економічну ситуацію, виділяючи аспект інвестиційної привабливості):

1. Політична нестабільність на регіональному рівні (локальні протестні акції та заходи, тенденції до «розгойдування» ситуації).

2. Політична нестабільність в національному масштабі (необхідність швидких та рішучих законодавчих ініціатив, брак ресурсів для стабілізації на емпіричному рівні). За умов тотального навантаження на політичну систему в цілому, рівень розвитку законодавчої бази у галузі залучення інвестицій для екологічних проектів залишається на низькому рівні. У комплексі із проблематикою ВПН, це викликає прогнозований спад залучення інвестицій у різні галузі економіки, у тому числі екологічні проекти в галузі водних ресурсів.

3. Військова нестабільність (конкретні військові дії на сході країни).

4. Суттєве податкове навантаження і посилення такого навантаження на середній бізнес, водночас із різкою зміною градації системи оподаткування з поправкою на військовий фактор.

5. Недосконалість інфраструктури усіх галузей економіки.

6. ВПН є завадою на етапі створення інтегрованого управління водними ресурсами, тому що вносить необхідність врахування додаткових факторів та зацікавлених суб'єктів [7, 8].

Фактично, динаміка ВПН як процесу є вищою за потенційну динаміку розвитку системи управління еколого-економічною безпекою, а тому остання повинна враховувати планову та прогностичну складові у власному розвитку.

Основою таких прогнозів є збір, обробка та збереження інформації про негативні зміни у довкіллі, що можуть виникати у певних зонах відповідно до інтенсивності ВПН. Таким чином, ми отримуємо інформацію про ступінь впливу факторів, що призвели (призводять) до надзвичайної екологічної ситуації, тобто короткострокові та довгострокові прогнози, підсумком яких може бути прийняте рішення про запровадження правового режиму надзвичайного стану, встановленого Законом України «Про правовий режим надзвичайного стану» від 16.03.2000 р. № 1550–III [9].

Міжнародний досвід у сфері ВПН констатує, що негативні наслідки військових конфліктів для навколишнього середовища мають довготривалий ефект. По-перше, це загальний рівень забруднення довкілля внаслідок порушення роботи промислових підприємств (Сектор Газа, Косово); страждають цілі водні екосистеми (Ліван, Руанда, Сектор Газа); надмірна експлуатація боліт (Руанда); забруднення питної води; забруднення ґрунтових вод та продуктів харчування; забруднення повітря як наслідок пожеж на хімічних підприємствах та сміттєзвалищах; руйнування природних ландшафтів [10, 11, 12].

В розглянутому контексті потрібно зазначити, що розвиток землекористування сьогодні є надзвичайно важливим питанням. Досвід показує, що вмиле застосування математичного програмування дозволяє найбільш повно і раціонально використати ці ресурси. Саме математичне програмування доцільно використати для розв'язання низки задач, у тому числі і задач землекористування.

В основі сучасної теорії управління землекористуванням лежить поняття оптимізації. Відшукуються оптимальні розв'язки, тобто значення змінних, які забезпечують максимум (мінімум) цільовій функції і задовольняють низку обмежень. Коли мова йде про цілі або обмеження, найчастіше розуміють, що вони добре відомі. В останні роки все виразнішим стає те, що теорія управління виробництвом вже досягає тієї межі, де невизначеність починає відігравати суттєву роль. Вміння розв'язувати невизначеності або навіть просто працювати з ними вимагає дбайливого ставлення до навколишнього середовища. Це зумовлює необхідність розглядати прийняття рішень, в яких цілі та обмеження не обов'язково є чітко сформульованими. Важливо навчитися ідентифікувати задачі такого типу, характеризувати властивості їх розв'язків і, наскільки це можливо, виробити методи їх розв'язання.

Для задач прийняття рішень за умов визначеності характерним є те, що кожний конкретний вибір дає єдине значення цільовій функції. Це означає, що не існує особливих труднощів опису переваг за виходами. Тобто, кожна особа, що приймає рішення, працює з множиною чітко сформульованих цілей, на основі яких вона здатна визначити необхідні переваги.

Якщо розглядати певні реальні ситуації прийняття рішень, то слід зауважити, що вони не задовольняють вимоги наведеної схеми.

Очевидно, що реально при прийнятті рішень використовується вираз типу “ Z повинно бути в околі Z^* ”, котрий не є чітко сформульованою ціллю.

Відомо, що довільний нечіткий стан можна розглядати як множину X альтернатив разом з її нечіткими підмножинами, що являє собою нечітко сформульовані критерії (цілі та обмеження).

На практиці часто маємо справу із застосуванням точної теорії оптимізації до неточних моделей, де немає підстави писати точно визначені числа і де дуже часто виникають труднощі, які неможливо подолати. Одна із можливостей створення строгої математичної теорії (вона є і більш корисною з точки зору обчислень), полягає у введенні деякої нечіткості в оптимізаційну задачу. Нечіткість у задачі математичного програмування може міститись як в описі множини альтернатив, так і в описі цільової функції. Розмаїття форм опису вхідної інформації зумовлює як вибір методології дослідження землекористування, так і форму моделі. Наука і практика свідчать, що за характером використаної інформації застосовують детерміновані, статистичні, нечіткі та обчислювальні методи. Така рубрикація дозволяє вибрати групи методів, а отже, й методологію дослідження вже на початковому етапі оптимізації землекористування (при зборі й оцінці інформації бази дослідження). У випадку нечітких методів використовують різні формулювання: гнучке планування, нечітке математичне програмування з чіткими цілями, лінійне програмування з нечіткими коефіцієнтами, робасте програмування, задача досягнення нечітко поставленої мети з чіткими обмеженнями, загальна задача нечіткого математичного програмування.

Розглянемо деякі аспекти гнучкого планування, зокрема планування землекористування, сформовані у вигляді задачі лінійного програмування. Вони характеризуються обмеженнями вигляду:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}u_j \leq b_i, \quad i = \overline{1, m}, \quad (1)$$

які визначають допустиму область.

Зрозуміло, що за несумісних обмежень ця область є порожньою, а у такому випадку бажаною є модифікація обмежень. Суб'єкту планування потрібно з'ясувати, як змінити обмеження задачі, щоб з'явилися допустимі розв'язки. Фактично він хоче знати, як мінімально змінити первісний варіант опису, щоб задача стала розв'язуваною. Очевидно, для цього потрібно змінити коефіцієнти b_i . Але змінити наскільки?

Вважатимемо, що планування здійснюється гнучким чином, тобто плануючий оперує не числами, а інтервалами. Це означає, що замість чисел b_i він використовує інтервали $[b_i, Bi]$. Тоді попередня задача успішно розв'язується, якщо в цьому інтервалі знайдеться таке число γ , що нерівності

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}u_j \leq \gamma \quad \text{опи-}$$

суватимуть допустиму область.

Вкажемо тепер на процедуру знаходження в інтервалі $[b_i, Bi]$ числа γ , розміщеного якомога ближче до b_i , або іншими словами знайти вектор $u=(u_1, u_2, \dots, u_n)$, який би, по-перше, задовольняв умову

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}u_j \in [b_i, Bi] \quad \text{і, по-друге, щоб різниця}$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}u_j - b_i \quad (2)$$

була $\forall i = \overline{1, m}$ найменшою.

Мінімізувати різницю (2) можна за допомогою нечіткої множини

$$F_1 = \frac{B_i - \sum_{j=1}^n a_{ij}u_j}{B_i - b_i} : R^n \rightarrow [0, 1].$$

Ввівши позначення, приходимо до наступної задачі планування: знайти $\max u_{n+1}$ (3) за умови

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}u_j + (B_i - b_i)u_{n+1} < B_i.$$

Перевага такого формулювання задачі планування очевидна: вона дозволяє користуватись звичайними обчислювальними методами знаходження оптимальних розв'язків. У цьому випадку нечіткість не є неприємною особливістю задачі планування. Напевно, цей спосіб використання гнучкості нечітких обмежень відповідає характеру мислення людини. Головна ідея тут полягає в тому, що багато нечітких за своєю природою моделей можна описати детермінованим чином, а недолік точності моделі компенсується її гнучкістю.

Видозмінимо тепер задачу (1), вважаючи, що границя b_i може змінюватися аж до $b_i + d_i$, де $d_i \geq 0$, причому різним відхиленням від значення b_i приписуються різні межі допустимості (чим більше відхилення, тим менша міра його допустимості). Цей випадок часто зустрічається на практиці. Наприклад, виробник упевнений, що йому для потреб виробництва необхідно закупити за наперед домовленою ціною сировину b_i . Крім цього, він вважає, що йому варто придбати й додаткові обсяги цієї сировини, але це без твердої згоди-доставки та можливо за високою ціною.

Тому конструкцію подамо наступним чином:

$$a_{i1}u_1 + \dots + a_{in}u_n \lesseqgtr b_i, b_i + d_i, \quad (4)$$

де "м'яке" співвідношення " \lesseqgtr " треба інтерпретувати як "не порушую (не перевищую), але залишаюся в будь-якому випадку меншим або рівним $b_i + d_i$ ".

Сучасна інтерпретація задач лінійного програмування в корені має нашу звичку розглядати прийняття рішення окремого індивідуума, хоча це може бути й певна група. Допускається, що для поодиноких індивідуумів немає особливих труднощів вибору переваги. Основна складність, якої ми намагаємося уникнути, стосується групового прийняття рішення, яке має більше за одну систему переваги. Через те виникає потреба певним чином врахувати спосіб згортки різних думок у загальний вираз вибору переваги.

Висновки. Для спрощення аналізу системи управління еколого-економічною безпекою держави у контексті природокористування, ми розглядаємо базову функціональну систему природокористування під призвою відносної стабільності, фактично рухаючись від протилежного. Умовою формування еколого-економічної безпеки держави є стабілізація її військово-політичного стану, тому ми розглядаємо елементи системи природокористування з точки зору можливості їх стабільного функціонування в умовах ВПН. Поточне законодавство частково регулює фіскальну політику у стосунку до тематики дослідження, водночас залишається низка неврегульованих питань, які ми аналізуємо

життєздатність аналогічної політики принагідно до інших окупованих територій держави. Крім того, у контексті дослідження ми розглядаємо державу комплексно.

В сучасних умовах нечіткої системи управління застосовують так звані нечіткі задачі математичного програмування. Розмаїття форм опису вхідної інформації зумовлює як вибір методології дослідження землекористування, так і форму моделі. Наука і практика свідчать, що за характером використаної інформації застосовують детерміновані, статистичні, нечіткі та обчислювальні методи. Така рубрикація дозволяє вибрати групи методів, а отже, й методологію дослідження вже на початковому етапі оптимізації землекористування й водокористування (при зборі й оцінці інформативної бази дослідження). Ефективними у випадку нечітких методів вважають різні формулювання: гнучке планування, нечітке математичне програмування з чіткими цілями, лінійне програмування з нечіткими коефіцієнтами, задача досягнення нечітко поставленої мети з чіткими обмеженнями, загальна задача нечіткого математичного програмування.

Список використаних джерел

1. Політологічний енциклопедичний словник / [упорядн. В. П. Горбатенко; за ред. Ю. С. Шемшученка, В. Д. Бабкіна, В. П. Горбатенко]. Вид. 2-ге, доповн. І переробл. Київ: Генеза, 2004. 736 с.
2. Закон України «Про основи національної безпеки України». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2003, № 39, ст.351.
3. Водне господарство в Україні / за ред. А. В. Яцика, В. М. Хорева. Київ: Генеза, 2000. 456 с.
4. Податковий кодекс України. *Відомості Верховної Ради України* від 08.04.2011 р. № 13, / № 13-14, № 15-16, № 17. Ст. 112.
5. Закон України «Про створення вільної економічної зони "Крим" та про особливості здійснення економічної діяльності на тимчасово окупованій території України». *Відомості Верховної Ради України*. 2014. № 43. Ст.2030.
6. Мельник Л. Г. Екологічна економіка: підручник. 2-ге вид., випр. і доп. Суми: ВТД «Університетська книга», 2003. 348 с.
7. Панкова М. О. Характерні ознаки сучасного світового інвестиційного простору. *Вісник економічної науки України*. 2011. №1 (19). С. 103-108.
8. Галенко Д. С., Калантай Я. А. Інвестиційний клімат України. *Молодіжний науковий вісник УАБС НБУ*. Серія: Економічні науки. 2014. №6.
9. Про правовий режим надзвичайного стану: Закон України від 16.03.2000 р. № 1550—III. *Відомості Верховної Ради України*. 2000. № 23. Ст. 176.
10. Detailed Infrastructure Damage Assessment. Gaza 2014. UNDP. URL: <http://www.ps.undp.org/content/dam/papp/docs/Publications/UNDP-pappresearch-damageassessment2014.pdf>.
11. V. Janjic, 1999: NATO air strikes – ecological consequences. URL: <http://www.knjizevnarec.co.yu/eko/index.html>.
12. Assessment of the Environmental Impact of Military Activities during the Yugoslavia Conflict. Preliminary findings. – The regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, 1999. URL: [ie.fr/cahier/kosovo/ecologie-rapport](http://www.ecfr.eu/fr/cahier/kosovo/ecologie-rapport).

НАУКОВІ ПОВІДОМЛЕННЯ