

УДК 330.342:519.86:316.48

КП

№ держреєстрації 0115U001073

Інв. №

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
(СумДУ)
40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова, 2; тел. 330172

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи
д-р фіз.-мат. наук, професор

_____ А.М. Черноус

ЗВІТ
ПРО НАУКОВО-ДОСЛІДНУ РОБОТУ
МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ В ЕКОНОМІЦІ
(остаточний)

Керівник НДЧ

канд. фіз.-мат. наук, с.н.с.

Д.І. Курбатов

Керівник НДР

д-р екон. наук, доцент

М.М. Петрушенко

2017

Рукопис закінчено 27 грудня 2017 р.

Результати цієї роботи розглянуто науковою радою СумДУ, протокол № 4
від 2017.12.28

СПИСОК АВТОРІВ

Керівник НДР д-р екон. наук, доц., доцент кафедри управління	<hr/> 27.12.2017	М.М. Петрушенко (вступ, розділ 1, висновки)
д-р екон. наук, доц., професор кафедри фінансів і кредиту	<hr/> 27.12.2017	Л.Л. Гриценко (підрозділ 3.3)
д-р екон. наук, доц., доцент кафедри управління	<hr/> 27.12.2017	Г.М. Шевченко (розділ 2, підрозділи 3.1, 3.3)
канд-т екон. наук, доц., доцент кафедри управління	<hr/> 27.12.2017	В.Ф. Гриценко (підрозділ 3.2)
канд-т екон. наук, ст. викладач кафедри управління	<hr/> 27.12.2017	І.В. Гриценко (підрозділ 3.2)
провідний фахівець навч.-орг. відділу з роботи у ПСП	<hr/> 27.12.2017	Н.О. Вернидуб (підрозділ 3.1)
аспірант кафедри управління	<hr/> 27.12.2017	В.Д. Стрига (підрозділ 2.3)

РЕФЕРАТ

Звіт про НДР: 132 стор., 6 рис., 4 табл., 167 джерел.

КОНФЛІКТ, ЕКОНОМІКА, МОДЕЛЮВАННЯ, ТЕОРІЯ ІГОР, ГАЛУЗЬ, РЕКРЕАЦІЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ, РОЗВИТОК, ЕКОНОМІЧНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, РЕГУЛЮВАННЯ.

Об'єкт дослідження – система підходів і принципів моделювання конфліктів в економіці.

Предмет дослідження – економічні та управлінські відносини, ускладнені конфліктною складовою.

Мета дослідження – теоретико-методологічне обґрунтування та розробка підходів до моделювання конфліктів в економіці.

Методи дослідження: системний аналіз – при дослідженні чинників утворення та регулювання конфліктів в економіці; абстрактно-логічний аналіз – при обґрунтуванні концептуалізації моделювання конфліктів в економіці; теоретико-ігрове моделювання – при розробці моделі прогнозування та регулювання конфліктів на галузевому рівні національної економіки.

У роботі вирішені наступні основні *завдання*:

– проведено теоретичний аналіз конфліктів в системі соціально-економічних відносин, зокрема, проаналізовано теоретико-ігровий підхід до моделювання конфліктів в економіці;

– розроблено концептуальну та економіко-математичну моделі прогнозування та регулювання рекреаційної економічної галузі з урахуванням конфліктної складової;

– запропоновано рекомендації щодо вдосконалення регуляторної політики та інструментарію, а також оптимізації розподілу інвестицій в моделі функціонування рекреаційної галузі з урахуванням конфліктної складової;

– розроблено економіко-математичний базис формування комплексних програм збалансованого розвитку економічної галузі, на прикладі рекреації.

ЗМІСТ

	ВСТУП	5
1	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ В ЕКОНОМІЦІ	7
1.1	Теоретичний аналіз конфліктів в системі соціально- економічних відносин	7
1.2	Методологічні положення моделювання конфліктів в економіці	13
1.3	Теоретико-ігровий підхід до моделювання конфліктів в економіці	17
2	ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ З УРАХУВАННЯМ КОНФЛІКТНОЇ СКЛАДОВОЇ (НА ПРИКЛАДІ РЕКРЕАЦІЇ)	25
2.1	Формування концептуальної моделі прогнозування та регулювання розвитку рекреаційній галузі в конфліктних умовах зовнішнього середовища	25
2.2	Розробка економіко-математичної моделі прогнозування та регулювання зрівноваженого розвитку рекреаційної галузі	38
2.3	Регуляторна політика та оптимізація розподілу інвестицій в моделі функціонування економічної рекреаційної галузі з урахуванням конфліктної складової	65
3	КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ НА ГАЛУЗЕВОМУ РІВНІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	80
3.1	Комплексний підхід до формування соціально- економічних програм розвитку рекреаційної галузі	80
3.2	Концептуальна модель протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України	91
3.3	Прогностична оцінка зрівноваженого розвитку та розробка рекомендацій щодо вдосконалення інструментарію регулювання рекреації в Україні	100
	ВИСНОВКИ	115
	ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	108

ВСТУП

Актуальність дослідження конфліктів в економіці виходить із того, що, по-перше, протягом останнього часу в світі та, зокрема, в нашій державі загострилися суспільні процеси, пов'язані з різними аспектами життя соціуму, в тому числі й з економікою; по-друге, застосовуючи положення економічної теорії, а також економіко-математичного моделювання, можна полегшити пошук і прийняття управлінських рішень, передусім, у тих економічних процесах, які характеризуються підвищеним рівнем конфліктності, в тому числі й через їх ускладнення неекономічними, зокрема, соціальними, екологічними, культурними та іншими чинниками.

Відповідно до мети дослідження, а саме щодо теоретико-методологічного обґрунтування та розробки підходів до моделювання конфліктів в економіці, – в роботі її перший етап присвячено теоретичному аналізу конфліктів у соціально-економічних відносинах, формулюванню основних методологічних підходів щодо моделювання конфліктів в економіці з акцентуванням уваги на теоретико-ігровому підході, що традиційно є головним науково-філософським напрямом і водночас математичним інструментом дослідження практично будь-яких конфліктних ситуацій.

Другий етап дослідження розкриває теоретико-методичні підходи до моделювання, прогнозування та регулювання розвитку економіки на галузевому рівні; в якості такої галузі як об'єкта дослідження обрано рекреаційну галузь національного господарства, в якій відображено комплекс різномірних чинників, вплив яких можна характеризувати як конфліктний, що вимагає зі свого боку обґрунтування так званого «зрівноваженого» підходу до регулювання рекреації. Відповідно, на другому етапі роботи: сформовано концептуальну модель прогнозування та регулювання розвитку рекреаційній галузі в конфліктних умовах зовнішнього середовища; розроблено економіко-математичну модель прогнозування та регулювання зрівноваженого розвитку рекреаційної галузі; проведено аналіз регуляторної політики та оптимізації розподілу інвестицій в

моделі функціонування економічної рекреаційної галузі з урахуванням конфліктної складової.

На третьому етапі роботи досліджено концептуальні та прикладні аспекти моделювання конфліктів на галузевому рівні національної економіки, а саме на прикладі рекреаційної та туристичної галузей. При цьому розроблено комплексний підхід до формування соціально-економічних програм розвитку рекреаційної галузі, а також концептуальну модель протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України; наведено результати прогностичної оцінки зрівноваженого розвитку та запропоновано рекомендації щодо вдосконалення інструментарію регулювання рекреації в країні.

Теоретико-методологічні та практичні результати дослідження використані в науково-прикладній діяльності Департаменту економічного розвитку і торгівлі Сумської обласної державної адміністрації, згідно з Планом реалізації Стратегії регіонального розвитку Сумської області на період до 2020 року на 2015–2017 роки, а саме: концептуальні положення щодо створення умов для імпортозаміщення шляхом підвищення конкурентоспроможності вітчизняного продукту; теоретико-методичні підходи щодо вдосконалення регуляторної політики розвитку підприємництва; рекомендації щодо створення сприятливих умов для інвестиційної привабливості регіону з метою залучення вітчизняних та іноземних інвестицій, а також оптимального їх розподілу в національній економіці (на прикладі рекреаційної сфери). Науково-методичні підходи до моделювання екологічної складової зрівноваженого розвитку рекреації, що дозволяють проводити комплексний аналіз рекреаційної території з урахуванням чинників екорекреаційного програмування у взаємозв'язку з механізмом землекористування в рекреаційній галузі національної економіки впроваджені Інститутом зеленої економіки, м. Київ.

Результати науково-дослідної роботи були впроваджені у навчальний процес Сумського державного університету, зокрема, при підготовці навчально-методичного забезпечення і викладанні навчальних курсів: «Менеджмент», «Основи теорії систем і системного аналізу».

1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ПОЛОЖЕННЯ МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ В ЕКОНОМІЦІ

1.1 Теоретичний аналіз конфліктів в системі соціально-економічних відносин

На основі аналізу наукових поглядів, пов'язаних із тематикою щодо соціально-економічних відносин, зокрема, висвітлених у роботах [1–6], а також на основі наших попередніх досліджень соціоприродних і економічних протиріч, теоретичні результати яких узагальнені в роботі [7], – положення, що відображають конфліктні ситуації в економіці, полягають у такому:

- в основі розуміння конфліктів в економіці знаходяться соціально-економічні протиріччя, що досліджені в різних напрямках економічної теорії;

- тема конфліктів у сфері економічних відносин систематично досліджується не так давно, особливо в контексті науково-прикладних напрямів, у яких соціально-економічний аспект доповнюється питаннями іншого роду, такими як екологічний аспект у рамках економіки природокористування. Хоча саме розуміння протиріччя між соціальними та економічними процесами, а також прототипи ідей, які пізніше, близько півстоліття тому сформувалися в “економічну конфліктологію”, можна знайти ще в роботах кінця ХІХ-го століття Френсіса Еджворта (*F. Edgeworth*) [8], Уільяма Джевонса (*W. Jevons*) [9], Альфреда Маршалла (*A. Marshall*) [10] та ін.;

- протиріччя, що виникають у системі взаємовідносин “людина – природа – суспільство”, глибинні філософські, соціально-політичні та економічні питання в контексті раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища, висвітлені у фундаментальних працях О.О. Богданова [11], В.І. Вернадського [12], Л.В. Канторовича [13], О. Балацького [14] та ін. Зокрема, В. Вернадський у роботі [15] наголошував на тому, що історичні явища, такі як Перша та Друга світові війни слід розглядати “...як єдиний великий земний геологічний, а не тільки історичний процес”. У його

соціоприродній ноосферній концепції закладені підвалини сучасних досліджень еколого-економічних протиріч і спричинених ними конфліктів, зокрема, він писав: “XX століття є століттям наукового антагонізму... Людство, як жива речовина, нерозривно пов’язане з матеріально-енергетичними процесами певної геологічної оболонки землі – з її біосферою... Біосфера отримує цілком нове розуміння. Вона є планетним явищем космічного характеру... Людина... стає могутньою геологічною силою, що все зростає. Ця геологічна сила склалася геологічно тривало, для людини абсолютно непомітно. З цим співпала зміна (матеріальна передусім) положення людини на нашій планеті... Міць її пов’язана не з її матерією, проте з її... розумом і спрямованою цим розумом працею. В геологічній історії біосфери перед людиною відкривається велике майбутнє, якщо вона зрозуміє це й не буде використовувати свій розум і свою працю на самознищення”;

– літературу, що відноситься до так званої “економіки конфліктів” і особливо – висвітлення питань щодо природних ресурсів у даному напрямку досліджень, зокрема, роботи М. Гарфінкеля (*M. Garfinkel*) та С. Скапердаса (*S. Skaperdas*) [16], Дж. Максвелла (*J. Maxwell*) та Р. Р’ювені (*R. Reuveny*) [17] тощо.

При визначенні конфлікту наразі більшість вчених дійшли згоди щодо двох аспектів. По-перше, існує припущення про існування принаймні двох різних суб’єктів, які чимось відрізняються один від одного. Цими суб’єктами можуть бути фізичні особи, спільноти чи країни, або ж особи, національності, раси, релігії, ідеології чи поєднання деяких із них.

За одним із розробників теорії конфліктів, соціологом Л. Коузером [18], конфлікт (від лат. *conflictus* – зіткнення) – це боротьба за цінності та претензії щодо дефіцитного статусу, повноважень і ресурсів, у яких метою супротивників є нейтралізація, нанесення збитків або ліквідація один одного.

Класифікаційні ознаки конфліктів наступні:

– об’єкти конфлікту (наприклад, ресурси, статус);

- суб'єкти конфлікту з їх характеристиками (наприклад, державні та недержавні конфлікти);

- форми конфлікту (наприклад, приховані та відкриті конфлікти);

- причини конфлікту (наприклад, придбання або захист матеріальних і нематеріальних цінностей);

- арена конфліктних дій (наприклад, місцеві, міжнародні конфлікти, конфлікти в межах річкових басейнів, лісових площ тощо).

Отже, *конфлікт* (від лат. *con* разом + *figere* ламати) – це:

- боротьба, особливо тривалого характеру;

- суперечки між двома та більше сторонами;

- розбрат дій, почуттів або ефекту; антагонізм чи опозиція, стосовно інтересів або принципів (конфлікт ідей);

- зіткнення (колізія);

- серйозні несумісність або втручання, як ідей, бажань, подій, так і діяльності одного суб'єкта по відношенню до іншого [19];

- стан протистояння ідей, інтересів тощо; розбіжності або суперечки, спори (контроверсія) [20];

- тривала збройна боротьба (як правило, регіональні конфлікти);

- стан розуму, при якому людина відчуває зіткнення протилежних почуттів і потреб (як правило, пов'язаний із емоційною вразливістю людини) [21];

- зіткнення протилежних інтересів, поглядів; крайнє загострення суперечностей, що призводить до ускладнень чи гострої боротьби [22, с. 359];

- найбільш гострий спосіб вирішення протиріч в інтересах, цілях, поглядах, який виникає в процесі соціальної взаємодії та полягає в протидії учасників конфлікту, та зазвичай супроводжується протидією учасників конфлікту та негативними емоціями, виходить за рамки правил і норм. Конфлікти є предметом вивчення конфліктології;

- ситуація, в якій кожна зі сторін прагне зайняти позицію, несумісну по відношенню до інтересів іншої сторони; особлива взаємодія індивідів, груп, об'єднань, яка виникає при їх несумісних поглядах, позиціях та інтересах;

– може сприйматися як протидія властивостей двох явищ, які претендують на стан дійсності, який ними визначається [23];

– зіткнення різноспрямованих цілей, інтересів, позицій, думок або поглядів суб'єктів взаємодії, що зафіксовані ними в жорсткій формі;

– зіткнення двох чи більше сильних мотивів, які не можуть бути задоволені одночасно (в психології). Психологічний конфлікт пов'язаний із тим, що послаблення одного мотивуючого стимулу приводить до посилення іншого;

– окремий випадок протиріччя, його граничне загострення (за філософською традицією);

– один із видів соціальних відносин; стан протистояння, боротьби між окремими індивідами чи групами людей, який пронизує всі сфери суспільних взаємовідносин і сфери людської діяльності (як соціальний конфлікт) [24];

– суперечка або несумісність, спричинена дійсною чи потенційною опозицією потреб, цінностей та інтересів. Із політичного погляду конфлікт відноситься до воєн чи іншої боротьби, що припускає застосування сили (антагоністичні конфлікти) [25, с. 7].

Основними елементами класичної економічної теорії, як правило, вважаються твердження про цілі суб'єктів економічної діяльності, твердження про обмеження даної діяльності, а також про можливі варіанти вибору, виходячи з того, як беруть до уваги два попередні елементи економічні суб'єкти. З погляду врахування взаємозв'язку між конфліктами та даними елементами зазначимо наступне:

1) цілі суб'єктів економічної діяльності виражають їх бажання, тобто те, чого вони намагаються досягти. Цілі можуть бути як суто суб'єктивними, так і зумовленими приналежністю суб'єктів до сім'ї та відповідно сімейних цінностей, а також соціальною, зокрема, екологічною відповідальністю тощо. Тотожність даних цілей, яка може виникнути через існування в них властивості взаємозамінності, визначає рівень конфліктності у взаємовідносинах між суб'єктами економічної діяльності;

2) на шляху досягнення певних цілей, які часто пов'язані з невиправдано завищеними бажаннями, люди наштовхуються на обмеження, що пояснюються, насамперед, рідкістю чи навіть практичною відсутністю багатьох ресурсів, тобто йдеться, насамперед, про конфлікт інтересів і потреб та можливостей їх задоволення;

3) виходячи зі своїх бажань і, відповідно, цілей, а також урахуваючи обмеження щодо можливості їх досягнення, люди протягом усієї своєї діяльності здійснюють вибір. Існує твердження щодо існування найбільш вірогідного (раціонального) вибору в конкретній ситуації. Проте сам процес здійснення вибору, будучи пов'язаний із порівнянням і протиставленням альтернатив, об'єктивно є конфліктним.

Отже, з огляду на значущість ролі держави в регулюванні екологічних конфліктів і загалом взаємозв'язку між економічними та політичними чинниками впливу на формування та пролонгацію даних конфліктів, – доцільно в рамках дослідження економіки екологічних конфліктів акцентувати більшу увагу на відповідних політико-економічних засадах, тобто положеннях політичної економії.

На думку авторів роботи [26, с. 1-2], економіка конфліктів (*conflict economics*) характеризується, по-перше, тим, що концепції, принципи та методи економіки можуть бути плідно застосовані до вивчення конфліктної діяльності, тобто такі різноманітні явища, як війна, озброєння та тероризм можуть розумітися та аналізуватися як наслідки цілеспрямованого вибору сторін конфлікту. По-друге, «конфліктна економіка – це більше ніж застосування економіки до конфліктів. Це також передбачає поступову реконструкцію основи економічної теорії для врахування конфлікту». Саме з такого погляду вчені розглядають конфлікт як явище, яке включає призначені чи реалізовані «асигнування», де останній термін означає прийняття, що спирається на силу або загрозу сили. Більше того, відповідно до другого погляду економіка конфліктів розглядається в якості одного з фундаментальних напрямів економічної діяльності, поряд і паралельно з виробництвом і обміном, як спосіб придбання багатства.

«Традиційні економічні моделі припускають, що економічна поведінка є мирною. Проте в реальних економіках існує багато конфліктів на товари та ресурси. Економіка конфліктів прагне закрити цей розрив між теорією та реальністю». Відповідно, на рівні моделювання необхідною є також формалізація та подальше вивчення ресурсних конфліктів, піратства та різного роду економічних вимагань. Мета таких моделей – показати конфлікти в економіці, як із боку власне антагоністичних соціальних явищ, так і форм, які формуються традиційною економічною діяльністю.

Отже, загалом автори визначають економіку конфліктів як «вивчення антагоністичного чи потенційно насильницького конфлікту з використанням понять, принципів та методів економіки» та як розвиток спеціальних економічних моделей, у яких конфлікт відображається у взаємодії з виробничою діяльністю та діяльністю щодо обміну товарами та послугами. При цьому наголос на жорсткості (антагоністичності) конфлікту є штучним, із метою виключення з об'єкту дослідження аналізу звичайної ринкової конкуренції та зосередження уваги виключно на економіко-конфліктній діяльності в її прямому більш вузькому розумінні. При цьому конфлікти розглядаються як на макрорівні, що включає міждержавні конфлікти (наприклад, війна між державами), внутрішньодержавні конфлікти (наприклад, громадянська війна, внутрішній тероризм), а також конфлікти між державами і зовнішніми недержавними суб'єктами (наприклад, міжнародний тероризм, колоніальні війни); так і на мікрорівні, що тримає в полі зору економіко-конфліктну діяльність серед приватних осіб та організацій (наприклад, крадіжка, вимагання, торгівля людьми тощо).

На наш погляд, у широкому розумінні будь-яке протистояння чи суперечливість, характеризується воно активною чи латентною формою, можна розглядати з позиції конфлікту в системі соціально-економічних відносин. Проте в конкретних випадках, коли ситуація розглядається, як правило, на мікрорівні та є локалізованою, для того щоб означити відповідну подію як конфлікт, необхідна чітка відповідність ознакам, які перераховані вище.

1.2 Методологічні положення моделювання конфліктів в економіці

На думку вчених [26, с. 10-11], у рамках методології економіки конфліктів важливе розуміння чотирьох взаємозв'язків між економікою та конфліктом:

– конфлікт і економіка пов'язані з вибором: якщо економіка визначається вивченням вибору, який люди здійснюють в умовах дефіциту, то конфлікт передбачає вибір серед різних насильницьких та ненасильницьких альтернатив також в умовах обмежених ресурсів чи способів слідування власним інтересам; при цьому логічно припустити, що концепції, принципи та методи економіки безпосередньо стосуються широкого спектру конфліктних дій;

– конфлікт впливає на економічні наслідки. Так, під час світових війн значно зменшуються обсяги торгівлі між різними країнами, що втягнені у ці війни. Серед інших економічних змінних, які можуть відчувати наслідки конфліктів – виробництво, капіталовкладення та трудові міграції, інвестиції та загалом зростання економіки;

– економічні змінні впливають на конфлікт: торгівля, прямі іноземні інвестиції, економічне зростання, доходи та ресурси можуть впливати на вірогідність та тривалість конфліктів;

– конфлікт у формі присвоєння є основним способом придбання майна. Хоча традиційно економісти, як правило, наголошують на виробництві та торгівлі як основних складових економіки, зі свого боку конфлікт часто передбачає розподіл ресурсів для їх придбання учасниками конфлікту.

За такого погляду, що викладений вище, моделі конфліктів в економіці багато в чому повторюють традиційні економічні моделі, з урахуванням деяких нюансів, які відображають, передусім, антагоністичність конфліктно-економічної діяльності та, відповідно, її наслідки. При цьому такі моделі слід перевіряти емпірично за допомогою стандартних методів статистичного аналізу. Джерела даних для різних форм конфліктів, передусім, які відбуваються на макрорівні, дозволяють вченим проводити дослідження, в яких ризики міждержавного чи внутрішньодержавного конфлікту оцінюються на підставі соціально-економічних

та геополітичних змінних (економіка конфліктів має мультидисциплінарний характер: більшість конфліктів мають важливі політичні, соціологічні та психологічні аспекти; центральною метою економіки конфліктів є сприяння розумінню саме їх економічного характеру, причин і наслідків, тому такі конфлікти «інформуються» іншими дисциплінами, зокрема, політологією), так само як дослідження в медицині оцінюють фактори ризику для раку та інших захворювань. Більшість даних, що використовуються в дослідженнях конфліктів, є результатом історичних подій і збираються та поширюються різними організаціями. Зі зростанням ігрових теоретичних моделей конфліктів, такі дані генеруються все частіше шляхом проведення експериментів у спеціальних лабораторіях [26, с. 12-13].

Зосереджуючи увагу на понятті «модель», при дослідженні конфліктів, зупинимося на такому. За О. М. Ляпуновим [27] модель є мірою реальності. За В. О. Штоффом у його книзі «Моделювання та філософія» (Ленінград, 1966) [28], «модель – така усвідомлювана система, що матеріально реалізується, відображаючи чи відтворюючи об’єкт дослідження, та здатна замінювати його так, що її вивчення надає нам *нову* інформацію про цей об’єкт.

Згідно з філософським і загальнонауковим поглядами *модель*:

- може розглядатися як *теорія* (теорія прототипу);
- *проміжна* стадія між фундаментальною та прикладною науками;
- засіб, за допомогою якого здійснюється *емпірична інтерпретація* теоретичних термінів;
- забезпечує для теорії *можливість передбачення* (застосовується для *прогнозування*);
- використовується для подальшого *керування*;
- надає можливість *варіювати* різні аспекти теорії;
- може розглядатися як *гіпотеза*;
- надає можливість поширити *результати*, отримані при дослідженні моделі *на прототип*;
- є *ідеалізацією* (відіграє роль ідеального образу);

- *істинна чи хибна* (оцінюється доцільність моделі та її ефективність);
- *є описом*, що (квазі)пояснює прототип;
- як правило, апроксимативна: *спрощує* (наближує) прототип;
- формально є *системою* (у більш вузькому значенні структурою чи програмою діяльності);
- *є засобом* дослідження прототипу (оригіналу);
- створюється *людиною* чи принаймні свідомо вибирається серед інших об'єктів;
- *гносеологічно вторинна* по відношенню до об'єкта, який вона імітує;
- *є абстракцією* особливого роду: відволікається від одних рис реальності, щоб зосередитися на інших;
- охоплює *не всі* властивості прототипу;
- *хоча б одна* із властивостей моделі *подібна* до відповідної властивості оригіналу;
- *відрізняється* від оригіналу *хоча б однією* своєю властивістю;
- модель існує тільки остільки, оскільки *існує прототип*;
- прямо чи опосередковано *взаємодіє* з прототипом;
- модель *сама може стати* прототипом;
- більш *зручно* працювати з моделлю ніж із прототипом;
- використовується для *демонстрації*;
- припускає одночасне використання *моделі, що суперечить* даній;
- містить у собі як ознаки, про які відомо, що вони подібні до ознак оригіналу (*позитивні аналогії*), так і ознаки, відносно яких це невідомо (*нейтральні аналогії*);
- *вказує напрямки* пошуків;
- має евристичну та інноваційну функції: дозволяє отримати *нові* знання про прототип.

Загалом концептуальні передумови моделювання конфліктів в економіці (відповідне схематичне бачення цього питання – рис. 1.1) можна розглядати в рамках трьох складових:

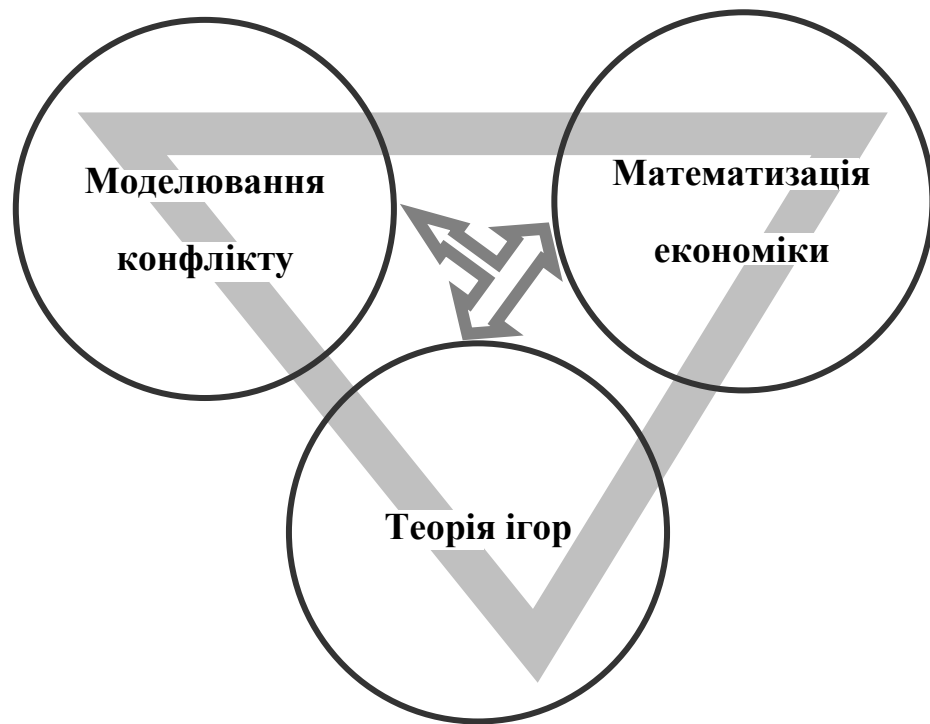


Рисунок 1.1 – Концептуальний «трикутник» моделювання конфліктів в економіці

1 Моделювання конфлікту:

– конфлікт (зіткнення або боротьба) як соціологічне та більш вузько – економічне поняття;

– модель як гносеологічна категорія (замість об'єкта пізнання – схожий із ним допоміжний об'єкт-замісник);

2 Математизація економіки:

– економіка досліджується як поведінка у сфері господарювання та управління нею;

– дослідження – за допомогою математичних засобів для надання економіці строгої форми

3 Теорія ігор:

– розвиток теорії ігор як теорії філософської (логіка); математичної (дослідження операцій), економічної (+ конфліктологія) та управлінської (прийняття рішень);

– теорія ігор – модель поведінки в стратегічних ситуаціях, в яких успіх суб'єкта, що робить вибір, залежить від вибору інших учасників.

Відповідно, методології дослідження конфліктів, на наш погляд, відповідають такі його взаємопов'язані етапи:

– аналіз специфіки теоретико-ігрового підходу як основи розроблення моделей регулювання конфліктів;

– формування концептуальної теоретико-ігрової моделі прогнозування та регулювання розвитку економіки в конфліктних умовах зовнішнього середовища. При цьому для одержання можливості більш розлогого аналізу та відповідних результатів доцільно на макрорівні розглядати в якості об'єкта дослідження односекторну економіку чи окрему її галузь;

– розробка на основі концептуального обґрунтування економіко-математичної моделі прогнозування та регулювання розвитку галузі з погляду його зрівноваженості (зрівноважений розвиток розглядається як здійснення обґрунтованих спроб еволюціонувати всупереч впливу конфліктних чинників зовнішнього середовища);

– аналіз регуляторної політики та оптимізація розподілу інвестицій в моделі функціонування конкретної галузі економіки з урахуванням конфліктної складової, а також прогностична оцінка зрівноваженого розвитку та розробка рекомендацій щодо вдосконалення інструментарію регулювання конкретної галузі національної економіки.

1.3 Теоретико-ігровий підхід до моделювання конфліктів в економіці

Отже, моделювання і аналітична оцінка конфліктів як динамічного явища, учасники якого мають різні інтереси, зокрема, в економічній сфері при вирішенні конкретних проблем [29, 30] та обирають різні шляхи досягнення своїх цілей, можлива в рамках теорії ігор.

Гра – це система, в якій гравці вступають у штучний конфлікт, визначений правилами із кількісним результатом (*Кейті Сален, Ерік Зіммерман, 2004*) [31].

Нехай не чекають, отже, від нас вичерпної історії та теорії гри... Правила, мова знаків і граматики Гри, являють собою деякий різновид високорозвиненої таємної мови, в якій приймають участь різні науки та мистецтва, але передусім математика та музика, і який здатен виразити та співвіднести зміст і висновки ледве не всіх наук *Герман Гессе, «Гра в бісер» (1943)* [32].

Еволюція теорії ігор розпочинається з ідеї *математичної теорії конфлікту інтересів Емануїла Ласкера (Emanuel Lasker, 1868, Берлінхен – 1941, Нью Йорк) в його книзі “Kampf” (1907)* [33]: «Боротьба виникає завжди, коли дещо живе бажає досягнути своєї мети, долаючи супротив...»

На другому етапі відбувається узагальнення математичних аспектів і економічних додатків теорії ігор *Джона фон Ноймана (John von Neumann, 1903, Будапешт – 1957, Вашингтон)*, що власне й ознаменувало заснування теорії ігор («*Theory of games and economic behavior*», 1944) [34].

Автор праці [35, с. 5-6] будь-які ситуації в економіці розглядає як конфліктні, що є традицією в теорії ігор, яку називають «теорією конфліктних ситуацій», мета якої – «виробка рекомендацій щодо раціонального способу дій кожного із супротивників у ході конфліктної ситуації». При цьому наголошується на тому, що теорія ігор виконує роль, передусім, моделі, що формалізує конфліктну ситуацію: «кожна безпосередньо взята з практики конфліктна ситуація дуже складна, і її аналіз обтяжений наявністю багато чисельних зовнішніх чинників. Щоб зробити можливим математичний аналіз ситуації, слід відволіктися від другорядних ... чинників і побудувати спрощену, формалізовану модель ситуації». Йдеться про «гру», що відрізняється від реальної конфліктної ситуації певними правилами, що висуваються до її організації.

Формалізація конфліктів через гру як математичний інструмент включає такі атрибути:

– I – множина всіх гравців. Як правило, прийнято розрізняти всіх гравців за номерами, тобто $I = \{1, 2, \dots, n\}$;

– гравці обирають кожен свою стратегію $s_i \in S_i$, в результаті чого складається набір стратегій $s = (s_1, s_2, \dots, s_n)$, що має назву «ситуація»;

– зацікавленість гравців у конкретних ситуаціях проявляється в тому, що кожному гравцю i в кожній ситуації s надається число, що виражає ступінь задоволення його інтересів у даній ситуації. Це число називається виграшем гравця i та позначається $H_i(s)$;

– Γ – система, що відповідає стану певної гри (чи власне певна гра);

– існують так звані прийнятні ситуації та ситуації рівноваги. Ситуацію s у грі Γ вважають прийнятною для гравця i , якщо цей гравець, змінюючи в ситуації s свою стратегію на будь-яку іншу, не може збільшити цим свого виграшу. Ситуація s називається ситуацією рівноваги, якщо вона прийнятна для всіх гравців. Тобто тільки в ситуаціях рівноваги жоден із гравців не зацікавлений у відхиленні від своєї стратегії;

– процес знаходження ситуацій рівноваги в безкоаліційній грі має назву рішення гри.

Окремим випадком безкоаліційної гри є *антагоністична гра*. Гра $\Gamma = \langle I, \{S_i\}_{i \in I}, \{H_i\}_{i \in I} \rangle$ є антагоністичною, якщо число гравців у ній рівне двом, а значення функції виграшу цих гравців у кожній ситуації рівні за величиною та протилежні за знаком, тобто

$$H_1(s) = -H_2(s), \quad \forall s \in S. \quad (1.1)$$

Тобто $H_1(s) + H_2(s) = 0$, звідки слідує, що антагоністична гра – це гра двох суб'єктів із нульовою сумою. Зрозуміло, що при завданні антагоністичної гри достатньо задати тільки одну функцію виграшу, друга – однозначно визначається з рівняння (4.1) [36, с. 13]. Тому антагоністична гра може бути записана у вигляді $\Gamma = \langle A, B, H \rangle$, де A і B – множини стратегій гравців 1 і 2, а H – функція виграшу гравця 1, задана на $S = \{(a, b) : a \in A, b \in B\}$.

Антагоністичні ігри, в яких кожен гравець має кінцеву множину стратегій, називаються матричними. Така гра повністю визначається деякою матрицею, в якій рядки відповідають стратегіям першого гравця, стовпці – стратегіям другого гравця, а на їх перетині знаходиться виграш першого гравця у відповідній ситуації $H(i,j)=\alpha_{ij}$ [36, с. 19].

Матричні ігри, що формалізують природно-ресурсні конфлікти, можна представити в наступній формі, що зветься нормальною [37, с. 6–7]:

$$\left(\begin{array}{ccc} (\alpha_{11}, \beta_{11}) & \dots & (\alpha_{1n}, \beta_{1n}) \\ \dots & \dots & \dots \\ (\alpha_{m1}, \beta_{m1}) & \dots & (\alpha_{mn}, \beta_{mn}) \end{array} \right), \quad (1.2)$$

у якій $I = \{1,2\}$ – участь двох гравців (учасників конфлікту);

кінцева множина стратегій кожного з гравців:

$s_1 = \{i \mid i=1, \dots, m\}$ – стратегії першого гравця;

$s_2 = \{j \mid j=1, \dots, n\}$ – стратегії другого гравця;

ситуація гри – пара стратегій (i, j) ;

$H_1(i, j) = \alpha_{ij}$ – виграш першого гравця;

$H_2(i, j) = \beta_{ij}$ – виграш другого гравця.

При розв'язанні природно-ресурсних конфліктів специфіка стратегічного мислення та управління кожного з їх учасників спричиняє наявність певних наборів стратегічних альтернатив. При цьому з огляду на важливість політичних чинників і вагомість статусу окремих учасників доцільніше представити досліджувані конфлікти у формі біматричних ігор:

$$\left(\begin{array}{ccc} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{m1} & \dots & \alpha_{mn} \end{array} \right) i \quad \left(\begin{array}{ccc} \beta_{11} & \dots & \beta_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \beta_{m1} & \dots & \beta_{mn} \end{array} \right). \quad (1.3)$$

Тобто учасники потенціального природно-ресурсного конфлікту одночасно

і незалежно один від одного обирають свої стратегії, після чого виникає власне конфліктна ситуація. Конфлікт може бути вирішеним (гра припиняється), коли його учасники отримують свої виграші.

Третій етап пов'язаний із переглядом математичних інструментів економічного моделювання, передусім, із ім'ям *Джона Форбса Неша (John Forbes Nash, Jr., 1928 – 2015, США)* [38], дослідника станів рівноваги в теорії ігор (1949), Нобелівська премія (1994). Класичний підхід до конкуренції А. Сміта, коли кожен сам за себе, не є оптимальним. Кожен намагається робити краще для себе, роблячи краще для інших – рівновага Неша (*Nash Equilibrium*) (чи рівноваги Неша-Курно; в теорії систем – оптимальність за Парето як такий стан системи, – за умови значної кількості ітерацій у взаємодії між її елементами, – в якому значення кожного критерію не може бути покращений без погіршення інших критеріїв, що описують стан даної системи), за яким жоден із будь-якого числа учасників гри (конфлікту) не може збільшити свій виграш через зміну свого рішення без того, щоб інші гравці (хоча б один із них) змінювали свої рішення:

$$H_i(s^*) \geq H_i(s_i, s_{-i}^*). \quad (1.4)$$

де $H_i(s^*)$ – виграш i -го гравця в рівноважній ситуації s^* , що належить до сукупності стратегій $S=(s_1, s_2, \dots, s_i, \dots, s_n)$. Підкреслимо, що даний виграш залежить від усієї сукупності стратегій, тобто стратегій усіх гравців у ситуації s^* ;

s_{-i}^* – сукупність стратегій усіх інших гравців, окрім i -го гравця, що відповідають умові рівноваги.

Отже, ідея Джона Неша полягає у тому, що не можна передбачити результати вибору декількох учасників гри, аналізуючи ці рішення ізольовано одне від іншого.

Для оптимізації кооперативних ігор слід керуватися положеннями, що *уточнюють і доповнюють* формулювання рівноваги Неша, наприклад: *координаційна гра*: це класична гра двох гравців, з двома стратегіями (матриця

виграшів): гравці повинні координувати свої дії, обидва адаптуючи певну стратегію для отримання найбільшого виграшу; *дилема в'язня*: з погляду обох арештантів стратегія «свідчити» строго домінує над стратегією «мовчати» – з погляду групи (цих двох в'язнів) найкраще співпрацювати один з одним, зберігати мовчання і одержати по півроку, оскільки це зменшить сумарний термін ув'язнення. Будь-яке інше рішення буде менш вигідним. Це дуже наочно демонструє, що в грі з ненульовою сумою Парето-оптимум може бути протилежним рівновазі Неша.

Етап 4. Розширення розуміння проблем конфлікту і кооперації за допомогою аналізу в рамках теорії ігор – *Томас Кромбі Шеллінг (Thomas Crombie Schelling, 1921, США)*, «Стратегія конфлікту» (1960) [39], Нобелівська премія (2005). «Стратегії» поведінки учасників конфлікту, викладені в книзі «*The strategy of conflict*» співпадають із принципами аналізу останнього в конфліктології та в управлінні конфліктами в організації (теорія менеджменту). За Шеллінгом, міжнародні конфлікти – це не «ігри з постійною сумою», а «ігри зі змінною сумою», тобто сумарний виграш учасників не фіксований так, що більший виграш одного з них рівносильний точно такому ж програшу іншого. Міжнародним справам притаманне не тільки протиборство, але й взаємозалежність. Чистий конфлікт, у якому інтереси двох антагоністів повністю протилежні, є винятком; наприклад, війна на повне знищення. Отже, «перемога» в конфлікті не є перемога над супротивником. Вона означає виграш відносно власної системи цінностей.

Нарешті етап 5 – створення основ теорії оптимальних механізмів і процесу оптимального розподілу ресурсів (*Леонід Гурвіц, Leonid Hurwicz, 1917, Москва – 2008, США*, «Проектування економічних механізмів» (2006) [40], Нобелівська премія (2007). Теорія ігор – це також розділ теорії управління, в якому досліджуються задачі про існування та знаходження оптимального управління в умовах конфлікту. Зміст теорії ігор полягає в установленні принципів оптимальної поведінки в умовах невизначеності, доказ існування рішень, які задовольняють цим принципам, надання алгоритмів знаходження рішень. Гурвіцу та його колегам вдалося створити теорію, що допомагає виявляти ефективні

торгові механізми і схеми регулювання економіки, а також визначати, наскільки в тій або іншій ситуації необхідне втручання держави. Цю теорію іноді називають реверсивною теорією ігор: теорія ігор аналізує стратегічну поведінку учасників конфлікту, теорія механізмів – використовує ці знання для розробки нових ігор, які включають у тому числі й накопичену інформацію про можливі стратегії гравців. Ігри, пов'язані з економічними конфліктами, в більшості випадків є “байєсівськими”, тобто в них інформація про характеристики гравців, насамперед, про їх виграші є неповною. В загальному випадку в теорії ігор під механізмом (більш вузько – процедурою, грою, схемою) розуміють сукупність сполучених між собою способів агрегації інформації чи дій гравців (агентів), що приводить до певного результату. Важливою характеристикою економічних механізмів є чинник маніпулювання, який показує, наскільки гравці в рамках дії даного механізму можуть впливати на дії інших гравців. Прикладами механізмів можуть бути наступні: голосування, аукціони, розподіл суспільних благ тощо.

Для аналізу конфліктних ситуацій в економіці, що спричинені обмеженістю ресурсів, якими володіють суб'єкти господарювання та які використовуються в екстенсивний спосіб, в роботі [41, с. 143-147] пропонується модель «гри на розорення». Така гра є багатокроковою; кожен гравець має обмежені ресурси, що зменшуються протягом гри з кожним ходом гравця. У виграші залишається гравець, у якого залишилися ресурси, в той момент як опоненти позбавлені ресурсів зовсім. Окрім того в якості різновиду таких багатокрокових ігор розглядаються стохастичні ігри, в яких є декілька ігрових позицій, перехід між якими здійснюється з певною ймовірністю.

Більш наближеними до реального відображення конфліктних ситуацій є диференційні ігри, при визначення яких слід розглянути такі положення [41, с. 153-154]:

– змінні стани конфлікту $x = (x_1, x_2, \dots, x_n)$, є залежними від часу t . Ігровий елемент x утворюють показники, що характеризують стан конфлікту (наприклад, втрата прибутків, зниження заробітної плати, зростання еколого-економічних збитків тощо);

– в кожний момент часу t гравці вибирають керуючі вектори (стратегії): перший гравець – $u = (u_1, u_2, \dots, u_p)$, p – кількість керуючих векторів; другий гравець – $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_q)$, q – кількість керуючих векторів. Такими стратегіями можуть бути комплексні плани та інструментарій управління організаційними змінами та конфлікт-менеджменту (для гравця – суб'єкта економічної діяльності) та регуляторна політика і механізми збоку держави (для гравця, що належить до зовнішнього середовища по відношенню конфлікту на мікрорівні);

– вектори x, u, ω задовольняють системі диференціальних рівнянь:

$$\frac{dx_i}{dt} = f_i(x, u, \omega), \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad (1.5)$$

– вибір керуючих векторів (управлінських впливів) u, ω у будь-який момент t спричиняє вибір вектора x , який задовольняє рівняння (1); час на проведення гри знаходиться у проміжку $0 \leq t \leq T$; гра проводиться доти, поки точка x не досягне межі C деякої замкненої множини A (так званої термінальної поверхні);

– виграш першого гравця визначається так:

$$M = \int_0^T K(x_1, \dots, x_n) dt + G(x^*), \quad (1.6)$$

де $K(x_1, \dots, x_n)$ – щільність виграшу першого гравця в залежності від стану ігрового елемента x , функція $G(x^*)$ – виграш, який отримує перший гравець за рахунок досягнення термінальної поверхні C . В залежності від досягнутого рівня показників x перший гравець (суб'єкт економічних відносин) одержить виграші від ефективних процесів управління конфліктами у вигляді функції $K(x_1, \dots, x_n)$. При цьому гравець намагається максимально збільшити результати від своєї економічної діяльності M за рахунок своїх управлінських рішень.

2 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО МОДЕЛЮВАННЯ, ПРОГНОЗУВАННЯ ТА РЕГУЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ З УРАХУВАННЯМ КОНФЛІКТНОЇ СКЛАДОВОЇ (НА ПРИКЛАДІ РЕКРЕАЦІЇ)

2.1 Формування концептуальної моделі прогнозування та регулювання розвитку рекреаційної галузі у конфліктних умовах зовнішнього середовища

Науково-прикладна сфера «економіка конфліктів» [42] має свій конкретний прояв, розлоге дослідження якого доцільне в рамках конкретних галузей чи секторів економіки, зокрема, в рекреації [43], що характеризується потенційною конфліктністю між трудовою активністю та необхідністю відпочинку, конфліктами довкола обмежених природних рекреаційних ресурсів, можливістю еколого-економічних конфліктів, спричинених забрудненням рекреаційного середовища тощо.

Розглянемо контекстуальні особливості поняття «зрівноваженого розвитку рекреації» в його розширеній інтерпретації з різних поглядів [44]:

логіко-діалектичний погляд (при порівнянні понять «прогноз» і «гіпотеза») – прогноз (передбачення) – гіпотеза (припущення): форми розвитку науки, що мають імовірнісний характер; гіпотеза даного дослідження, доповненого в подальшому відповідною прогностичною оцінкою та рекреаційним програмуванням, в розширеному вигляді полягає в наступному: прогнозування розвитку рекреації, концептуально обґрунтоване з позиції динамічно-зрівноваженого та системно-функціонального підходів дозволить отримати методику та прогностичні результати, що з високою вірогідністю підтверджують конструктивний вплив рекреації на національну економіку та забезпечують ефективність управлінських рішень при регулюванні рекреаційної діяльності та формуванні комплексних соціально-економічних програм;

економічний погляд – рекреаційний розвиток розглядається з позиції як розвитку відповідної галузі економіки послуг, так і з позиції впливу рекреації на

всю національну економіку;

управлінський погляд: розвиток рекреаційної діяльності пов'язаний із управлінськими заходами, що спрямовані на організацію дозвілля людини; на рівні національної економіки – регуляторний вплив на функціонування та розвиток рекреаційної галузі;

синергетичний погляд – розвиток рекреації припускає появу мультиплікативних ефектів, які виявляються в інших галузях національної економіки, а також у підвищенні рівня соціального капіталу як рекреантів, так і осіб, які надають рекреаційні послуги;

конфліктологічний погляд – взаємодія між суб'єктами рекреаційної діяльності за своєю природою є конфліктною в її широкому значенні.

Загалом, розроблена та теоретично обґрунтована *концепція* прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою полягає в тому, що шляхом здійснення форсайтінгового прогнозу впливу рекреаційної галузі на економіку передбачаються результати підвищення показника валового внутрішнього продукту внаслідок створення рівноважних станів як за допомогою ендогенних чинників капіталу рекреаційної галузі, так і через державне втручання в рекреаційні процеси в їх територіально-галузевому розрізі, що у поєднанні з інструментами саморегуляції дозволяє оптимізувати внутрішньогалузеві соціально-економічні інтереси суб'єктів національного господарства.

Відправною точкою аналізу в неокласичній економічній теорії, як і більшості інших економічних теорій, є рівновага, що досліджується як на індивідуальному, так і на загальносистемному рівнях [45, с. 112]. Зокрема, рівновага може асоціюватися з результатом узгодження економічних інтересів чи станом розв'язання конфліктів, які були спричинені різними інтересами та, відповідно, претензіями збоку економічних агентів, які взаємодіють між собою. За такого підходу розгляд інститутів тільки як засобів чи механізмів забезпечення координації між економічними агентами був би неповним. Одна з головних першопричин виникнення інститутів (та на основі якої можна обґрунтовувати їх

соціально орієнтоване призначення) – це їх сприяння через створення відповідних правил досягненню, в результаті провадження певної соціально-економічної діяльності, рівноваги. Зокрема, в рекреаційній галузі України наразі спостерігається вкрай слабе інституційне забезпечення, що, на наш погляд, і є однією з основних причин відсутності стану її рівноваги, в будь-якому розумінні останньої.

В роботі [46, с. 12] зазначається, що з погляду сучасного інституціоналізму в міру ускладнення виробничих процесів і неминучої при цьому все більшої диференціації і спеціалізації виробництва роль соціально-економічних інститутів як правил взаємоузгодження різних галузей в єдиний економічний механізм зростає та полягає в зменшенні невизначеності шляхом формування стійкої системи взаємовідносин між людьми.

Ідея розвитку рекреації саме на засадах зрівноваженості, а не, скажімо, балансу чи оптимальності, має як етимологічне та лінгвістичне, так і методологічне пояснення, центральним моментом у якому є положення про пошук рівності багатьох чинників, які динамічно впливають на рекреаційний розвиток, а також певні традиції неінституціоналізму, а саме теоретико-ігрова інтерпретація регулювання економічних взаємодій – рівновага Неша (*Nash equilibrium*) [38] – (рис. 2.1) [44]. При цьому аспекти інших теорій економічної рівноваги також використані в якості підґрунтя для побудови моделі прогнозування розвитку рекреації в системі управління національною економікою, наприклад, модель «витрати – випуск» В. В. Леонтьєва [47].

Розглянемо детальніше окремі теорії із зазначених на рис. 2.1 і проаналізованих у роботах [48–50]. Так, щодо теорії (моделі) В. Леонтьєва [47], – у роботі [51, с. 8–9] зазначається, що прагнення наблизити економіко-математичне моделювання до реальності, зробити моделі більш «обчислюваними», які враховують реально існуючу статистику, її доступність, безпосередньо простежується в історії розвитку цієї теорії. Якщо модель загальної рівноваги Вальраса (*Walras' model*) зразка 1870 року є повністю дезагрегованою, що робить її суто теоретичною, то в моделях Леонтьєва та Неймана (*von Neumann*

model) [34] дезагрегація не йде далі поняття «галузь», а виробнича функція оперує такими гранично агрегованими показниками, як національний дохід, обсяг основних ресурсів тощо. Крім перерахованих є велика кількість «проміжних» моделей, що описують різні аспекти національного господарства, що відрізняються переважно детальністю проведеного аналізу, проте основні методологічні прийоми залишаються незмінними.

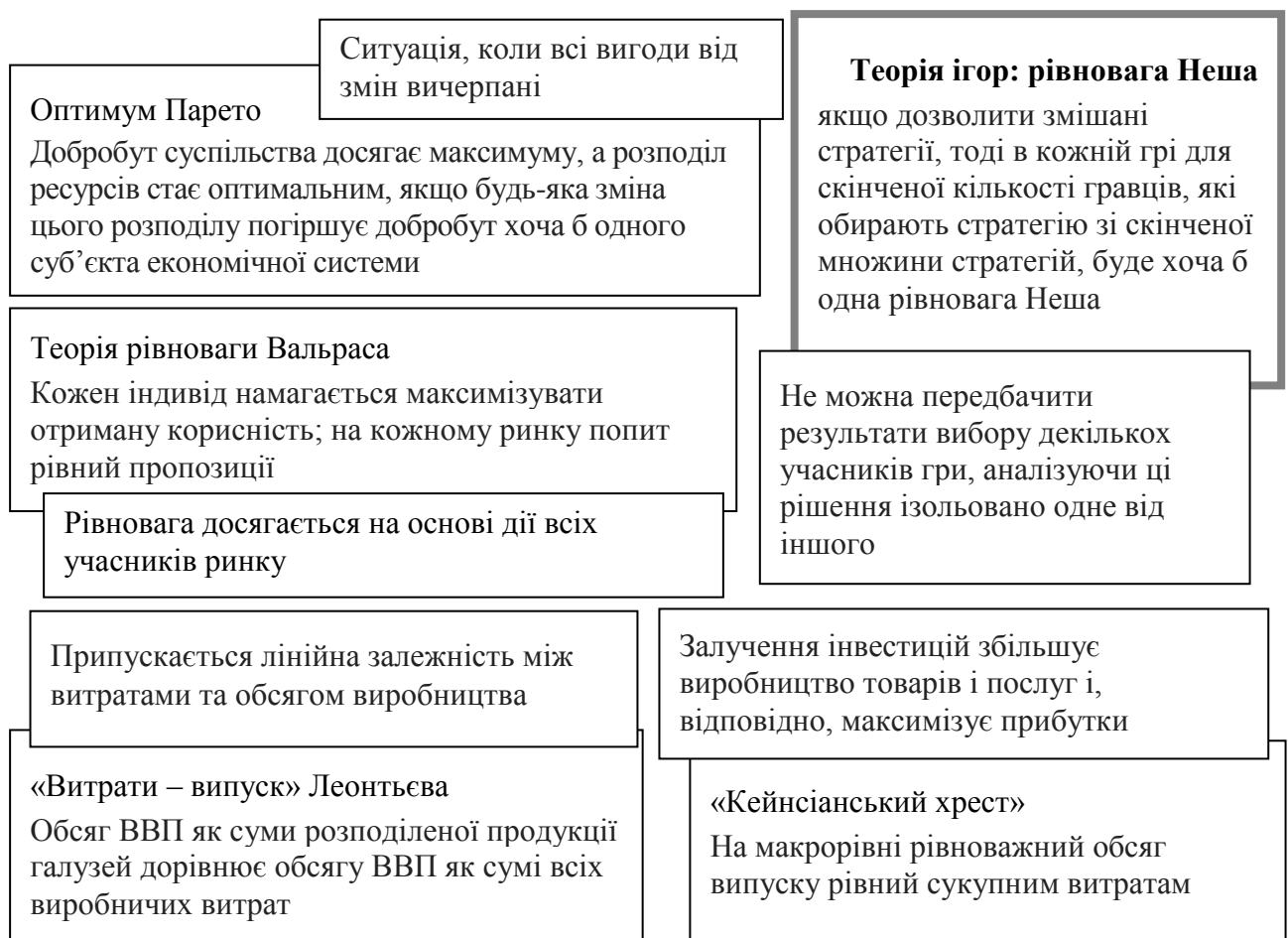


Рисунок 2.1 – Узагальнення результатів теоретичного аналізу економічної рівноваги для подальшого моделювання зрівноваженого розвитку рекреації

Модель Леонтьєва носить статичний характер, тобто в ній не враховується фактор часу, який грає вкрай важливу роль при складанні плану, але цей недолік не є перешкодою – модель Леонтьєва допускає динамічне, розгорнуте в часі формулювання. Проте більш загальною динамічною моделлю є модель, що носить ім'я її автора – Дж. фон Неймана. Модель Неймана включає в себе модель

Леонтьєва як окремий випадок і відрізняється від неї тим, що в ній допускається спільне виробництво в кожному технологічному процесі (галузі) декількох видів товарів. Тим самим усувається істотний недолік моделі Леонтьєва, що полягає в оперуванні поняттям «чистої» галузі. Модель Неймана породила велике число досліджень, в ході яких було з'ясовано, що основні властивості цієї моделі не пов'язані зі специфікою опису виробничого сектора на мові матриць [51, с. 8–9].

Однією з перших теорій (моделей) рівноваги є модель Вальраса [480], яка початково була викладена автором формальною мовою, що дуже наближена до сучасної. Незважаючи на те, що ця модель є суто теоретичною, ідеї, закладені в ній, надали і продовжують надавати плідний вплив на всі галузі моделювання економічних процесів. Так, поняття конкурентного рівноваги, що становить ядро моделі Вальраса, згодом трансформувалося в поняття динамічної рівноваги в моделі Неймана. Сам опис виробничого процесу, прийнятий, скажімо, в моделі Леонтьєва, також бере свій початок у Вальраса [52, с. 104–106].

Модель Вальраса призначена для опису децентралізованої економіки, оскільки в ній передбачається, що кожен учасник повністю вільний у виборі своїх дій, керуючись лише прагненням до власного благополуччя. Однак основний висновок із моделі загальної рівноваги, що складається з власне існування рівноваги, одночасно показує, що здійснення цієї рівноваги можливе не при всіх діях учасників економічної системи, що моделюється. Виявляється, рівновага можлива лише при узгоджених рішеннях усіх виробників і споживачів; таке узгодження в конкурентній економіці здійснюється за допомогою ринку товарів. При цьому передбачається, що структура суспільства складається з двох секторів: виробництво та споживання. Сектор споживання можна розуміти як сукупність усіх індивідуумів, що складають суспільство, а також установ, які беруть участь безпосередньо у виробництві. Виробничий сектор складається з окремих галузей, фірм та індивідуумів, які виступають у якості виробників. Один і той же об'єкт може фігурувати і як виробник, і як споживач.

Товари, що обертаються в даній системі, також мають подвійний характер. Одна група товарів, продукти виробництва, характеризуються тим, що кожен із

них може бути продукований у виробничому секторі: метал, машини, електроенергія тощо. Інша група товарів – первинні фактори, що не продукуються виробничим сектором: праця та земля (природні ресурси). Слід зазначити, що такий «товар», як праця, якісно відрізняється від усіх інших компонент виробництва, і його включення в число первинних факторів поряд з іншими слід розглядати як певну ідеалізацію. У деяких моделях, близьких за ідейним змістом до викладення моделі Вальраса, праця розглядається як єдиний первинний фактор, і його використання передбачається необхідним у будь-якому виробничому процесі. Первинні фактори є власністю споживачів, які їх продають із метою придбання продуктів виробництва. Споживач, перебуваючи в рамках бюджетних обмежень, прагне отримати максимальне задоволення від обраного ним асортименту продуктів. Поведінка виробників характеризується прагненням максимізувати прибуток від виробництва, що є різницею доходу від продажу вироблених продуктів і витрат на придбання первинних факторів та інших продуктів для здійснення виробництва.

Отже, ми припускаємо, що кожен із учасників економічної системи максимізує деяку величину при певних обмеженнях, причому і цільова функція, і обмеження залежать від цін на товари і первинні фактори в нашій системі. Питання про ціни є центральним питанням у даній моделі. Передбачається, що кожен учасник пасивно сприймає існуючу систему цін, не намагаючись на неї впливати. Це припущення має місце в економіці з «досконалою» конкуренцією. Аналогічні моделі, що враховують наявність монополій, мало розроблені в силу їх математичної складності.

З погляду математичної економіки стан рівноваги є необхідною умовою стабільності, нормального функціонування економіки. Разом із тим, воно не може бути досягнуто автоматично шляхом узгоджених дій кожного учасника в його власних інтересах. Сам Вальрас вважав, що в ринковій економіці в ролі регулятора, який узгоджує дії всіх учасників і встановлює рівноважні ціни, виступає ринок. Для пояснення Вальрас малював таку картину: абстрактне, неживе поняття «ринок» зображалося у вигляді людини-аукціонера, що

розпоряджається на реальному ринку. Цей аукціонер спочатку призначає довільні ціни на товари, після чого учасники ринку здійснюють умовні угоди і повідомляють про їх результат аукціонерам. Якщо попит на деякий товар виявився більше (менше) пропозиції, то аукціонер змінює початкові ціни, піднімаючи (знижуючи) ціну цього товару. Остаточні угоди відбуваються лише після досягнення рівноваги. Назвавши цей процес «намацуванням», Вальрас вважав, що він призводить до мети. З сучасного погляду зрозуміло, що для цього необхідно, щоб стан рівноваги був глобально стійким. Можна вимагати і локальної стійкості рівноваги, однак при цьому доведеться піклуватися про належний вибір початкового вектора цін [51, с. 104–106].

У контексті нової інституційної економіки, на думку автора роботи [45, с. 91], інститут є універсальним мірилом навіть для ринку. В даному сенсі йде посилення на глибинність поняття «інститут», згідно з якою його найважливішою властивістю є вплив на формування «інтерсуб'єктних мисленнєвих конструкцій», що забезпечують взаєморозуміння між учасниками ринкових відносин, яке можна назвати рівновагою, тобто «стабілізованою взаємодією», що досягається шляхом формування узгоджених очікувань при мінімальному обміні інформацією.

Також вченим [45, с. 525–529] розглядається поняття інституційної рівноваги, яке інтерпретується як «точка відліку», що зафіксована для виявлення характеристик інституціональних змін, «ситуація, в якій при даному співвідношенні сил гравців, даному наборі контрактних відносин, що утворюють економічний обмін, жоден із гравців (а також гарантів угоди, якщо вони не збігаються) не вважає для себе вигідним витратити ресурси на реструктуризацію угод, зміну їх форми». При цьому набір рівноважних стратегій гравців відображає їх порівняльну силу для ведення переговорів. Розглядаючи умови рівноваги з погляду розподільних наслідків існуючої системи правил, слід зазначити, що необхідного зв'язку між станом рівноваги і оцінкою гравцями даних наслідків як справедливих не існує. Навіть якщо значна частина учасників обміну розглядає результати як несправедливі, це ще не є достатньою підставою для інституціональних змін, – підставою відносної незалежності рівноваги від його

оцінок учасниками обміну є асиметричність розподілу переговорної сили між сторонами. Як і в будь-якій економічній концепції, що містить елемент рівноваги, в даній моделі вона повинна бути доповнена, з одного боку, умовами стабільності, а з іншого – можливостями єдиної рівноваги і пов'язаної з нею ефективності розміщення ресурсів.

Порушення інституційної рівноваги відображаються через поняття «кумулятивних» інституційних змін, які виникають унаслідок зрушень у периферійних правилах і поступової зміни правил більш високих порядків. Як правило, всі інституційні зміни є еволюційними і кумулятивними, оскільки в якості складової вони містять певні неформальні правила.

Якщо говорити про питання рівноваги на ринку рекреаційних послуг і в результаті оцінки стану туристично-рекреаційної галузі в Україні, саме з неоінституційного погляду, то, зважаючи на обов'язковість урахування при цьому неформальної складової відповідного інституційного забезпечення, слід зазначити, що за умови поступового заміщення з боку держави спеціальним органом влади наявної тіньової структури (передусім, у тих регіонах, де рекреація є традиційним видом послуг) з'являється можливість інституційного вирішення проблеми відсутності рівноваги, без залучення значних додаткових фінансових інвестицій.

Нагадаємо, що згідно з традиційним ринковим поглядом [53, с. 46], загальна економічна рівновага – це ринкова ситуація, при якій відсутні як надлишковий попит, так і надлишкова пропозиція, а отже, покупці можуть купити все, що їм необхідно, і продавці можуть продати все, що вони виробили, за існуючими ринковими цінами.

У роботі [54, с. 273–281] розглядається теоретико-ігровий підхід до визначення економічної рівноваги. Зокрема, розглядається модель гри n осіб: «класична» гра n осіб описує конфліктну ситуацію, в якій приймає участь n гравців; гравець має в своєму розпорядженні деяку множину стратегій, а також функцію виграшу. Кожен із гравців, обираючи зі своїх стратегій необхідну для певних дій, може впливати на сукупність стратегій інших гравців. Як відомо,

рівноважний стан такої взаємодії в теорії ігор отримав назву згаданої вище рівноваги Неша. Взагалі поняття рівноваги в економічній системі розвивалося поступово. Спочатку під рівновагою розумівся лише матеріальний баланс продукції, потім баланс між попитом і пропозицією товарів разом із балансом фінансів. Наразі ж, в основному ідеї теорії ігор уможливили визначення рівноваги в економіці як рішення гри багатьох осіб – учасників економічного процесу. При цьому рішення відповідним чином сформульованої гри повинно забезпечувати баланс матеріальних і фінансових ресурсів учасників. Слід також зазначити, що, як правило, поняття економічної рівноваги пов'язують із наявністю суперечливих інтересів, із конкуренцією тощо, тому відповідні моделі рівноваги називають моделями конкурентної економіки, що описують ідеальну, гіпотетичну економіку. У зв'язку з цим змістовна теоретико-ігрова інтерпретація моделей економічної рівноваги є неоднозначною.

Аналіз економічних конфліктів дозволяє авторам роботи [55, с. 203–212] зробити висновок, що з погляду побудови моделей управління економічними системами в умовах кризи та синтезу механізмів управління найважливішими з їх характеристик є такі: слабка передбачуваність, системна стійкість, скритність, взаємна рефлексія, кумулятивність, квазіперіодичність і невизначеність.

Слабка передбачуваність / прогнозованість економічних криз виявляється в неможливості точно передбачити траєкторію їх розвитку. Тобто йдеться не про відсутність достатнього прогностичного інструментарію, а про об'єкт, який підлягає прогнозуванню. Одним із виходів у даній ситуації є пошук нестандартних відхилень у поведінці такого об'єкта, і в результаті спостережень дійсно можна побудувати кореляційну модель і здійснити за її допомогою прогностичну оцінку з метою передбачення поведінки економічних суб'єктів у майбутньому. Проте, як показує практика, наявність людського чинника вносить свої корективи, і навіть чітка математика разом із статистикою безсилі в плані реалізації завдань економічного прогнозування, особливо в умовах кризи. Водночас, якщо застосувати певні прийоми синергетичного підходу, як наприклад, інструменти фрактальної геометрії, то з'являється альтернатива

побудови моделі, адекватної завданню розв'язання кризового стану економічної системи. Проте в цьому випадку, навпаки, з'являється проблема точності використаних математичних інструментів; синергетичний економіко-математичний інструментарій поки що мало застосовний на макро- чи мезорівнях проведення економічних досліджень.

У будь-якому випадку, пошук рівноважних станів економічних систем в умовах кризи є дуже складним завданням. Єдине, що його однозначно виправдовує – це використання утворених кризою можливостей управлінського впливу в так званих точках біфуркації: всупереч тому, що криза руйнує будь-яке системне утворення, вона ж є джерелом зародження нових утворень, і від своєчасного втручання в такі кризові трансформації залежить, чи зможемо ми скористатися шансом без особливих зусиль зрушити певну економічну систему в якісно новому напрямку її розвитку. Інакше кажучи, йдеться про системну стійкість, що може виявляти себе в двох протилежних напрямках, які визначають, роз'єднуються чи, навпаки, з'єднуються в нову «молекулу» елементи (підсистеми) системи.

Рекреація як сфера та в певному розумінні самостійна соціально-економічна система (підсистема – в складі системи управління національної економіки) знаходиться в стані перманентної латентної кризи, що дуже заважає їй набрати обертів і одержати стрімкий розвиток, на який уже давно чекає українське суспільство. З іншого боку, такий стан рекреації дозволяє застосувати акумульований управлінський / інституційний потенціал у правильних напрямках. І тут актуальним є інше питання: чи справді акумульований такий потенціал?

Іноді складається враження про штучну ізоляцію рекреації як соціально-економічної системи, що, безумовно, в жодному разі неефективно, оскільки призводить до напруженості всередині туристично-рекреаційної галузі, і, в результаті, – страждають і люди, що в ній задіяні, і, головне – споживачі, які не можуть бути впевненими в тому, що в своїй країні одержать гідний рівень рекреаційного сервісу, співрозмірний з рівнем особистісного добробуту. Більше того, будь-яка ізоляція є формою втручання в хід ринкових реформ, які

потребують відкритості між усіма учасниками певної, в нашому випадку рекреаційної економічної діяльності.

Аналіз робіт [55, с. 203–212; 56–59] дозволяє зауважити, що прихованість руйнівних процесів, що виникають в економічних системах, яка відображається в тому, що вихідні причини і рушійні сили таких процесів спеціально замасковані, а наміри сторін навмисно приховані і свідомо перекручені, – саме й свідчить про наявність кризи. Процеси, всі сторони яких є відкритими та відомими, не можуть вважатися кризовими. З огляду на це, реальна інформація про стан, у якому перебуває сьогодні вітчизняна рекреаційна галузь, суттєво відрізняється від її загальнодоступної форми.

Слід звернути увагу на особливості взаємодії сторін, що беруть участь в кризовому процесі, коли різні сторони не тільки реагують одна на одну, але й намагаються нав'язати супернику вигідну їм стратегію його поведінки. Тобто йдеться про своєрідну технологію взаємного антикризового управління, при якому одна із сторін прагне передати іншій стороні інформацію, що спонукає її діяти так, як це їй вигідно: відбувається своєрідна мотивація (маніпулювання) поведінки однієї сторони іншою. Зі свого боку інша сторона в конкурентній взаємодії повинна зробити таке: по-перше, промоніторити і дізнатися про можливі варіанти дій першої сторони, її цілі та наміри, ресурсні та комунікаційні можливості та інші чинники, що впливають на її поведінку; по-друге, прийняти, використовуючи одержані в першому пункті дані, рішення щодо власної поведінки; по-третє, передати першій стороні такі дані про себе і свої наміри, які спонукають її вести себе так, як це їй вигідно. Тобто відбувається пошук слабкої точки взаємодії, в якій одна зі сторін опиниться в менш вигідному становищі і в результаті почне поступатися конкуренту та вимушена буде залишити сферу діяльності. Як бачимо, поряд із зазначеними вище біфуркаційними точками криза породжує також точки, в яких притягується деструкція в діях і намірах учасників соціально-економічної взаємодії.

Поряд із питанням про пошук можливої, хоча б тимчасової рівноваги в кризових умовах функціонування економічної системи, існує також питання про

необхідність і можливості оцінки циклічності процесів, які породжуються кризами в суспільних відносинах. Так, неможливо точно встановити будь-які закономірності в параметрах економічних циклів, інакше глобальна фінансова криза 2008 року була б передбачена. Проте відомо, що квазіперіодичні процеси в системах будь-якого типу відбуваються не самі по собі, а в результаті дії внутрішніх протинаправлених економічних, політичних та інших сил, які виводять систему з рівноваги та потім повертають її в стан рівноваги.

На наш погляд, саме завдяки таким коливальним процесам рекреаційна галузь наразі протягом досить тривалого часу знаходиться в стані квазірівноваги: в країні в межах курортних та інших рекреаційних територій надаються відповідні масові сезонні та несезонні послуги, якість яких проте залишається в середньому на недостатньому рівні, а також актуальними є питання безпеки рекреантів та ін.

У роботі В. В. Кулика [60] автор розглядає спрощену модель стійкого розвитку національної економіки і наводить її у формі системи балансових рівнянь, що відображають процеси відтворення в рамках річного циклу, а саме:

- рівняння виробництва $Y(t) = C(t) + I(t)$;
- рівняння використання доходу $Y(t) = C(t) + S(t)$;
- рівняння змін капіталу $S(t) = I(t)$,

де $Y(t)$, $S(t)$, $C(t)$, $I(t)$ – відповідно, вироблений кінцевий продукт у системі, здійснені заощадження, кінцеві споживчі витрати, інвестиційні витрати, t – часовий період.

Цільова функція визначається як необхідність підтримки оптимальної структури доходів ($Y(t)$, $S(t)$) і макроекономічних пропорцій цих доходів ($S(t) / Y(t)$) для потреб розширеного відтворення цієї соціально-економічної системи ($Y(t) / Y(t-1)$). При цьому зазначається, що «зростання кінцевого продукту у цій соціально-економічній системі (*виробничий сектор*) залежить від його оптимального розподілу на споживчу та інвестиційну частки (*споживчий сектор*) та у зв'язку з цим – підтримувану стабільність фінансового ринку (*фінансовий сектор*)».

Згідно з логікою процесу прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації

[61] відповідна концепція як складова методології управління національною економікою містить такі підходи: діалектичний, територіально-галузевий, комплексний, системно-функціональний, ієрархічно-системний, програмно-цільовий, інституціональний і форсайтинговий. Розглянемо сутність даних прогностичних підходів:

діалектичний підхід: рекреація як явище і процес, що поєднує соціальну та економічну складові, одержує свій розвиток унаслідок боротьби цих двох протилежностей;

територіально-галузевий підхід: рекреація є галуззю національного господарства, що використовує ресурси, розміщені на певних територіях; також історично утворилися рекреаційно-туристичні комплекси;

синергетичний підхід: рекреація за своєю природою є складною динамічною соціальною системою управління, пояснити всю сукупність взаємозв'язків у якій можна лише за допомогою синергетичного знання;

комплексний підхід: на практиці чинники, що поряд із рекреацією впливають на національну економіку, утворюють складну сукупність різнорідних взаємозв'язків із різними ймовірностями, кількісно та структурно досліджувати які можливо за умови застосування адекватного наукового інструментарію, основою якого є комплексний підхід;

системно-функціональний підхід: різновид системного підходу, в якому увага зосереджена на чиннику системотворення, яким при прогнозуванні зрівноваженого розвитку рекреації є результат його впливу на національну економіку, відображений у показниках прогнозованих рівноважних станів;

ієрархічний підхід: рекреація є підсистемою системи вищого порядку – системи управління національною економікою; цілі даних підсистеми та системи, відповідно, ієрархічно підпорядковані;

інституціональний підхід: рекреація як галузь сфери послуг є своєрідним інститутом, що покликаний задовольняти потреби індивідів і населення у відновленні сил;

програмно-цільовий підхід: мета прогнозування розвитку рекреації не

вичерпується одержанням рекреаційно релевантних інформаційних даних; одержані результати форсайт-прогнозів є підґрунтям для прийняття управлінських рішень, передусім, щодо формування програм соціально-економічного розвитку з широким урахуванням рекреаційного чинника;

форсайтінговий підхід: прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації є по суті можливим лише за умови, що водночас із процесом передбачення згідно з еволюційним поглядом ми намагаємося моделювати майбутню ситуацію з урахуванням можливих організаційно-економічних удосконалень, що будуть відбуватися у майбутньому протягом прогностичного періоду; без такого підходу неможливо прогнозувати не тільки «зрівноваженість», а й будь-які якісні ознаки розвитку, оскільки поки що вони не існують у тому вигляді, який ми бачимо в ідеалі.

2.2 Розробка економіко-математичної моделі прогнозування та регулювання зрівноваженого розвитку рекреаційної галузі

Протягом останніх десятиліть дослідження економіки з комплексного погляду, а також у взаємозв'язку з соціальними чинниками, тобто науковий аналіз соціально-економічних процесів, не тільки не вщухає, а й набуває все більшого інтересу. Особливо якщо такий зв'язок має чітко виражений взаємообернений характер: економіка впливає на добробут, гідне і комфортне життя суспільства, соціальних груп та окремих індивідів; соціум – визначає напрями, забезпечує доцільність і впливає на ефективність функціонування економіки. В даному контексті унікальним є явище рекреації як сфери та процесу відновлення фізичних і духовних сил людини, що формує та / або реалізує свій людський капітал. Зважаючи на високий рівень значущості ролі рекреації доцільним є розвиток її дослідження на рівні національної економіки.

Управління рекреацією як сучасної галуззю надання послуг усе більше потребує достовірної та оперативної релевантної інформації, кількісної оцінки та

прогнозу процесів, що визначають якість відповідних програм розвитку і можливостей їх реалізації. Розробка плану та вибір господарських рішень, управління виробничими процесами та технічними системами є складним завданням, яке вимагає якісного і кількісного аналізу ситуації з різних поглядів: економічного, організаційного, соціологічного, психологічного, інституційного, інноваційного, формально-математичного та ін. У завданнях, пов'язаних із розподіленням матеріальних і трудових ресурсів, найбільш відповідальним етапом є проведення попередніх досліджень, що визначає постановку задачі. При цьому «...відомою гарантією від помилок на етапі постановки завдання є комплексний підхід до дослідження»: для проведення всебічного аналізу рекреаційної галузі як складної динамічної системи недостатньо знати її елементи і взаємозв'язок між ними. Рекомендації щодо створення такої системи слід обґрунтувати на чіткому розумінні різних аспектів її функціонування як єдиного цілого. «Для цього необхідний досвід і багаж різноманітних знань і методів, які зарекомендували себе в різних сферах діяльності; жодна окремо взята сфера знання не може претендувати на досить повне відображення дійсності. Зростаючі масштаби завдань і великі втрати через помилкові рішення не дозволяють нехтувати небезпекою, що спричиняється недооцінкою одних і абсолютизацією інших сторін реальності» [62, с. 6–14].

Особливе місце серед принципів здійснення прогнозів розвитку рекреації як соціально-економічного явища посідає принцип форсайт-прогнозування. Автори роботи [63] проводять аналіз ролі форсайту в управлінні як інструменту системного передбачення подій. Зокрема, в якості основної мети форсайту називають «...посилення взаємодії науки і виробництва з метою більш ефективного впровадження наукових розробок у виробництво, сферу управління та ін.». При цьому реалізація відповідних програм у нашій країні спрямована на формування національних стратегій науково-технологічного розвитку та інноваційної політики за рахунок державного фінансування, а також на елімінування участі урядових чиновників у процесі формування науково-технологічної політики. Після успішної апробації форсайт-прогнозування на рівні

національної економіки починають виникати програми, які функціонують на регіональному рівні та, відповідно, передбачають участь у форсайті представників бізнесу, регіональних органів влади, органів місцевого самоврядування, представників наукових установ та зацікавлених громадських організацій. «Регіональний форсайт проводиться щодо конкретної території, яка сформувалася під впливом спільних політичних, соціальних, демографічних та економічних факторів».

У роботі [64] форсайт розглядається як організаційно-управлінська інновація. Як зазначає її автор Т. О. Окландер, аналіз відповідного світового досвіду дозволив виділити мінімально необхідний набір функцій для державних установ, які відповідають за реалізацію форсайту, а саме:

- організацію прогнозування розвитку науково-технічної інноваційної сфери, а також ринку наукоємної продукції і послуг;
- управління діяльністю національних і державних наукових центрів;
- реалізацію пріоритетів у сфері прикладних досліджень в інтересах отримання нових знань;
- розвиток проблемних питань, які забезпечують національну безпеку та конкурентоспроможність економіки;
- сприяння розвитку інфраструктури інноваційної діяльності, зокрема, технопарків та інноваційно-технологічних центрів, а також механізмів мотивування інноваційної діяльності в усіх галузях національної економіки тощо.

В «Робочій книзі з прогнозування», редактором якої є відомий дослідник прогностичних проблем І. В. Бестужев-Лада [65, с. 21–24] прийом прогнозування визначається як «...конкретна форма теоретичного чи практичного підходу до розробки прогнозу, одна чи кілька математичних або логічних операцій, спрямованих на отримання конкретного результату в процесі розробки прогнозу». Відповідно, під процедурою розуміється ряд прийомів, які забезпечують виконання певної сукупності прогностичних операцій; метод прогнозування визначено як «...складний прийом, упорядкована сукупність простих прийомів, спрямованих на розробку прогнозу в цілому»; відповідно, методика

прогнозування є упорядкованою сукупністю прийомів, процедур, операцій, правил дослідження на основі застосування одного чи поєднання кількох прогностичних методів. Зі свого боку методологія прогнозування визначена лаконічно як «сфера знання про методи, способи, системи прогнозування».

В основу вдосконалення принципів прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації [44] покладено розуміння сутності взаємозв'язку принципів управління з відповідними підходами, функціями та методами управління, а також на основі законодавчих рекомендацій і наукових узагальнень, викладених у роботах [65, с. 82–86; 66; 67, с. 2–8]. Зокрема, йдеться про принципи теоретичної обґрунтованості, системності, природної специфічності, достатньої простоти, аналогічності та оптимізації опису рекреації як об'єкту прогнозування.

В результаті застосування вказаних підходів формуються принципи прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації (проаналізовано на основі робіт [65; 67; 68]), а саме:

за класифікаційною ознакою загального наукового підґрунтя: принцип теоретичної обґрунтованості, принцип системності, принцип оптимізації опису, принцип достатньої простоти, принцип аналогічності, принцип природної специфічності; принцип урахування багатоаспектності;

за класифікаційною ознакою побудови системи прогнозування: принцип орієнтації на результат; принцип узгодженості з іншими функціями державного управління; принцип урахування сукупності взаємозв'язків; принцип відкритості; принцип урахування максимальної сукупності інтересів.

На основі даних принципів, у взаємозв'язку з цілевизначенням, програмуванням та іншими функціями державного управління, формується комплекс (точніше – синтез, оскільки чітко просліджується внутрішній взаємозв'язок між окремими методами: наприклад, між методом імітаційного моделювання та методом динамічного програмування – в тому, що реалізація взаємодії між суб'єктами рекреаційної економічної діяльності з погляду на необхідність урахування при цьому соціальних інтересів населення вимагає покрокового стимулюючого впливу з боку відповідних регуляторних органів

тощо) методів, які є центральною частиною (механізмом) моделі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації.

Функції державного управління рекреацією виконують роль проміжного зв'язку між принципами і методами прогнозування рекреаційного розвитку. Відповідно до підходу про розподіл усіх методів прогнозування на три групи [65, с. 20–21], економетричний метод кореляційно-регресійного аналізу та експертний метод відображають в інструментарії прогнозування відповідно: оцінку перспектив розвитку, майбутнього стану явища рекреації на основі досвіду, за допомогою аналогії з подібними соціально-економічними явищами; умовне продовження в майбутнє (екстраполяція) тенденцій, закономірності розвитку яких в минулому і сьогоденні досить добре відомі. Всі інші методи відносяться до третьої складової прогностичного інструментарію – моделі майбутнього стану явища та процесу рекреації, що побудована відповідно до очікуваних та бажаних змін низки умов, перспективи розвитку яких досить добре відомі. Синтез даних методів, який виявляється як у взаємозв'язку між ними в складі моделі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації, так і в можливостях комплексного аналізу будь-яких проблем, пов'язаних із процесами надання та споживання рекреаційних послуг, має певну специфіку. Йдеться про виконання головного завдання представленого в даному дослідженні моделювання – забезпечення управлінських рішень, що пов'язані передусім із функцією регулювання: тобто за допомогою синтезу методів моделювання рекреаційної діяльності ми будемо прогностичну модель, яка є основою як для формування програм розвитку рекреації, так і для обґрунтування відповідних регуляторних дій, а також іншої управлінської діяльності, відповідно до функції державного управління національною економікою. Інакше кажучи, побудована саме таким чином представлена нижче модель дозволяє виконувати на її основі відповідні прогностичні, програмні та регуляторні дії.

Проведення аналізу при виборі методу прогнозування повинен забезпечити спрощення процедури прийняття рішення відповідними особами. Основна вимога, отже, не в тому, щоб метод прогнозування включав в себе складний

математичний процес або становив новітній ускладнений метод, – обраний метод повинен давати точний, своєчасний і зрозумілий менеджменту прогноз, який допоміг би у виборі найкращого рішення. Крім того, результати процедури прогнозування повинні приносити прибуток, який покривав би витрати на її виконання. При цьому всі формальні процедури прогнозування передбачають перенесення минулого досвіду в невизначене майбутнє, тобто вони побудовані на припущенні, що умови, які спричинили отримані раніше дані, не відрізняються від умов майбутнього. Виняток становлять лише ті змінні, які точно розпізнані моделлю прогнозування. Осмислення того, що апарат прогнозування оперує даними, породженими природними подіями, призводить до визначення наступних п'яти етапів в процесі прогнозування, що в цілому є скороченим узагальненим варіантом етапів прогнозування, запропонованим вище, отже: збір інформаційних даних; редукція чи ущільнення даних; розроблення моделі та її оцінювання; екстраполяція обраної моделі, тобто реалізація фактичного прогнозу; оцінка отриманого прогнозу [69, с. 21–22].

Фактичне проведення прогнозу та одержання результатів прогнозної оцінки означають проведення екстраполяції вибраної моделі, з урахуванням того, що на попередніх етапах уже зібрані та відповідно оброблені необхідні інформаційні дані. При цьому для перевірки точності одержуваних результатів застосовується прогнозування на періоди, що нещодавно відбулися, і для яких досліджувані величини вже відомі (з якими й буде порівняно прогностичні результати). Одержані в ході такої перевірки похибки потім певним чином аналізуються.

При вивченні питань управління процесом прогнозування необхідно звернути увагу на те, що до даного процесу неодмінно повинні бути залучені особи, відповідальні за кінцеві результати проведеного прогнозування та / або витрати на його проведення. Фахівець-аналітик, який займається прогнозуванням, повинен розглядатися як радник менеджера, а не як оператор якогось пристрою, що автоматично приймає рішення. Ефективність і рівень використання моделі та методів прогнозування можуть бути підвищені, якщо менеджмент прийме по відношенню до нього більш реалістичне ставлення. Прогнозування слід

розглядати як один із способів виявлення і екстраполяції існуючих схем або взаємовідносин із метою передбачення певних подій.

На думку М. М. Моїсеєва [70, с. 3–5], прогнозування в економіці, як правило, пов'язується з обробкою експертних даних або екстраполяцій, використовуючи при цьому методи математичної статистики; проте слід звернути увагу на те, що прогнозувати можна за допомогою різноманітних динамічних моделей економіки (зокрема, термін «модель прогнозування» вчений розглядає значно ширше, ніж термін «агрегована модель економіки»). Однією з причин того, що такі моделі одержують розвиток і водночас мало застосовуються для прогнозування є поки що не сформована остаточно теорія останнього.

Недоліки економіко-математичних моделей полягають не в тому, що математика неспроможна допомогти економіці проводити прогнози її розвитку, а у вихідних припущеннях, які знаходяться в основі моделей економічних систем.

Економіко-математичні методи, такі як теорія ігор, динамічне програмування, комплексний аналіз тощо, можуть успішно застосовуватися як для прогнозування, так і для планування економічних процесів. Щодо останнього слід зазначити таке: проблема планування по мірі ускладнення системи управління національною економікою також еволюціонувала у більш складну. Проте навіть за часів планової економіки було зрозуміло, що планування не може бути основою так званого планомірного управління, – не менш важливими є й інші функції управління національним господарством, зокрема, функції цілепокладання та прогнозування, що визначають напрями розвитку економіки та суспільства загалом, а потім вже справа за плануванням. Однак правильний вибір цілей економічного розвитку та побудова на їх основі загальнодержавних стратегії та програм потребують комплексного розуміння всіх ендогенних і екзогенних умов функціонування та розвитку системи управління національним господарством. При цьому сформульовані цілі повинні відповідати об'єктивним економічним законам і бути досягнутими в процесі подальшого складання та реалізації програми та планів [70, с. 7–11].

Із погляду процесу прийняття управлінських рішень прогнозування є

процесом розробки критеріїв, які дозволяють проводити правильний вибір альтернатив у ході вирішення певного економічного чи іншого соціально релевантного питання.

Існують принаймні три способи розробки прогнозів, які доповнюють один одного [65, с. 20–21; 71, с. 8–9], а саме:

- анкетування – метод вивчення думок населення, фахівців (експертів) із метою впорядкувати, об'єктивації суб'єктивної оцінки прогнозного характеру. Особливо велике значення мають експертні оцінки;

- екстраполювання та інтерполювання – побудова динамічних рядів розвитку показників прогнозованого явища протягом періодів прогнозування в минулому і передбачення / прогнозування в майбутньому (ретроспекція і проспекція прогнозних розробок);

- моделювання – побудова пошукових і нормативних моделей із урахуванням ймовірної чи бажаної зміни прогнозованого явища на період прогнозування за наявними прямими або непрямими даними про масштаби і напрями змін. Найбільш ефективна прогнозна модель – система рівнянь. Однак мають значення всі можливі види моделей у широкому сенсі цього терміна: сценарії, імітації, графи, матриці, добірки показників, графічні зображення тощо.

Наведений поділ способів прогнозування є умовним, оскільки на практиці вони взаємно перехрещуються і доповнюють один одного: прогнозна оцінка обов'язково включає елементи екстраполяції та моделювання; процес екстраполяції неможливий без елементів оцінки та моделювання; моделювання передбачає попередню оцінку й екстраполювання тощо.

Розглянемо розлогіше представлені три способи розробки прогнозів. У роботі [70, с. 11–14] також звертається увага на такі головні самостійні та водночас тісно взаємопов'язані напрями в теорії та практиці прогнозування, а саме:

- екстраполяція за допомогою часових рядів;
- метод експертиз;
- застосування математичних моделей.

Використання статистичних методів є не що інше як безпосередня екстраполяція в майбутнє тих закономірностей минулого та сьогодення, що надійшли для проведення конкретного аналізу. За умови наявності достатнього та якісного статистичного матеріалу даний метод є, мабуть, найпростішим серед усього інструментарію прогнозування. При цьому, зрозуміло, що достовірність закономірностей на пряму залежить від довжини часових рядів. Але в умовах стрімкого наукового прогресу, глобалізації та інших динамічних суспільних процесів сучасності, що суттєво впливають на стаціонарність соціально-економічного розвитку, отримання надійних часових рядів – справжня проблема, яка не може оминати в тому числі й питання прогнозування розвитку рекреації на макрорівні, враховуючи те, що інформаційні дані повинні відображати не тільки економічну, а й принаймні соціальну та природну її сторони.

Метод експертних оцінок, або метод експертиз зі свого боку дозволяє використовувати інформацію та оцінювати факти, що не мають свого точного кількісного відображення. Використання даного методу потребує високої кваліфікації, а отже інтуїції та досвіду експертів. При цьому експерт може надавати надійні відповіді, якщо питання відносно прості. Тому велику роль у надійності метода експертних оцінок відіграє вміння розбити вихідної складної проблеми на низку простих питань. Однак такий підхід до вирішення проблеми має відношення швидше до сфери мистецтва, і яких-небудь єдиних рецептів не існує. Викликає сумніви навіть принцип обробки експертних оцінок, згідно з яким багато уваги приділяється узгодженню думок експертів. Проте виникає питання: чи потрібно взагалі та в окремих випадках шукати альтернативу неузгодженості думок експертів, оскільки остання означає, що ми шукаємо щось нове, з чого й починається власне будь-яке дослідження.

Іншими словами, методи експертних оцінок є альтернативним способом виміру, коли в якості «вимірювального приладу» виступає оцінка експерта чи групи експертів. Ключовою проблемою експертних методів є відсутність чітко зрозумілого критерію оцінки його результатів [72, с. 197].

Використання формалізованих математичних моделей також не позбавлена

питань. Як правило, сама адекватність математичного опису будь-якого динамічного процесу є дискусійною. Принаймні вона завжди ґрунтується на певних постулатах і гіпотезах. «І питання про те, наскільки прийнята система гіпотез відповідає досліджуваній системі, завжди залишається важкою і нестандартною проблемою. Проте якщо ми впевнені, що дана модель із достатньою точністю, з погляду тих вимог, які ставляться перед дослідженням, описує досліджуване явище, то ми отримуємо в своє розпорядження інструмент величезної вирішальної сили». При цьому використання математичних моделей не виключає необхідність статистики. Дослідження завжди ґрунтується на досвідному вивченні феномена. Формалізований опис, як правило, дає тільки структуру зв'язків, а числові значення величин, які входять у ці співвідношення, повинні бути визначені в результаті досвідного вивчення. Тут і виникає необхідність звертання до статистичних методів і матеріалу. Головне завдання при цьому полягає у визначенні найбільш вірогідних значень констант. Зі свого боку надійний математичний опис звужує обсяг необхідного статистичного матеріалу [70, с. 13–14].

Серед апарату прогнозування, що докладно викладений у роботі [65, с. 405–410], виокремимо такі методи:

- статистично-ретроспективний метод: ґрунтується на побудові та аналізі динамічних рядів, які містять інформацію про об'єкт прогнозування;

- метод екстраполяції кореляційно-регресійних залежностей: орієнтований на вибір апроксимаційної функції з урахуванням умов і обмежень розвитку об'єкта прогнозування;

- метод випереджального прогнозування: ґрунтується на використанні властивостей інформації випереджати реалізацію соціально-економічних процесів;

- метод індивідуальної та колективної експертної оцінки: ґрунтується на використанні в якості джерела інформації результатів суджень одного чи, відповідно, декількох експертів у питаннях дослідження об'єкту прогнозування;

- аналітичний метод прогнозування: ґрунтується на отриманні результатів експертного оцінювання із використанням елементів логіки при здійсненні аналізу прогнозної моделі;
- матричний метод прогнозування: ґрунтується на використанні матриць, які відображають вагомості вершин граф-моделі об'єкта прогнозування, з подальшим оперуванням із інформацією, поданою в матрицях;
- метод побудови прогнозного сценарію: ґрунтується на встановленні логічної послідовності станів об'єкта прогнозування та прогнозного фону в часі з метою визначення векторів його розвитку.

З наукового погляду навколишній світ можна досліджувати за допомогою моделей, які спрощують і роблять справжні взаємозв'язки більш простими за своїм змістом і формою. Моделі також пов'язані з абстракцією як засобом дослідника, який за її допомогою штучно ізолює досліджувані явища, що в «живому» вигляді є відкритими світу і неізольованими, прямо чи опосередковано пов'язаними з іншими явищами. Проте дослідника на момент аналізу не цікавить абсолютно все, що стосується об'єкта дослідження, а лише те, що може з більшою чи меншою значущістю позначитися на ході дослідницького процесу і на результатах прийнятих рішень. При цьому при комплексному підході до дослідження системи свого усвідомлення та формулювання потребує не тільки її остаточна мета, а й безпосередні цілі окремих підсистем на кожному етапі їх функціонування. Виокремлення цих підсистем, а також інших елементів і взаємозв'язків між ними в складі основної системи і є одним із основних завдань моделювання [62, с. 6–14].

Як зазначено вище, можливості проведення економічних експериментів, у рамках яких, зокрема, можна дослідити взаємозв'язки досліджуваної системи з різними її внутрішніми компонентами, або її вплив на чинники зовнішнього середовища, в більшості випадків дуже обмежені. Основною причиною цього є складність економічних систем як об'єктів дослідження та прогнозування. Тому й застосовуються моделі, що дозволяють значно здешевити експеримент, зробити дослідження більш зручним (передусім, математичні моделі – відображають

співвідношення між різними аспектами функціонування системи у вигляді функціональних залежностей) і, врешті, уможлиблюють у такий спосіб спостереження та виявлення нових властивостей систем.

Із інституційного погляду [45, с. 184, 208] одна з основних дослідницьких проблем полягає в пошуку способів створення порівняно недорогої моделі механізму, який забезпечував би виконання правил, умов контрактів у знеособлених обмінах за умови, що невід'ємним елементом інституційної трансформації є зміна ролі самої держави, більш конкретно – адміністративна та судова реформа, сутність якої зводиться до створення адекватних стимулів і потоків інформації, необхідних для розкриття нових способів використання наявних ресурсів, а також виявлення нових ресурсів. При цьому правила як ключовий елемент інститутів забезпечують стабілізацію відносин між індивідами в суспільстві, знижуючи тим самим момент невизначеності та водночас визначаючи розподільні наслідки взаємодії економічних агентів. Однак сам процес виникнення правил обумовлений асиметричністю розподілу переговорної сили між сторонами, що взаємодіють.

Отже, без розробки адекватної моделі якісний аналіз об'єкта економічного прогнозування, такого як, зокрема, рекреація є неможливим [65, с. 89–100]. При цьому саме поняття моделі дуже широко трактується в науковій літературі. Терміном «модель» називають такі поняття, як математичний опис процесу чи об'єкта, алгоритмічний опис об'єкта, формулу, визначальний закон функціонування, графічне представлення об'єкта чи процесу у вигляді графа або блок-схеми, або у вигляді кривої, що представляє процес тощо. У строгому сенсі модель визначається як «явище, предмет, утворення, умовний образ тощо. В прогностиці це поняття більш специфічне та вузьке. Її мета – отримання інформації не про об'єкт узагалі, а про його майбутні стани». Такий підхід визначає особливості розробки та перевірки адекватності прогнозних моделей, при тому, що при їх побудові й оцінці неможливо здійснити пряму перевірку їх відповідності оригіналу в зв'язку з тим, що вони повинні відноситися до майбутніх станів об'єкта. При цьому або сам об'єкт тільки проектується, або він

існує, але невідомо, які зміни можуть із ним статися в майбутньому. «У найбільш загальному вигляді можна розглядати прогнозу модель як деяку похідну від методу, який використовується для прогнозування. Відповідно до цього й можна класифікувати прогнозу моделі».

Існує достатня кількість класифікацій моделей. За однією з найпростіших класифікацій [72, с. 220–224] моделі поділяються на матеріальні (складаються з речових компонентів) та ідеальні (складаються зі знаків: слів, математичних і логічних символів тощо). Зі зрозумілих причин при проведенні економічного аналізу використовуються майже виключно ідеальні моделі. Останні зі свого боку поділяються на змістовні та формалізовані. Змістовна модель є вербальним або вербально-візуальним (словесно-графічним) описом об'єкта дослідження, його елементів тощо. «Теоретично обґрунтовані змістовні моделі називаються концептуальними».

Якщо порівнювати прогнозу моделі з будь-якими іншими моделями, то в перших із них більшої значущості набувають графічні зображення та математичний опис [65, с. 89–100]. Це пов'язано з широким розповсюдженням методів екстраполяції й інтерполяції в прогнозу дослідженнях, причому при прогнозу екстраполяції процедура вибору виду кривої часто обґрунтовується видом емпіричного розподілу точок. Тому «...графічна інтерпретація моделей екстраполяції в більшості випадків служить обґрунтуванням вибору математичного опису» об'єкта прогнозування. Спеціальним графічним зображенням, яке має велике значення в прогнозуванні, є графі, що використовуються, як правило, в нормативному прогнозуванні.

Для того, щоб удосконалити економіко-математичні методи розробки прогнозів, слід більш широко використовувати модельний апарат для отримання відповідних кількісних і якісних результатів. На сучасному етапі проведення економічних досліджень переважна частина прогнозу параметрів пов'язана з проведенням експертних оцінок. Й оскільки відсутня формальна процедура отримання прогнозу показників, то виникає можливість їх довільної та неузгодженої зміни, що є причиною зниження точності та достовірності прогнозу.

Більш широке використання моделей для проведення на їх основі економічних розрахунків дозволяє отримувати узгоджені оцінки параметрів, а також у випадку зміни одного з них відстежувати відповідні зміни інших. Виходячи з наявного інформаційного та методичного потенціалу, доцільне формування таких трьох груп прогнозних моделей [53, с. 76–77]:

- укрупнені односекторні моделі, що зі свого боку поділяються на два типи: для короткострокового прогнозування і для довгострокового прогнозування. У моделі для короткострокового прогнозування (економетричної) більша увага приділяється фінансовим параметрам і цінам. У моделі для довгострокового прогнозування основою є опис відтворювального циклу та облік ефективності ресурсів;

- економетричні моделі, побудовані на основі системи національних рахунків, що використовуються для короткострокового і середньострокового прогнозування. Вони володіють всіма перевагами системи національних рахунків, тобто взаємопов'язано готують фінансові потоки в економіці, які забезпечують виробництво і його відтворення. Досвід розробки таких моделей значно менший у порівнянні з укрупненими односекторними моделями;

- прогнозні моделі, побудовані на основі міжгалузевого балансу, що використовуються для складання перспективних прогнозів: середньострокових і довгострокових. Такі моделі розкривають міжгалузеві взаємодії і визначають параметри відтворення в більш розгорнутому вигляді, ніж односекторні моделі. Досвід розробки моделей міжгалузевого балансу слід пов'язувати з методологією системи національних рахунків.

Щоб розкрити фізичну інтерпретацію моделей математичної економіки [74, с. 89–90], слід, передусім, розглянути основні положення моделювання економічних процесів, а саме:

- всі компоненти моделей, способи взаємодії між ними, процеси, які відбуваються та їх наслідки повинні бути здатними до фізичної реалізації;

- компоненти і процеси економіки, представлені в моделі, повинні бути виражені в одиницях «автономної системи економічних величин»;

- опис економічних процесів повинен мати фізичні аналоги;
- математичні структури в моделі повинні мати фізичний зміст і відповідати певним експериментально перевіреному фізичним концепціям;
- математичні експерименти над моделями повинні відображати реальні економічні процеси;
- критерії оцінки ефективності економічних процесів повинні бути фізично вимірними (в одиницях автономної системи) і входити в модель в якості вихідного компонента;
- модель повинна включати опис вихідного стану модельованої економічної системи, а також передісторію її поведінки на певному інтервалі часу, виражену початковими функціями;
- час постановки та проведення математичних експериментів на моделях має бути на кілька порядків менше часу перебігу реальних процесів.

На думку авторів роботи [75, с. 34–46], «точність економіко-математичної моделі визначається ступенем її відповідності меті дослідження, властивостям описуваного економічного об'єкта і середовища». При цьому визначальним чинником у проблемі точності є рівень відображення в моделі основних особливостей економічного процесу як об'єкта моделювання: співвідношення детермінованих і стохастичних властивостей об'єкта; співвідношення еволюційних ділянок розвитку та стрибків, пов'язаних зі зміною організаційно-функціональної структури системи; наявності тимчасових зсувів у структурі передачі матеріальних та інформаційних потоків; співвідношення тимчасових і фазових джерел інформаційного забезпечення моделей. Істотну роль в дослідженні властивостей і моделюванні економічних систем відіграють «принципи визначення мети й каузальності»: перше пов'язане з принципами функціонування планової економіки, зокрема, програмно-цільовими методами планування її розвитку; друге – з вимогою економічної системи стійкості її функціонування через забезпечення організаційно-функціональних зв'язків, що відповідають стабільному виконанню поставлених цілей. При цьому для динамічного опису економічного об'єкта можна використовувати лінійні моделі,

що в спрощеній формі відображають характеристики об'єкта та мають відповідні постійні параметри.

Аналіз положень у роботах [76–80] також свідчить про важливість точності економічно-математичного моделювання економічних і, зокрема, рекреаційних систем. Складність процесів розширеного відтворення спричиняє необхідність розробки різноманітних типів моделей, що з прийнятним рівнем точності описують взаємодію його чинників на різних рівнях ієрархії економічної системи. Моделі рекреаційного розвитку в певному розумінні також відносяться до проблеми розширеного відтворення: йдеться про відтворення / відновлення людського капіталу, передусім, у такому його аспекті як стійкість здоров'я людини, на яку зі свого боку впливає можливість обирати та одержувати нею якісні послуги з відпочинку та оздоровлення протягом року чи іншого тривалого періоду. Також у контексті визначення рівнів ієрархії зазначимо, що рекреація може розглядатися і як система (самодостатнє суспільно значуще явище), і як підсистема (галузь національної економіки), а також як система, що зі свого боку складається з підсистем, які відповідають за рівень розвитку тієї чи іншої сторони рекреації.

Моделювання процесів розширеного відтворення в аспектах його якісних особливостей спричиняє питання взаємозв'язку між точністю та стійкістю відповідної моделі у зв'язку з тим, що вона є нестійкою. Водночас реальні процеси розширеного відтворення є стійкими та часто мають чималий запас стійкості, яка забезпечується високою інерційністю економічних об'єктів і регулюванням їх функціонування. При цьому в теоретичних дослідженнях розвитку економічної системи поняття стійкості трактують зазвичай як її зростання за збалансованою траєкторією $Y^*(t)$. Під нею розуміють процес розвитку, при якому всі пропорції економіки залишаються стаціонарними, і вважають, що система стійка, якщо кожна траєкторія $Y^*(t)$ при зростанні t в кінцевому рахунку входить у деяку обмежену область, яка містить $Y^*(t)$, і залишається в ній. При здійсненні макроекономічного аналізу економічної динаміки основна увага зосереджується на залежності між інтенсивністю

інвестицій і зростанням інтенсивності випуску товарів і послуг. Безпосереднім об'єктом досліджень, здійснюваних економіко-математичними методами, є причинно-наслідкові зв'язки між цими показниками. Моделі зазвичай відрізняються складом показників інвестування (валові, «чисті» інвестиції) та продукції (валова, кінцева продукція, національний дохід), формою подання показників (натуральна, вартісна), прийнятим математичним виразом залежностей (безперервне, дискретне) тощо [75, с. 103–104].

В роботі [62, с. 6–14] висвітлюються так звані екстремальний і детермінований підходи до розробки економічних моделей. Згідно з першим із них економічні моделі пов'язані з необхідністю забезпечення цілеспрямованої постановки економічних завдань, раціонального господарювання, збалансованого та матеріально забезпеченого планування на макрорівні. Такі екстремальні моделі, як правило, мають форму лінійного економіко-математичного програмування, що допомагає краще осмислити постановки прогностичних завдань у взаємозв'язку з функціями планування та регулювання в системі управління національною економікою. Відповідно до детермінованого підходу формуються однойменні моделі економічного програмування з використанням відповідного математичного інструментарію.

Детерміновані моделі описують замкнуті системи, зв'язками яких із зовнішнім світом, як правило, можна знехтувати. Далеко не у всіх реальних ситуаціях можна проводити аналіз поведінки економічної системи, не враховуючи при цьому вплив непередбачених змін у навколишньому середовищі. У тих випадках, коли в економічній моделі враховані найважливіші чинники, що визначають досліджувані соціально-економічні процеси, і вплив середовища на функціонування системи незначний, не завжди вдається зібрати достатньо достовірну інформацію про параметри такої моделі. Кожній детермінованій моделі управління відповідає безліч стохастичних моделей, що розрізняються інформаційною структурою. Перехід до стохастичного аналогу вимагає, проте, одержання істотного обсягу додаткової інформації про місце досліджуваної задачі в більш широкій проблемі. Тому на практиці, особливо на макроекономічному

рівні застосування стохастичних моделей поки що вкрай обмежене.

Питання керування (управління) є невід’ємними від питань економічних чи соціальних. Із погляду математичного моделювання відповідний взаємозв’язок можна досліджувати на основі теорії оптимального управління. Зокрема, згідно з К. Дж. Ерроу (K. J. Arrow) [81, с. 7–9] при вивченні рекреаційної діяльності об’єктом дослідження є відповідні рекреаційні системи, що динамічно розвиваються, знаходячись при цьому в будь-який момент часу в деякому стані, що може бути описаний кількістю релевантних виробничих чинників, зокрема, природних рекреаційних ресурсів.

В інтерпретації теорії оптимального керування, функціонування та розвиток рекреаційної галузі є функціоналом:

$$\int_0^T U[x(t), r(t), t] dt + P[x(T)] \rightarrow \max, \quad (2.1)$$

де U – функціонал економічної та соціальної корисності здійснення рекреаційної діяльності;

$x(t)$ – сукупність економічних станів (наприклад, обсяг фінансових та інших ресурсів) рекреаційної діяльності;

$r(t)$ – сукупність інструментів керування (або управлінських рішень) рекреаційною діяльністю, зокрема, щодо здійснення регулятивної політики, розподілення ресурсів, оподаткування тощо;

t – час, протягом якого здійснюється та досліджується рекреаційна діяльність ($0 \leq t \leq T$);

$P[x(T)]$ – акумульований протягом періоду часу T економічний потенціал рекреаційної галузі.

На рівні національної економіки максимізація вказаного функціоналу є основною метою рекреаційної галузі.

В контексті вивчення управлінських питань нас цікавить вибір інструментів $r(t)$, при врахуванні того, що обмеження даного вибору залежать від поточних значень змінних стану $x(t)$ та початкових умов $x(t)=0$. Отже, $r^*(t)$ – вибір

інструментів, згідно з Л. С. Понтрягіним [82], керування рекреаційною діяльністю, який максимізує функціонал корисності (2.1). Тоді існують допоміжні функції часу $s(t)$, по одній для кожної змінної стану, такі, що для кожного моменту $r^*(t)$ максимізує функцію Гамільтона $H[x(t), r(t), s(t), t]$, де

$$H(x, r, s, t) = U(x, r, t) + sT(x, r, t). \quad (2.2)$$

При цьому функція $s(t)$ задовольняє диференційному рівнянню:

$$\dot{s}_i = -\frac{\partial H}{\partial x_i} \quad (2.3)$$

при $x=x(t)$, $r=r^*(t)$, $s=s(t)$.

В економічній інтерпретації допоміжна змінна $s(t)$ вимірює внесок відповідної змінної стану у функціонал корисності в момент t_0 . Добуток:

$$s_i \cdot \dot{x}_i = s_i \cdot T_i \quad (2.4)$$

є швидкістю росту корисності, обумовленого поточною швидкістю росту змінної стану x_i . Отже, функція Гамільтона H є поточним потоком корисності від усіх джерел, як тих, які використовуються в даний момент – U , так і тих, які будуть використовуватися в майбутньому – $s \cdot T$. Вибір поточних інструментів здійснюється таким чином, щоб вони максимізували функцію H . Умова (3.3) є умовою рівноваги, що відображається в наступному: змінні стану залишаються постійними в кожний момент часу; сума приросту корисності та ймовірного доходу повинна бути рівною нулю. Якщо це не так, то суб'єкт рекреаційного бізнесу (на макрорівні – сукупність суб'єктів (рекреаційна галузь)) хотів би мати менше чи більше того, що дає йому змінна стану.

Модель прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою (концептуальна форма моделі), побудована на основі теоретико-ігрового підходу, зокрема, рекомендацій [40; 83; 84], є системою рівнянь [44]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi^r = f^r(t) + \varepsilon \\ \Gamma(t_0, v_0) = (N, \{R^i\}_{i \in I}, \{H^i(a^i | r^{-i})\}_{i \in I}) \\ f(t) = H^i(t, a^i | r^{-i*}) = \int_{t_0}^T h^i(t, v^*(t), a^i(t), r^{-i*}(t, v^*(t))) dt \rightarrow \max_{a^i}, \\ \dot{v}^{*(t)} = f(t, v^*(t), a^i(t), r^{-i*}(t, v^*(t))), \quad v^*(t_0) = v_0 \\ a^i(t) = f(t, v(t)), \quad a^i(t) \in A^i(t, v^*(t)), \quad \forall t \in [t_0, T], \end{array} \right. \quad (2.5)$$

де Π^r – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в загальному вигляді;

$f^r(t)$ – загальна форма функції часового ряду, що відображає зміни рекреаційного розвитку, що є об'єктом прогнозування;

ε – похибка, пов'язана з апроксимацією моделі та стохастичністю її чинників;

$\Gamma(t_0, v_0)$ – ситуація взаємодії учасників (гравців) рекреаційної діяльності, початковий стан якої позначається відліком часу t_0 та кількістю інвестиційних ресурсів v_0 ; є розширеним описом функції виграшів гравців;

N – множина учасників рекреаційної діяльності: рекреаційних підприємств, центральних та місцевих органів влади, домогосподарств, третіх осіб, $N = \{1, 2, \dots, i, \dots, n\}$;

R_i – набір станів розвитку ($R_i = \{r_1, r_2, \dots, r_n\}$) i -го рекреаційного підприємства / органу державного регулювання;

A_i – набір управлінських інструментів ($A_i = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$) i -го рекреаційного підприємства / органу державного регулювання;

H^i – виграші учасників: прибутки i -го рекреаційного підприємства, отримані в процесі його діяльності, що є результатною функцією h^i , залежною від наступних аргументів: час t (гра записана у диференційній формі); змінювана кількість спожитих інвестиційних ресурсів $v(t)$; управлінські рішення підприємства $a^i(t)$; стани розвитку інших підприємств і органів державного регулювання рекреаційної діяльності $r^{-i}(t, v(t))$; для органів влади аналогічно: зростання показників національної економіки (ВВП), що формально є виграшами

регуляторних органів;

$r^* = (r^{i*})_{i \in N}$ – рівноважний стан рекреаційної діяльності, що представлений у вигляді ситуації $\Gamma(t_0, x_0)$, в якій існує така кількість використаних інвестиційних ресурсів $v^*(t)$, $t \in [0, T)$, за якої для кожного i -го підприємства ($i \in N$) існує мотивоване управлінське рішення $a^*(t) = r^i(t, v^*(t))$, $t \in [t_0, T)$, здатне оптимально розв’язати його проблему в певному стані його розвитку; аналогічно – для органів державної влади: рівноважний стан пояснюється існуванням управлінських рішень, які спрямовані на забезпечення розвитку рекреаційної галузі національної економіки;

max – в ідеалі рівноважні стани гравців відображають їх екстремальні (максимальні) значення показників виграшу. На практиці максимізація має умовний характер: максимально можливий розвиток рекреації з урахуванням ситуаційних чинників і обраного напрямку розвитку.

Питання рівноваги в антагоністичних іграх розглядаються в роботі [85, с. 6–7]. Автор зазначає, що в основі класичної теорії антагоністичних ігор лежить геометричне поняття згаданої вже вище сідлової точки, яка визначає «...в інтуїтивному уявленні дуже задовільний стан рівноваги, оскільки ця точка, будучи мінімумом цільової функції учасників за однією змінною і максимумом – за іншою, дозволяє кожному гарантувати собі значення цільової функції не гірше одержуваної в цій точці при будь-якій поведінці супротивника». При цьому відхилення будь-якого з учасників від сідлової точки може лише погіршити його виграш за умови, що інший учасник зберігає свій стан у даній точці. На практиці «...цільові (платіжні) функції в реальних ігрових завданнях рідко мають форму “сідла”». В такій ситуації вчений задається питанням про те, як знайти рішення в такій грі? Відповідь полягає в такому: «відсутність “сідла” зовсім не усуває антагонізму в грі», тобто певне рішення такої антагоністичної гри навіть за умови відсутності сідлової точки об’єктивно повинно існувати. Як наслідок – «стійкі (рівноважні) стани (рішення) в антагоністичних іграх слід шукати, не прив’язуючись до виду цільової функції».

У ході еволюції теорії ігор постійно здійснювалися намагання зберегти

поняття сідлової точки для тих випадків, коли цільова функція не має сідла: за рахунок розширення поняття стратегій до так званих «змішаних стратегій» можна штучно замінити вихідну цільову функцію, яка не має сідла, «цільовою функцією, білінійною щодо нових змінних – змішаних стратегій – і має сідло вже внаслідок своєї білінійної конструкції, що є усередненням вихідної цільової функції за всіма доступним виборами вихідних стратегій учасників». Проте вчений зазначає, що, з одного боку, подібна гра в змішаних стратегіях не є еквівалентною вихідній грі, оскільки вибори можливих станів в останній її учасники могли здійснювати лише один раз, «...в той час як в грі в змішаних стратегіях автоматично закладено, що в грі розігрується безліч партій». Таким чином, в теорії антагоністичних ігор першорядне значення набуває завдання пошуку математичних моделей для поняття антагонізму, які б не залежали від вибору цільової функції: у загальному вигляді «антагоністична рівновага має бути визначена таким чином, щоб в її визначенні «...не містилося жодних штучно нав'язаних математичним підходом обмежень, що звужують область його існування, і водночас з інтуїтивного погляду воно повинно задовільно моделювали антагоністичну ситуацію».

На думку автора праці [86, с. 68–70], рівновага за Нешем обов'язково має в якості свого підґрунтя певний динамічний сценарій, у якому врахований принцип взаємозв'язку теперішніх і попередніх і, відповідно, майбутніх управлінських рішень. При розгляді гри в її так званому нормальному вигляді припускається, що гравці поводять себе так, ніби вони не знають про взаємозв'язок своїх і конкурентних стратегій, що визначають їх економічну поведінку. При цьому можна стверджувати, що змінюючи свою стратегію, гравець може бути впевнений у тому, що інші гравці свої стратегії змінювати не будуть, оскільки їх загальна кількість велика, і особливості поведінки одного з них залишається в цілому непомітною. Те саме може стосуватися й вигравів гравців, урахувавши те, що початково даний гравець може взагалі не володіти інформацією про конкретні виграти інших гравців згідно з їх конкретними стратегіями.

Теоретико-ігрова концепція рівноваги за Нешем не надає конкретних рекомендацій щодо вибору стратегій без деякого механізму координації. Тобто

гравці можуть попередньо домовлятися про вибір тієї чи іншої поведінки кожного з них, для того щоб у майбутньому досягти певного рівноважного стану. Але після фінальної домовленості гравці діють поодиноці та мають свої мотиви, приховані від інших гравців. Якщо припустити, що всі гравці, всупереч існуючим і новим індивідуальним мотивам, дотримуються усталених домовленостей, то ми й матимемо стан рівноваги Неша. На практиці, враховуючи все ж людський чинник, такі домовленості не виконуються в бездоганному вигляді; завжди є певні відхилення, проте загальний процес одержання результату, оговореному в домовленості, в тому числі й завдяки можливим регулятивним діям збоку третіх осіб, що власне посилюють здійснені на етапі укладання домовленості координаційні дії, приводить до стану скорегованої рівноваги Неша – так званої рівноваги Курно. Тобто йдеться про динамічний процес, при якому кожен гравець намагається максимізувати свій виграш, припускаючи, що стратегії інших гравців є фіксованими. Зрозуміло, що така постановка питання суперечить концепції раціональності (як і більшість питань, які розглядаються інституційною теорією інакше, ніж неокласичною економічною теорією), оскільки те, що інші гравці незмінно використовують одну й ту ж стратегію на практиці постійно порушується. Водночас саме такий підхід дозволяє на концептуальному рівні одержати комплексний опис взаємодії учасників ринкових відносин у рамках конкретного виду економічної діяльності, зокрема, розподілити вихідні стани такої взаємодії на стійкі та нестійкі. Крім того, врахування сукупності взаємозв'язків між представниками конкретної галузі, споживачами та відповідними органами влади, з акцентом уваги на інтересах усіх учасників, беззаперечною є значна практична цінність підходу, яка посилюється через те, що його реалізація потребує мінімальної інформованості гравців, яка зводиться до знання конкретним гравцем його функції виграшу та сумісних спостережень усіма гравцями контактів і загальної картини взаємодії між ними.

Як указується в роботі [87, с. 54–56], реальні взаємодії між гравцями майже ніколи не задовольняють умовам, що теоретично відображені в описі рівноваги Неша. Головна причина цього полягає в тому, що кількість гравців, а тим більше

можливих дій є великою. Проте все ж існує доцільність моделювання будь-якої взаємодії, навіть, великої кількості гравців за допомогою матричних ігор. Але при цьому припускається, що множина способів дій гравців є кінцевою величиною. Якщо при цьому функція корисності знайдена приблизно правильно, а істотні взаємодії між гравцями визначаються в результаті рішення теоретико-ігрової моделі, то можна отримати кількісні результати взаємодії та її вплив на загальний стан економічної системи, в рамках якої діють гравці.

Більшість ігрових ситуацій зводяться до нескінченної антагоністичної гри двох гравців, у якій вибір стратегій ототожнюється з вибором моменту часу здійснення ходу. Такі ігри називаються іграми типу дуелей, або іграми з вибором моменту часу. При цьому конфліктна ситуація, яка веде до гри типу дуелей, зводиться до такого: «кожен із гравців може зробити один хід в будь-який момент із даного проміжку часу, що залежить від його рішення, і отримати свій виграш. Чим пізніше він зробить хід, тим більшою є вірогідність його виграшу, але, з іншого боку, якщо він занадто затягне хід, то інший гравець може зробити свій хід раніше і одержати весь виграш». Отже, у такій ситуації кожен гравець буде обмірковувати рішення щодо максимального затримання свого ходу, щоб впевненіше одержати свій виграш, але, з іншого боку, у нього з'являться сумніви щодо тривалого затримання цього ходу, оскільки можна втратити виграш через те, що інший гравець раніше зробить свій хід, і його хід буде вдалим [41, с. 134–135]. Прикладами такої ситуації є дуель з вогнепальною зброєю, а також ситуативні фрагменти з певних видів спорту, таких як великий теніс.

Представлена модель (2.5) має концептуальну форму, що комплексно за допомогою математичних символів описує мету, завдання та процес прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації. Спростимо модель для того, щоб використати її в подальшому для практичного здійснення прогностичної оцінки. Задля цього перейдемо до матричної форми запису теоретико-ігрової моделі, скоротивши попередньо число гравців до двох ($N = \{1,2\}$):

$$P^{r(M)} = \begin{pmatrix} (\alpha_{11}, \omega_{11}) & \dots & (\alpha_{1n}, \omega_{1n}) \\ \dots & \dots & \dots \\ (\alpha_{m1}, \omega_{m1}) & \dots & (\alpha_{mn}, \omega_{mn}) \end{pmatrix} + \varepsilon = \left(\begin{pmatrix} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{m1} & \dots & \alpha_{mn} \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} \omega_{11} & \dots & \omega_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \omega_{m1} & \dots & \omega_{mn} \end{pmatrix} \right) + \varepsilon, \quad (2.6)$$

де $P^{r(M)}$ – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в матричній формі;

α_{ij} , ω_{ij} – виграші гравців у біматричній грі, відповідно: рекреаційної галузі як сукупності рекреаційних підприємств і держави;

$i = 1, \dots, n$ – порядковий номер станів розвитку рекреаційної галузі;

$j = 1, \dots, m$ – порядковий номер станів функціонування державних органів.

Перехід від матричної гри до біматричної гри (2.6) й далі – до гри одного гравця (так званої «гри з природою» – (2.7)) є одним із апроксимаційних математичних прийомів розв’язання даних матриць. Також умовно сутність даного переходу можна пояснити існуванням принципової різниці між гравцями (рекреаційними організаціями) та правилами гри. Так, на думку Д. С. Норта [88, с. 5–6], «...подібно до інститутів організації структурують взаємовідносини між людьми... З теоретичного погляду важливо чітко відокремити правила від гравців... В поняття «організація» входять політичні органи та заклади..., економічні структури (фірми...), громадські заклади... і освітні заклади... Необхідною передумовою для розробки теорії інститутів є відокремлення аналізу правил гри від стратегій гравців...». При цьому «розвиваються всі інститути – починаючи від традиційних умовностей, кодексів і норм поведінки до ... права та контрактів між індивідами».

$$P_{app}^{r(M)} = \begin{pmatrix} \omega_{11} & \dots & \omega_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \omega_{m1} & \dots & \omega_{mn} \end{pmatrix} + \varepsilon \Rightarrow \begin{pmatrix} k_{11} & \dots & k_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ k_{m1} & \dots & k_{mn} \end{pmatrix} + \varepsilon = \begin{pmatrix} e_1 \\ \dots \\ e_m \end{pmatrix}, \quad (2.7)$$

де $P_{app}^{r(M)}$ – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації матрична, апроксимована;

k_{ij} – виграш у формі рекреаційного капіталу;

e_j – функція стану національної економіки (динаміка показника ВВП).

На думку М. М. Моїсеєва [83, с. 347], «однією з центральних задач

системного аналізу є проблема заміни точної моделі досліджуваного процесу простішою моделлю...» Наголошується при цьому на багатоплановості даної проблеми, зокрема, в контексті того, що помилкою є як недостатня точність обчислень, так і надлишкова точність: «...точність обчислень повинна бути узгодженою з точністю використовуваної інформації, з можливостями проведення ефективних розрахунків і, найголовніше, з потребами практики». Наближено можна сказати, що «будь-яка “правильно” поставлена задача оптимізації є стохастичною». При цьому вчений [83, с. 438] розглядав два аспекти такої думки: по-перше, випадкові чинники, – за своєю природою є випадковими, а також дослідники того чи іншого явища можуть не знати про певні їх сторони – як наслідок, наявні в кожній задачі. Зрозуміло, що задачі соціально-економічного характеру відносяться до тих задач, де випадковість, в силу присутності та превалювання людського чинника, точно не можна ігнорувати. По-друге, все ж таки таке ігнорування часто відбувається – з метою заміни вихідної стохастичної постановки задачі на постановку детерміновану. В стохастичних задачах управління, як правило, вирішується проблема використання певного ресурсу. При цьому в однокстремальних задачах стохастичні методи доцільні, якщо такі задачі мають велику розмірність.

Формулу (2.7) можна подати у наступному вигляді:

$$P'_{app} = e_i = f(k_i^F, k_i^N, k_i^H) + \varepsilon, \quad (2.8)$$

де P'_{app} – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації, апроксимована;

k_i^F, k_i^N, k_i^H – показники, відповідно, фінансового, природного та людського капіталу рекреаційної галузі;

$i = 1, 2, \dots, n-1, n$ – порядковий номер станів розвитку рекреаційної галузі за часовим періодом прогнозування.

$$e_i = c_F \cdot k_i^F + c_N \cdot k_i^N + c_H \cdot k_i^H + b + \varepsilon, \quad (2.9)$$

де e_i – функція множинної (багатофакторної) регресії, що відображає динаміку показників розвитку національної економіки в кореляції зі змінами

факторів зрівноваженого розвитку рекреації;

c_F, c_N, c_H, b – сталі коефіцієнти у формулі множинної регресії.

Апроксимована форма моделі (2.9) використовується для проведення відповідної прогностичної оцінки за загальним алгоритмом (рис. 2.2).



Рисунок 2.2 – Алгоритм прогностичної оцінки зрівноваженого розвитку рекреації

На завершення параграфу розглянемо також питання про формалізацію прийняття управлінських рішень на основі побудованої моделі та з урахуванням рекомендацій в [89, с. 11–12], зокрема, щодо вибору рішення чи стратегії з безлічі всіх стратегій як вибору елемента з множини. Якщо безліч стратегій, якими володіє гравець, дійсно є кінцевою, то вибір окремої з них у кожному конкретному випадку на шляху до задоволення певних інтересів потенційно здійснений. В іншому ж випадку некритичні уявлення про необмежені

можливості вибору стратегії призводять до занадто великої свободи в конструюванні самих ігор і як наслідок цього – до побудови ігор, аналіз яких призводить до парадоксальних явищ, які потребують аналізу.

Якщо розглядати управлінське рішення як елемент абстрактної множини, то в ньому ніяк не відображається можливий його динамічний характер, коли рішення приймається не будь-якою однократною дією, а виробляється поступово, крок за кроком. Такий підхід потребує поряд із використанням прогностичної моделі та результатів її роботи в якості механізму обґрунтування управлінських рішень, – використання також інтуїтивного та інших нематематичних способів обґрунтування рішень.

2.3 Регуляторна політика та оптимізація розподілу інвестицій в моделі функціонування економічної рекреаційної галузі з урахуванням конфліктної складової

Важливо наголосити на тому, що з позиції управління прогнозування може і має бути доповнене регулятивним впливом, який спрямований симбіотично результатам прогностичної оцінки: ми не тільки дізнаємося про майбутнє, а й творимо його відповідно до цілей розвитку суспільства та національної економіки.

В роботі [90] в результаті комплексного аналізу регуляторної діяльності в системі управління національним господарством робиться висновок про те, що «...саме підхід до державного регулювання як функції державного управління національним господарством дає підстави розглядати категорію “державне регулювання економіки” в ланцюзі взаємопов’язаних понять: “управління національною економікою” – “державне регулювання економіки” – “регуляторна діяльність” – “інформаційні відносини у сфері регуляторної діяльності” – “механізм інформаційних відносин у сфері регуляторної діяльності” – “здійснення регуляторного впливу”».

Відповідно до Закону України «Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності» [91] регуляторна політика визначена як «...напрямок державної політики, спрямований на вдосконалення правового регулювання господарських відносин, а також адміністративних відносин між регуляторними органами або іншими органами державної влади та суб'єктами господарювання...». Відповідальним органом за реалізацію державної регуляторної політики визначено Державну регуляторну службу України, що підпорядковується безпосередньо Кабінету Міністрів України.

Проблеми регуляторної політики досліджуються в роботах І. В. Колупаєвої [92], В. І. Ляшенка [93] та багатьох інших. Підходи нової політичної економії, спрямовані на формування правил гри економічних агентів, викладені в роботах таких вчених, як А. Бретон (*A. Breton*) [94], Г. Бреннан (*G. Brennan*), Дж. М. Б'юкенен (*J. M. Buchanan*) [95], Д. С. Мюллер (*D. C. Mueller*) [96], Р. М. Нурєєв [97]; спрямовані на застосування теорії оптимального управління при вивченні особливостей соціально-економічних процесів – в роботах М. М. Моїсеєва [98], Р. Беллмана (*R. Bellman*) [99], С. Ізмалкова, К. Соніна, М. Юдкевича [100] тощо. Водночас питання вдосконалення процесів регулювання рекреаційної галузі, а також поведінки регуляторних органів стосовно діяльності суб'єктів рекреаційного бізнесу потребують свого подальшого вивчення.

Отже, необхідним є обґрунтування теоретико-методичного підходу щодо вдосконалення регуляторної політики, а також процесу розподілу фінансових інвестицій за допомогою моделі функціонування рекреаційної галузі національної економіки. Методологія дослідження включає застосування теорії оптимального управління для формування моделі функціонування рекреаційної галузі, а також визначення поведінки регуляторних органів і можливостей оптимізації розподілу інвестиційних ресурсів у рекреаційному секторі національної економіки. Логіка подання дослідженого матеріалу наступна: 1) обґрунтування необхідності зрівноваженого підходу до регуляторної політики в площині рекреаційних соціально-економічних відносин; 2) побудова моделі динаміки рекреаційної галузі за трьома етапами: функціонування галузі; визначення поведінки регуляторних

органів; оптимізація розподілу інвестиційних ресурсів підприємствами рекреаційної галузі.

Відомий дослідник регуляторних процесів В. І. Ляшенко [101, с. 526] розглядає в складі державної регуляторної політики у сфері малого підприємництва наступний, на наш погляд, найбільш повний перелік складових (які, зрозуміло, релевантні й за галузевою ознакою, наприклад, стосовно рекреаційного підприємництва), а саме:

- створення і ліквідація підприємницьких структур;
- система дозволів на ведення певного виду підприємницької діяльності, а також правила і процедури, які її регламентують;
- правила і процедури входження в ринок і виходу з нього суб'єктів підприємницької діяльності, її згортання у разі нерентабельності або недоцільності;
- механізми регулювання ціноутворення;
- регулювання зайнятості і використання трудових ресурсів;
- режими оподаткування підприємницької діяльності і механізми контролю за сплатою податків до бюджету;
- правила щодо обсягів і процедур подання обов'язкової статистичної, бухгалтерської і податкової звітності;
- контроль за безпекою і якістю продукції та послуг;
- режими залучення кредитів та інвестицій;
- режими й організаційно-економічні механізми стимулювання інноваційної діяльності та ін.

Загалом регулятивна політика повинна орієнтуватися не стільки на створення максимально комфортних умов для суб'єктів господарювання, а на встановлення рівноважних рамок, які з одного боку, не дозволяють державним органам здійснювати зайвий вплив на економіку, а з іншого боку, тримають поведінку економічних гравців у межах нормальної соціально-економічної діяльності як запоруки довгострокового розвитку національної економіки. Для детального роз'яснення даного підходу проведемо аналіз континууму «рекреація

– праця» за допомогою модифікованої моделі Бреннана – Б'юкенена [94–96; 97, с. 369–371], рис. 2.3 [451].

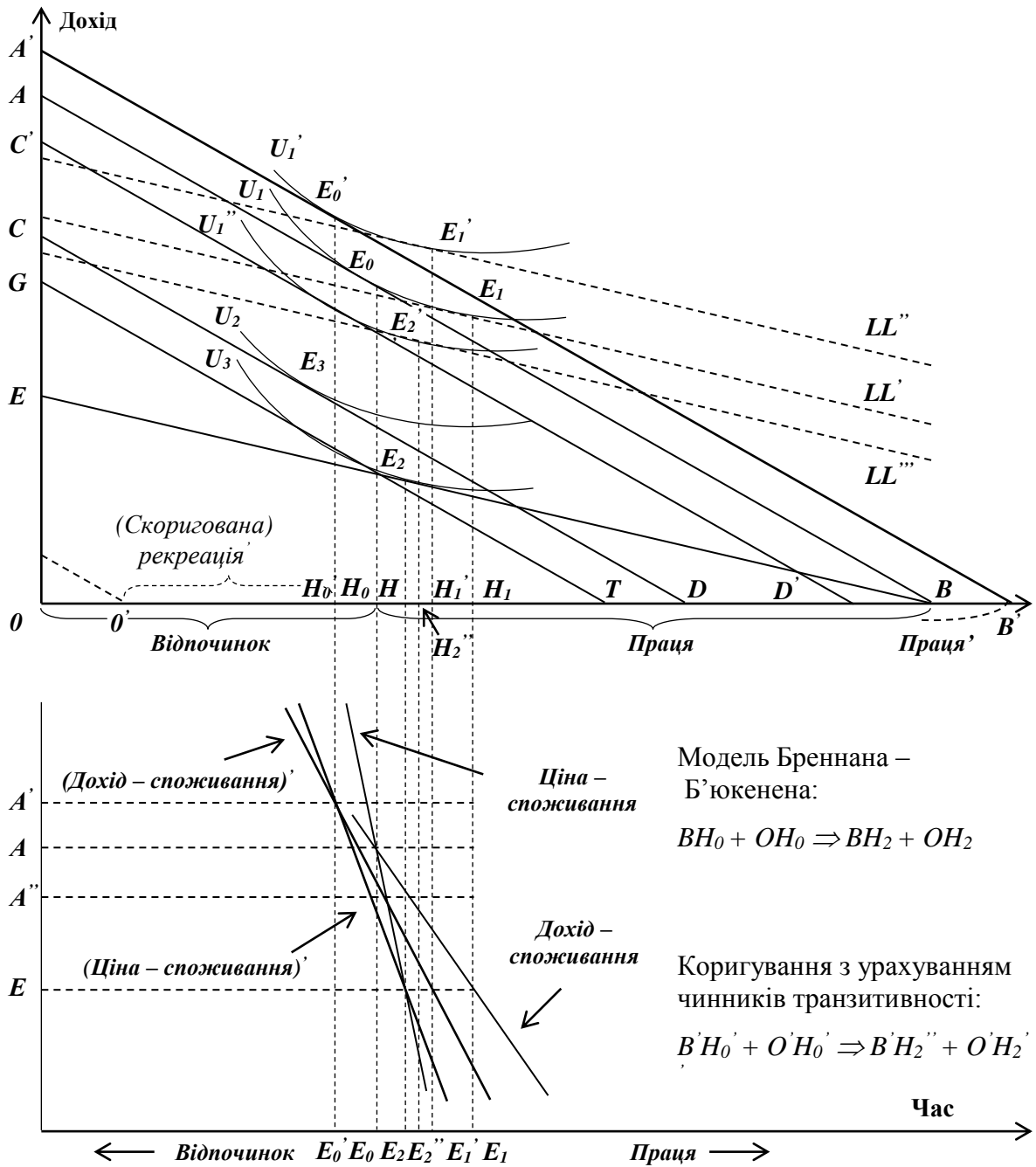


Рисунок 2.3 – Обґрунтування зрівноваженого підходу до регуляторної політики в площині рекреаційних соціально-економічних відносин

Станом на 2017 рік «зарплатний» податок в Україні у 2 рази вищий ніж в Європейських країнах; за рейтингом *Paying Taxes* Україна посідає 83 місце в світі

[102]. Тому не виникає жодних сумнівів, що питання оподаткування наразі є напевне найбільш актуальними в розрізі регуляторної політики в нашій країні, що прямо перетинається зі змістом вказаної моделі.

Отже, представники економічної теорії суспільного вибору Г. Бреннан і Дж. М. Б'юкенен [95] припустили, що населення може обмежувати дії урядомонополіста шляхом зниження податкової бази. За основу вони взяли ідею А. Бретона (*A. Breton*) [94] про те, що уряд повністю контролюється законодавством і водночас є монополістом у виробництві суспільних благ. У своїй моделі вчені акцентують увагу на можливості обмеження дії урядовців за допомогою законів про податки, тобто обмеження з погляду отримуваних державою доходів.

Станом на початок 2017 року, як і протягом усіх років незалежності нашої держави, постає питання про зниження податків для українців. Резонно виникає теоретичне питання про те, наскільки низькими можуть бути ці податки взагалі, не прив'язуючись до конкретної країни, і яким чином це може вплинути на співвідношення таких благ як праця та відпочинок. На думку Р. Нуреева [97, с. 369–370], якщо припустити, що граничні податки мають лінійний характер, то в ідеалі передумовами для оподаткування є наступні чинники:

- «праця» і «відпочинок» є нормальними благами, що взаємно заміщуються;
- населення максимізує корисність в рамках бюджетного обмеження, якщо воно є актуальним, порівнюючи час на працю та час на відпочинок;
- державні видатки є трансфертами, що спрямовані на користь платників податків;
- існує збалансований бюджет, у якому податки розподіляються між представниками державних органів («бюрократами», тобто держслужбовцями) та одержувачами трансферних платежів.

Спочатку розглянемо, як працює модель згідно з даними чинниками [103]. За віссю абсцис відкладемо сукупний час індивіда, що включає час на працю та час на відпочинок. (Зауважимо, що загальні тенденції та результати, отримані на

основі моделі на рис. 2.3, можна перенести на макрорівень, шляхом їх попередньої агрегації, враховуючи індивіда уніфіковано, тобто як одиницю населення). За віссю ординат відкладемо доход індивіда. Тоді AB – бюджетне обмеження, т. E_0 на лінії AB – статус-кво індивіда в плані розподілу часу на робочий час (BH_0) і вільний час (OH_0). Лінія CD ($CD \parallel AB$) відображає ідеальний податок. EB – бюджетна лінія більш високого граничного податку ($(AE / AO) > (AC / AO)$). Тоді точки E_0 та E_2 є оптимальними для населення (відповідно, у випадку граничного податку – E_0 та E_3).

Населення обирає ідеальний податок з менш викривленою базою оподаткування, оскільки криві байдужості $U_2 > U_3$. Нагадаємо, що в моделі Бреннана – Б'юкенена у контексті аналізу динаміки співвідношення «робочий час – вільний час» демонструється не стільки оподаткування як фінансовий інструмент і процес, а як частина регуляторної політики, що відображає конфліктність взаємовідносин платників податків і державних органів, які розподілять ці податки не завжди правильно з погляду населення.

Так, відповідно до цієї тези регуляторний орган з метою максимізації бюджету підніме податок до AG , як тільки населення буде готове до скорочення корисності до U_3 (відповідно, граничний податок установиться на рівні AE / AO). Як наслідок, оптимальна точка (в нашій інтерпретації – точка статус-кво) зміститься з E_0 в E_2 .

Якщо регуляторний орган одночасно введе невикривлений податок, то бюджетна лінія EB зміститься в положення LL' , а оптимальна точка, відповідно, з E_2 в E_1 . Відстань E_0E_1 відповідає ефекту субституції, а E_0E_2 – ефекту доходу. Оскільки $E_0E_1 > E_0E_2$ (крива «ціна – споживання» пройде через проекцію точок E_0 та E_2 , а крива «дохід – споживання» – точок E_0 та E_1), то робочий час скоротиться з BH_0 до BH_2 ($E_0E_1 - E_0E_2 = H_0H_2$). Тобто при високих податках населення скорочуватиме робочий час на величину E_1E_2 , що врешті спричинить зниження надходження податків.

Тепер перейдемо до положень, які, на наш погляд, вимагають внесення певних змін у вказану модель із тим щоб отримати додаткові результати аналізу

взаємозв'язку «праця – відпочинок» із урахуванням вітчизняної соціально-економічної специфіки, а саме:

– якщо розглядати ситуацію, зображену відповідно до представленого вище опису до рис. 2.3, в контексті сьогоденного стану рекреаційних відносин в Україні як держави з транзитивною економікою та високим рівнем тінізації соціально-економічних процесів, то на ній не відображена та частка часу, що не фіксується у прямому взаємозв'язку з офіційними доходами населення;

– аналогічно, рівень оподаткування доходів громадян, що наразі актуальний в Україні, теоретично може бути змінений у бік, бажаний для населення, тобто йдеться про ймовірне полегшення процесу оподаткування, а не його ускладнення, як це відображено на рис. 2.3.

Отже, відповідно до цих двох положень, відобразимо наступні зміни на рис. 2.3:

– AB зміщуємо в $A'B'$, оскільки частина доходів населення не є офіційними й, відповідно, витрати часу на працю офіційно не враховуються. Відповідно, LL' зміщується в LL'' . Одержуємо нові оптимізаційні точки, що лежать на кривій байдужості U_1' : E_0' та E_1' ;

– водночас зменшуємо податкове навантаження: CD зміщується вправо до $C'D'$. Одержуємо E_2'' – точку перетину кривої байдужості U_1'' та бюджетної лінії LL''' .

Проектуючи точки E_0' , E_2'' , E_1' на вісь часу, одержуємо ситуацію, в якій ефект заміщення перевищує ефект доходу ($E_0'E_1' > E_0'E_2''$), як і в початковій постановці моделі ($E_0E_1 > E_0E_2$). Проте навіть за умови зниження податків ($CD \Rightarrow C'D'$) спостерігаємо ситуацію, коли населення відпочиває менше, ніж в умовах розвиненої економіки: $O'H_2'' < OH_2$, а працює більше: $H_2''B' > H_2B$; при тому, що офіційно працює менше на величину BB' , з якої не сплачуються податки. Проте згідно з оптимістичним прогнозом, із часом за умови виходу економіки з тіні (у загальному вигляді: перехід від транзитивного до розвиненого стану) одержимо офіційний режим роботи, в якому при збереженні податків на запропонованому більш вигідному для населення рівні врешті встановиться

співвідношення відпочинку та праці таке, що відповідає принципам сталого розвитку суспільства та умовам здорового життя.

Також в якості прикладу того, як економічна галузь еволюціонує в конфліктних умовах зовнішнього середовища, проведемо аналіз ринку пивоварної діяльності в Україні.

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями. На стратегічне планування підприємств на ринку пива в Україні має великий вплив економічна ситуація як в Україні так і у світі в цілому. Так у 2008 році у зв'язку з кризою яка почалася в нашій країні, падінням курсу національної, зменшення платоспроможності населення ринок пива вповільнив темпи росту, а у 2009 році взагалі спостерігалась негативна тенденція, яка продовжується і у 2017 році [104]. Отже, при плануванні діяльності підприємств треба передбачувати усі можливі зміни які можуть статися та бути до них готовими.

Дослідженню ринку пивоварної діяльності України вивчено роботи О. В. Шереметинська [105], А. М. Кучинська [106], І. П. Складарук [107] та інших дослідників.

Формулювання цілей дослідження. Дослідження спрямоване на аналіз ринку пивоварної діяльності України, виявлення тенденцій розвитку та визначення лідерів ринку.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування. На сьогодні, за словами Дениса Хренова (в.о. генерального директора компанії АВ InBev) в Україні виробляється більш ніж 880 найменувань пива. Пиво займає перше місце з продажу в сегменті алкогольних напоїв. Продукт вживається переважно чоловіками. Приблизно 50% любителів пива серед українців становить категорія 18-30 років. Вживання продукту залежить від сезону та погоди: взимку споживається найменша кількість пива, грудень найпродуктивніший з зимових місяців для виробників через новорічні свята та пік виробництва очікувано припадає на літо. Найбільше пива продається у ПЕТ пляшках (54%), у склі 39%, та остача припадає на розливне і в алюмінієвих банках (7%) [108]. На мою думку, споживачі віддають перевагу саме ПЕТ пляшкам тому, що при покупці об'єму

пива від 1л ПЕТ пляшка коштує дешевше, а ціна є найвагомим критерієм на даний момент для споживачів при виборі товару.

До 2014-го року Росія була країною № 1 за обсягом експорту пива. Через конфлікт на сході України і його наслідками у відносинах із Росією експорт зменшився на 45, 5%. Тепер головним імпортером українського пива є Молдова, а за нею Білорусь та Литва. Найбільшим експортером серед виробників є «Оболонь» .

Україна імпортує найбільше пива з Бельгії. Її частка в першій половині 2016 року становила 54%, далі йде Німеччина 14% і Молдова має лише 2% [108].

Основні виробники пива в Україні [109]:

- 1) Carlsberg Group;
- 2) AB InBev;
- 3) «Оболонь»;
- 4) Oasis CIS («ППБ»);
- 5) інші.

На даний момент ринок пива України знаходиться у не найкращому стані. Останні роки спостерігається негативна тенденція виробництва та реалізації продукції. Згідно з повідомленням генерального директора ПрАТ «Укрпиво» Коренькової Г.М. експертна оцінка обсягу виробництва пива по Україні за 10 місяців 2017 року – 153,2 млн. дол. Це пов'язано з погіршенням стану економіки, збільшення податків та акцизів і зменшення платоспроможності населення. Так за перше півріччя 2016 року ціна виросла на 27%, а з 2014 року акциз виріс на 319% : з 0,87 грн до 2,78 грн за 1л. Також з 2015 року ліцензія для міні-пивоварень на оптову діяльність коштує 500 тис. грн. Це призвело до того, що багато невеликих підприємств були вимушені припинити діяльність через нерентабельність виробництва.

При будівництві заводів та закупівлі обладнання обчислювались об'єми виробництва попередніх років. З 2010-го року ринок пива впав на 45%. Це призвело до того, що пивоварні не працюють на повну потужність [110].

Отже, треба шукати нові можливості для збільшення використання

виробничої потужності, однією з таких є пошук нових ринків збуту, одним з яких є Китай, де спостерігається позитивна тенденція розвитку ринку пива [105].

Дані взяті лише починаючи з 2014 року тому, що до цього року враховувалось виробництво пива на території Автономної Республіки Крим, що зробить порівняння необ'єктивним.

Незважаючи на те, що дані за 2017 лише за 10 місяців, все одно темп росту негативний і становить 98,6 % до аналогічного періоду 2016 року.

Вивчаючи дослідження І. П. Склярук, можемо зрозуміти, що дуже важливим чинником ефективного розвитку ринку пива є розміщення виробничих потужностей біля сировинної бази. Пивоварням не вистачає сировини для забезпечення внутрішнього ринку, а отже, їй доводиться імпортувати із-за кордону, що збільшують собівартість продукції та зменшують рентабельність підприємства [107].

В Україні дуже низький рівень розвитку пивної культури. Через це з'являються проблеми зі здоров'ям у населення. У світі зараз приділяється більше уваги збільшенню харчової цінності у виробництві пива (застосування нетрадиційної рослинної сировини, зменшенню негативного впливу етанолу на організм та покращенню самопочуття) [106]. Це досить перспективний напрямок розвитку, що дозволить Українським підприємствам підняти свою конкурентоспроможність на міжнародному рівні, та вийти на нові ринки збуту.

Загалом із викладеного матеріалу, ми можемо зробити висновок, що на даний момент спостерігається негативна тенденція розвитку ринку пива в Україні. До основних конфліктних факторів, які впливають на розвиток пивоварної діяльності можемо віднести:

- 1) законодавство;
- 2) економічна та політична ситуація в державі;
- 3) недостатня розвиненість інноваційної діяльності, спрямованої на покращення конкурентоспроможності.

Хоч на перші два фактори виробники пива не можуть мати вплив, то третій фактор повністю залежить від них.

Повернемося до питань обґрунтування та розробки напрямів та інструментарію програмування та регулювання рекреаційної діяльності як чинників її прогнозування в системі управління національною економікою.

Поряд із питанням створення передумов для передбачення перспектив і підвищення ролі рекреації та процесів управління нею, постають два важливі, на наш погляд, питання, що стосуються безпосередньо прогнозування рекреаційного розвитку. По-перше, йдеться про необхідність урахування різних аспектів, які пов'язані з економічною стороною рекреації в контексті концепції сталого розвитку. На нашу думку, це можливо за умови застосування рівноважного підходу.

Інвестування рекреаційної галузі в Україні протягом 2010–2015 років практично відсутнє в абсолютному значенні, а також у відносному – у порівнянні з галузями виробничої сфери (табл. 2.1). Як бачимо, на сферу послуг, до якої відноситься рекреаційна галузь, приходиться в середньому лише третина інвестицій і, зокрема, на рекреацію – мізерні капітальні вкладення, що не перевищують одного відсотка. Одним із головних чинників, який пояснює низьку активність інвесторів, а також відсутність широкої національної програми інвестування рекреації, є недосконалість механізму розподілу інвестиційних ресурсів, яка в свою чергу пов'язана зі стохастичністю трансформаційних процесів у рекреаційній галузі та незрівноваженістю поведінки відповідних регуляторних органів держави.

Модель динаміки рекреаційної галузі в загальному вигляді (на основі рекомендацій у роботах [98, с. 248–253; 99; 100]) можна представити наступним чином, а саме в рамках трьох етапів: функціонування рекреаційної галузі, поведінка регуляторних органів щодо суб'єктів рекреаційного бізнесу, розподіл інвестиційних рекреаційних ресурсів. (Інформація, релевантна рекреаційній діяльності, в рамках даної моделі може включати дані й за іншими видами ресурсів окрім інвестицій).

Таблиця 2.1 – Відсоток інвестицій в рекреацію в Україні в структурі видів економічної діяльності, на кінець 2015 року

Сфера / вид економічної діяльності	Обсяг інвестицій у фактичних цінах, млрд грн*, у %**, за роками					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Сфера послуг, в тому числі:	<u>76,411</u> * 40,42**	<u>101,853</u> 39,18	<u>106,502</u> 36,26	<u>77,698</u> 29,02	<u>59,529</u> 27,13	<u>81,686</u> 29,91
Рекреація (також спорт, розваги, мистецтво)	<u>1,004</u> 0,53	<u>1,520</u> 0,58	<u>2,846</u> 0,97	<u>2,640</u> 0,99	<u>0,509</u> 0,23	<u>1,044</u> 0,38
Охорона здоров'я (також надання соц. допомоги)	<u>2,295</u> 1,21	<u>2,425</u> 0,93	<u>3,111</u> 1,06	<u>2,157</u> 0,81	<u>1,224</u> 0,56	<u>2,367</u> 0,87
Інші галузі (транспорт, торгівля, фінанси та ін.)	<u>73,112</u> 38,68	<u>97,908</u> 37,67	<u>100,545</u> 34,23	<u>72,901</u> 27,22	<u>57,796</u> 26,34	<u>78,275</u> 28,66
Сфера виробництва, в тому числі:	<u>112,650</u> 59,58	<u>158,079</u> 60,82	<u>187,190</u> 63,74	<u>190,030</u> 70,98	<u>159,891</u> 72,87	<u>191,430</u> 70,09
Промисловість	<u>56,725</u> 30,00	<u>89,146</u> 34,30	<u>103,473</u> 35,23	<u>105,594</u> 39,44	<u>86,242</u> 39,30	<u>87,656</u> 32,09
Інші галузі (сільське г- во, будівництво та ін.)	<u>55,925</u> 29,58	<u>68,933</u> 26,52	<u>83,717</u> 28,51	<u>84,436</u> 31,54	<u>73,649</u> 33,57	<u>103,774</u> 38,00
Усього	<u>189,061</u> 100,00	<u>259,932</u> 100,00	<u>293,692</u> 100,00	<u>267,728</u> 100,00	<u>219,420</u> 100,00	<u>273,116</u> 100,00

Джерело: складено на основі матеріалів Державної служби статистики України
<http://www.ukrstat.gov.ua/> [111], зокрема, збірника «Україна у цифрах» [112, с. 186]

Функціонування галузі. Розглянемо рекреаційну галузь у певних територіальних межах (усієї країни, декількох регіонів, одного регіону, окремо заданої території тощо) як соціально-економічну систему, до складу якої входить N рекреаційних підприємств, динамічний стан кожного з яких (стійкість, стабільний розвиток, виживання тощо) позначимо через вектор r_i . Складемо систему диференціальних рівнянь:

$$\dot{r}_i = f_i(v_i, u_i, m_i(u_i), \xi_i), \quad (2.10)$$

де $i = 1, \dots, N$;

$v_i(t)$ – державні та / або зовнішні фінансові інвестиції i -му рекреаційному підприємству, спрямування яких здійснюється координаційно за конкурсом проектів розвитку рекреації, млн грн.;

$(v_i, \dots, v_N) \in G_v$ – обсяг фінансових інвестицій, обмежений на момент здійснення конкурсу величиною G_v , млн грн;

u_i – вектор управління рекреаційного підприємства (набір управлінських організаційно-економічних, адміністративних і соціально-психологічних інструментів), $u_i \in R_{ui}$, де R_{ui} – управлінський потенціал i -го рекреаційного підприємства (здатність провадити ефективний менеджмент, використовуючи людський і соціальний потенціали персоналу, а також здійснюючи можливий вплив на зовнішні обмеження);

$m_i(u_i)$ – стимули, що мотивують i -е рекреаційне підприємство до соціально та екологічно зрівноваженої діяльності (наприклад, пільгове оподаткування, безвідсоткове кредитування тощо), $\{m_i(u_i), \dots, m_N(u_N)\} \in G_m$, де G_m – обмеження бюджету держави, який може бути спрямований на стимулювання зрівноваженої рекреації;

$\xi_i(t)$ – деякі випадкові функції часу, що пояснюються, по-перше, впливом людського чинника на протікання будь-яких соціально-економічних процесів, особливо таких як рекреація, де соціальна складова має високу вагомість. По-друге, багаторівневістю здійснення рекреаційних процесів та управління ними, а також асиметрією релевантної інформації. По-третє, нестабільністю та наявністю кризових явищ у розвитку макроекономіки, політики, міжнародних відносин тощо, які можуть мати щонайменше опосередкований, а іноді й прямий вплив на функціонування рекреаційної галузі національної економіки.

Рівні інформованості держави та підприємств рекреаційної галузі щодо величин $\xi_i(t)$ різні, отже $\xi_i \in R_i$, де R_i – обсяг інформації про слабкі та сильні сторони, можливості та загрози своєї діяльності, якою володіє i -е рекреаційне підприємство; $\xi_i \in G_i$, де G_i – обсяг усієї рекреаційно релевантної інформації, якою володіє відповідний державний орган. Зрозуміло, що $R_i \neq G_i$.

Враховуючи вищенаведене, суб'єкт рекреаційного бізнесу буде таким чином керувати своєю діяльністю, в тому числі реагуючи на вплив збоку держави, щоб максимізувати функціонал [103]:

$$J_i = \int_0^{T_i} F_i(r_i, u_i, v_i, m_i(u_i), \xi_i, t) \partial t. \quad (2.11)$$

Рівняння (4.2) є задачею оптимального управління. При цьому операція F_i над ξ_i може бути апроксимованою операцією математичного очікування чи операцією мінімізації, тобто:

$$F_i = \min_{\xi_i \in R_i} \widehat{F}(r_i, u_i, v_i, m_i(u_i), \xi_i, t). \quad (2.12)$$

Поведінка регуляторних органів. Регуляторні органи, виходячи з вищенаведених обмежень, мають наступні можливості впливати на окремі рекреаційні підприємства та галузь у цілому:

- розподіляти інвестиції v_i в межах їх загального обсягу G_v ;
- формувати мотиваційний механізм та окремі мотиваційні інструменти, що відображається в характері функцій $m_i(u_i)$;
- визначати структуру та силу впливів на управлінські можливості суб'єктів рекреаційного бізнесу R_{ui} .

Відповідно, цільову функцію регуляторних органів стосовно функціонування рекреаційної галузі можна записати в наступному вигляді:

$$J = \int_0^T F(r_1, \dots, r_N, u_1, \dots, u_N, v_1, \dots, v_N, m_1(u_1), \dots, m_N(u_N), \xi_1, \dots, \xi_N, t) \partial t. \quad (2.13)$$

За умови прозорості регуляторної політики величини r_i та u_i будуть деякими операторами від $v_i(t)$, m_i та ξ_i , тобто

$$J^* = \int_0^T F^*(v_1, \dots, v_N, m_1, \dots, m_N, \xi_1, \dots, \xi_N, t) \partial t. \quad (2.14)$$

В рівнянні (2.14), як і в попередніх рівняннях (2.11–2.13) присутній випадковий чинник ξ_i , оскільки рекреація як соціально-економічний процес не може бути повністю керованою, особливо в умовах транзитивності, посиленої масштабними кризовими явищами практично в усіх сторонах життя суспільства.

Необхідна апроксимація стохастичного чинника до чинника детермінованого: слід певним чином регламентувати правило формалізації параметра ξ_i . Так, згідно з принципом форсайтингового прогнозування (позначимо як П), ми можемо припустити можливість оптимізації державного регулювання та посилення координації сумісних дій держави та рекреаційного бізнесу, наприклад, у формі державно-приватного партнерства тощо. Відповідно, виникає певна можливість математизувати стохастичний чинник у представлених вище рівняннях, наприклад, за допомогою операції математичного очікування чи операції мінімізації (за аналогією з рівнянням 4.3). Тоді функціонал (4.5) можна записати у наступному вигляді:

$$J^* = \min_{\xi_i \in \Pi} \int_0^T F^*(v_1, \dots, v_N, m_1, \dots, m_N, \xi_1, \dots, \xi_N, t) dt. \quad (2.15)$$

Розподіл інвестиційних рекреаційних ресурсів. За умови відносного усунення чинника випадковості в процесі прийняття рішень регулятивними органами (в умовах колегіального обговорення та загалом проведення відкритих конкурсів) щодо розподілу фінансових інвестиційних ресурсів між підприємств рекреаційної галузі, що планують реалізовувати соціально орієнтовані та водночас економічно ефективні проекти, – цільова функція роботи рекреаційної галузі (відповідно до концепції сталого розвитку в Україні) зводиться до визначення вектора та здійснення ефективного менеджменту $u_i(t)$ і, відповідно, виглядає у формі першого рівняння (друге рівняння є обмеженням цільової функції) у наступній системі:

$$\begin{cases} J_i = \int_0^{T_i} F_i(r_i, u_i, v_i, t) dt \\ r_i = f_i(r_i, v_i, u_s, t), u_i \in R_{u_i} \end{cases}. \quad (2.16)$$

3 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ КОНФЛІКТІВ НА ГАЛУЗЕВОМУ РІВНІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

3.1 Комплексний підхід до формування соціально-економічних програм розвитку рекреаційної галузі

Аналіз теоретико-методичних положень, присвячених соціально-економічним питанням програмування як виду управлінської діяльності [53; с. 55–58; 113–115] дозволив узагальнити та вдосконалити підходи до формування програм у поєднанні з функцією прогнозування розвитку рекреації як галузі національної економіки та сфери задоволення потреб населення у якісному відпочинку. При цьому програмування економічного розвитку розглядається на рівні економіки всієї країни, її окремих територій і адміністративно-територіальних одиниць, зокрема, у взаємозв'язку з бюджетною політикою держави.

Окремо формуються програми загальнодержавного, регіонального та галузевого рівня. При цьому орієнтуються на визначені цільові установки щодо соціально-економічного розвитку (так званий програмно-цільовий підхід) із урахуванням конкретного часового періоду, а також розробляється комплекс організаційно-економічних заходів, спрямований на досягнення цих цілей. В якості цільових установок можуть бути як завдання загальнонаціонального рівня (наприклад, підвищення якісного рівня медичного обслуговування в країні, чи то – створення сприятливих умов для широкого розвитку підприємництва в сфері послуг і т. ін.), так і більш вузькі завдання, наприклад, забезпечення безпеки продуктів харчування та рівня якості води в місцях організованого відпочинку під час масових відпусток тощо.

Важливо розуміти, що процеси програмування на кожному з етапів становлення ринкових відносин мають свою специфіку: починаючи з упровадження традиційних для планової економіки елементів директивного планування, проте з чітко продуманою розробкою та реалізацією програм для

вирішення окремих соціально-економічних і організаційних завдань, фінансування яких здійснюється за цільовим призначенням відповідним рівнем державної влади. Потім можливе складання програм відповідно до значних соціально-економічних проблем, фінансування яких поряд із бюджетними джерелами включає надходження, можливі завдяки впровадженню податкових і кредитних пільг для приватних підприємців, які беруть участь у здійсненні програми.

Можливості вирішення проблем соціально-економічного розвитку за допомогою формування та реалізації відповідних програм поступово повинні розширюватися. У розробці комплексних програм розвитку економіки країни необхідно спиратися на апробовану і загальноприйнятую процедуру застосування програмно-цільового підходу до вирішення соціально-економічних проблем, яка ґрунтується на відповідних принципах розробки та реалізації програм (принцип цілеспрямованості – направленість програмних заходів на досягнення наперед заданих і кількісно визначених цільових установок; принцип системності – розробка взаємопов'язаного набору заходів, необхідних для ефективного досягнення технологічних, економічних, організаційних, адміністративних, законодавчих та інших цілей, зв'язок цих заходів з концептуальними положеннями розвитку країни і регіону; принцип ресурсної забезпеченості, коли всі намічені заходи програми забезпечені матеріальними, трудовими і фінансовими ресурсами; принцип пріоритетності – визначення рангів важливості проблем при розробці та реалізації програм і визначає послідовність виділення обмежених державних ресурсів, або надання іншої підтримки з боку владних структур) і включає в себе наступні етапи [53, с. 58–61]:

- виявлення проблеми;
- аналіз обмежень, прогноз розвитку проблеми;
- постановка та формулювання основної мети (основних цілей);
- аналіз соціально-економічної системи, в якій існує проблема;
- розробка альтернативних шляхів вирішення проблеми;
- вибір оптимального рішення на основі оцінки і відбору альтернатив;

- деталізація та уточнення відібраних альтернатив;
- перевірка ефективності рішення, розробка рекомендацій щодо реалізації програми.

Фінансування конкретних програм і забезпечення їх іншими обмеженими ресурсами вирішується за рекомендацією Міністерства економічного розвитку і торгівлі України на основі проектів бюджетних заявок, ґрунтуючись на результатах загальнодержавного прогнозу соціально-економічного розвитку та проекту державного бюджету.

Також однією з форм реалізації програм соціально-економічного розвитку країни є індикативне планування, за допомогою якого державні органи влади забезпечують цілеспрямований вплив на національну економіку з метою отримання намічених результатів. За своїм змістом індикативний план узгоджується з макроекономічною політикою держави (як основний документ її реалізації) і має рекомендаційний характер; його показники, а також принципи контролю і мотивування виконання запланованих заходів доводяться до суб'єктів господарювання.

Відповідно до стану виконання державних цільових програм [116] у 2015 році на пряме вирішення питань рекреації не була задіяна жодна програма. Загальний плановий розподіл фінансування за спрямованістю такий:

- соціальні програми: 13 програм, 4,8 млрд грн;
- економічні програми: 11 програм, 181,6 млрд грн;
- екологічні програми: 6 програм, 7,9 млрд грн;
- інші програми: 8 програм, 3,1 млрд грн.

Соціально-економічний розвиток є комплексним процесом, який потребує адекватних підходів математичного програмування. Рекреаційна галузь національної економіки зі свого боку не є виключенням; її дослідження має трансдисциплінарний характер, особливо в контексті формування комплексних програм її розвитку. Розглядаючи стани рівноваги в рекреаційній діяльності, не обійтися без відповідних методів економіко-математичного моделювання, зокрема, таких як лінійне (зокрема, в роботі [117]) та динамічне програмування. В

умовах нестабільного зовнішнього середовища, коли з більш-менш високою вірогідністю можна прогнозувати та, відповідно, формувати програми таких складних соціально-економічних явищ і процесів як рекреація, в середньостроковому періоді, а також надаючи перевагу при цьому покроковому аналізу можливості майбутніх організаційних заходів, – пріоритет надається динамічному програмуванню зрівноваженого рекреаційного розвитку.

Питання формування та реалізації комплексних соціально-економічних програм розвитку країни та її окремих територій досліджувалися всесвітньо відомими вченими, зокрема, Л. В. Канторовичем [118] та М. М. Моїсеєвим [70; 83; 98]. За думкою М. М. Моїсеєва [83, с. 196–198, 206–207], під програмою слід розуміти сукупність заходів, що забезпечують досягнення кінцевих цілей даного етапу соціально-економічного розвитку. При цьому важливо зрозуміти, як формуються програми на вищому, національному рівні. Класифікація таких програм наступна включає наступне: програми досягнення заданого рівня споживання, програма соціального розвитку, програма охорони довкілля тощо.

При формуванні соціально-економічної програми поряд із її описом необхідно з'ясувати можливості її реалізації, забезпечення необхідними ресурсами, визначити терміни завершення тощо. Тому необхідними є моделі, що в рамках комплексної програми описують функціонування та розвиток різних галузей економіки; такі моделі є більш детальними, ніж моделі прогнозування розвитку галузі.

Програмний метод – це цілісна система поглядів на управління складними кібернетичними системами з багатьма суб'єктами, в тому числі й економічними системами. Попереднє соціально-економічне прогнозування, формування комплексної програми та планування на її основі повинні завершуватися їх реалізацією, що неможливо без проектування спеціальних механізмів реалізації.

На думку автора роботи [119], «динамічне програмування є надзвичайно потужною алгоритмічною парадигмою оптимізації послідовних процесів прийняття рішень, що має декомпозиційну природу». Порівняно з іншими оптимізаційними підходами програмно-динамічний підхід забезпечує загальну

схему аналізу багатьох типів завдань, у тому числі щодо розвитку соціально-економічних систем, зокрема, рекреаційних. Динамічне програмування поєднує в собі об'єктивні та суб'єктивні риси математичних методів: алгоритмічна схема динамічного програмування полягає в зануренні особи, що розв'язує складне завдання, в параметризовану сукупність підзадач і їх подальше вирішення на основі використання принципу оптимальності Беллмана (*Bellman principle of optimality dynamic programming*) [120].

В роботі [121, с. 25] наголошується на багатокритеріальній оптимізації в рамках формування програми розвитку галузі, а також на суперечливості цілей, зокрема «збільшення витрат на підвищення рівня життя (соціальна мета) ускладнює досягнення фінансово-економічних цілей тощо».

Комплексна програма розвитку рекреаційної галузі в своїй основі має дерево цілей даної галузі та національної економіки в цілому. При цьому поняття цілі доповнюється поняттям критерію – «...вимоги, що визначає правило однозначного вибору засобів досягнення цілі» [122, с. 102].

Формулювання критеріїв для систем високого рангу, тобто територіально-галузевих, міжгалузевих, кластерних систем, є непростим завданням, тим більше, що воно може ускладнитися необхідністю додаткових соціальних та інших критеріїв. Йдеться про комплекс критеріїв, у якому, проте, можна виділяти головний чи два-три основних критерії та визначати ранги інших критеріїв, для доповнення цілей функціонування та розвитку рекреаційної галузі національної економіки.

Процеси прийняття рішень в рекреаційній галузі, наслідки яких розглядаються в середньостроковій перспективі, як правило, мають багатокроковий характер. Відомо, що математичний апарат, адекватний необхідності прийняття саме таких рішень, пропонує метод динамічного програмування (концепція динамічного програмування створена Р. Беллманом [120]), що тісно перетинається з методом теорії оптимального управління Л. Понтрягіна [123].

На основі рекомендацій, викладених у роботах [83, с. 196–206; 98, с. 182–

185; 118, с. 64–67; 120, с. 65–76; 121; 123], ми пропонуємо формувати комплексну програму зрівноваженого розвитку рекреації на основі принципу оптимальності та, відповідно, метода динамічного програмування, в тому числі у взаємозв'язку з методом оптимального управління, адаптованих до специфіки соціально-економічних досліджень, а саме наступним чином.

Узагальнено таку програму можна представити як сукупність проектів розвитку рекреації на середньостроковий період. Нехай потрібно відібрати такі проекти, що мають спільну мету (збільшення прибутків галузі при наданні населенню якісних рекреаційних послуг) і певні особливості соціально-економічного розвитку рекреації, із загальним обсягом державних і приватних фінансових інвестицій FI . Щоб це здійснити необхідно вирішити таку задачу екстремального типу [124]:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=1}^N rp_i \cdot v_i \rightarrow \max \\ \sum_{i=1}^N rp_i \cdot ke_i \leq FI \\ rp_i = 0, 1, 2, \dots \end{array} \right. , \quad (3.1)$$

де FI – обсяг державних і приватних фінансових інвестицій, спрямованих на розвиток рекреації в рамках комплексної соціально-економічної програми;

rp_i – кількість проектів рекреаційного розвитку i -го типу;

i – порядковий номер типу рекреаційного розвитку;

N – кількість типів проектів рекреаційного розвитку;

v_i – обсяг інвестицій за проектом i -го типу рекреаційного розвитку;

ke_i – коефіцієнт зрівноваженості за i -м типом рекреаційного розвитку ($ke_i \geq 1$; $ke_i = 1$ – соціально орієнтований тип проекту; ke_i максимально віддалений від 1 – тип проекту, орієнтований на максимізацію фінансового результату, без цілеспрямованого урахування соціального, культурного, екологічного та інших чинників процесу задоволення рекреаційних потреб).

Схема вирішення даного завдання полягає в такому. По-перше, розглядаємо

проекти першого типу ($i=1$). Тоді максимальний обсяг інвестицій за проектами 1-го типу визначається наступним чином [124]:

$$\begin{cases} f_1(FI) = \max\{rp_1 \cdot v_1\} \\ rp_1 \cdot ke_1 \leq FI \\ rp_1 = 0, 1, 2, \dots \end{cases}, \quad (3.2)$$

де $f_1(FI)$ – функція фінансових інвестицій, спрямованих на розвиток рекреації через впровадження проектів 1-го типу.

Оскільки $rp_1 \leq FI/ke_1$, а для кожного максимуму необхідно rp_1 взяти якомога більшим, то $rp_1 = [FI/ke_1]$ (вираз узятий у квадратних дужках $[FI/ke_1]$ означає найбільше ціле число, не більше ніж FI/ke_1) і $f_1(FI) = [FI/ke_1] \cdot v_1$.

Наступним кроком є розгляд проектів одночасно 1-го і 2-го типів (в рамках даного дослідження ми поки що не надаємо конкретні назви типам рекреаційного розвитку, наприклад, проекти соціально орієнтованого рекреаційного розвитку, оскільки на даному етапі це не відіграє важливої ролі). Максимальний обсяг інвестицій за проектами у даному випадку буде $f_2(FI)$. Якщо проектів другого типу беремо rp_2 , то проектів першого типу (з огляду на весь обсяг фінансових інвестицій, який, зрозуміло, весь час залишається обмеженим ресурсом) можемо взяти не більше ніж $FI - rp_2 \cdot ke_2$. Таким чином, максимальний обсяг інвестицій за проектами другого типу рівна $f_1(FI - rp_2 \cdot ke_2)$, а загальний обсяг інвестицій за проектами в даному випадку буде $rp_2 \cdot v_2 + f_1(FI - rp_2 \cdot ke_2)$. Необхідно визначити rp_2 . Величина $f_2(FI)$ як максимальний обсяг інвестицій за проектами розвитку рекреації першого та другого типів, визначається як максимум для всіх варіантів вибору rp_2 , а саме:

$$f_2(FI) = \max_{0 \leq rp_2 \leq [FI/ke_2]} \{rp_2 \cdot v_2 + f_1(FI - rp_2 \cdot ke_2)\}. \quad (3.3)$$

За аналогією, здійснюючи покроковий аналіз максимізації функції обсягу інвестування за проектами різних типів рекреаційного розвитку, через N кроків отримаємо таке:

$$f_N(FI) = \max_{0 \leq rp_N \leq [FI / ke_N]} \{rp_N \cdot v_N + f_{N-1}(FI - rp_N \cdot ke_N)\}, \quad (3.4)$$

де $f_N(FI)$ – максимальний обсяг інвестицій за проектами N типів;

$rp_N \cdot v_N$ – обсяг інвестицій за проектом N -го типу;

$f_{N-1}(FI - rp_N \cdot ke_N)$ – максимальний обсяг інвестицій за проектами $(N-1)$ -го типу.

Із отриманих рекурентних співвідношень послідовно можна знайти функції $f_1(FI)$, $f_2(FI)$, ... $f_{N-1}(FI)$, $f_N(FI)$, а отже й чисельне вирішення задачі щодо зрівноваженого розвитку рекреації в рамках комплексної соціально-економічної програми. Крім того, додаткові результати аналізу можна отримати при застосуванні методу лінійного програмування [117; 118].

На наш погляд, будь-яка комплексна програма соціально-економічного розвитку поряд із власне традиційними аспектами програмування має відображати також аспекти регуляторної політики, а також механізму розподілу ресурсів і взаємозв'язок із структурно-організаційною складовою завдання, на яку орієнтоване програмування. У випадку формування програм зрівноваженого розвитку рекреації в контексті вищесказаного доцільно також відобразити комплекс організаційно-економічних інструментів, необхідних для реалізації запланованих заходів. Наприклад, йдеться про державно-приватне партнерство чи надання безвідсоткових кредитів суб'єктам рекреаційного бізнесу за інновації, пов'язані з наданням соціально та екологічно орієнтованих послуг.

Якщо розглядати загальні положення щодо поєднання економічної сторони рекреаційної галузі з іншими її сторонами, що можуть надати вірогідні фінансові вигоди переважно у довгостроковому періоді, то в основі формування комплексних програм зрівноваженого рекреаційного розвитку слід розглядати принципи індикативного планування як механізму координування та узгодження інтересів держави та приватного бізнесу в середньостроковій перспективі.

Як зазначає Б. В. Буркинський у роботі [125], «інвестиційний проект – це інвестиційна акція, що передбачає вкладення певного кількості ресурсів, у тому числі інтелектуальних, фінансових, матеріальних, людських для одержання

запланованого результату й досягнення певних цілей в обумовлений термін». Також дається визначення інноваційного проекту як проекту, що спрямований на такі дії, як:

- створення нових товарів і послуг;
- коригування (збільшення або зменшення) обсягу, номенклатури, асортименту товарів і послуг;
- збільшення можливостей для учасників діяльності в рамках проекту;
- удосконалювання економічних і соціальних відносин між суб'єктами господарської діяльності;
- розробка нових напрямів маркетингової діяльності тощо.

Розглянемо питання розвитку індустріальних парків як інноваційного напрямку зниження конфліктності сталого розвитку національної економіки та системи соціально-економічних відносин на рівні держави та її окремих територій.

Відповідно до Закону України «Про індустріальні парки» [126] індустріальний парк (ІП) – це облаштована відповідною інфраструктурою територія, у межах якої учасники ІП можуть здійснювати господарську діяльність у сфері переробної промисловості, науково-дослідну діяльність, діяльність у сфері інформації і телекомунікацій.

Відповідно до Закону України “Про індустріальні парки” та Положення, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 № 459, формування та реалізацію державної політики щодо створення і функціонування індустріальних парків в Україні здійснює Міністерство економічного розвитку і торгівлі України.

Серед особливостей ІП можна виокремити [126; 127]:

- землі ІП мають належати до земель промисловості;
- ІП може бути розміщено на одній або декількох суміжних земельних ділянках;
- площа ІП може становити від 15 до 700 га;
- ІП створюється на період не менше 30 років;

- земельні ділянки державної та комунальної власності в межах ІП можуть бути продані керуючій компанії та учасникам ІП;

- на час включення ІП до Реєстру в його межах повинен бути відсутній цілісний майновий комплекс, що дає змогу здійснювати виробництво продукції.

Ініціаторами створення ІП можуть бути: органи державної влади щодо земельної ділянки державної власності; органи місцевого самоврядування щодо земельної ділянки комунальної власності; юридичні або фізичні особи – власники земельної ділянки приватної власності; юридичні або фізичні особи – орендарі земельної ділянки щодо земель державної, комунальної та приватної власності. Керуючою компанією ІП може бути юридична особа-резидент, вибрана відповідно до Закону; учасниками ІП можуть бути суб'єкти господарювання, зареєстровані на території адміністративно-територіальної одиниці України, в межах якої розташований ІП.

Вигоди для учасників – мінімізація витрат матеріальних, фінансових, трудових і часових ресурсів, необхідних для започаткування господарської діяльності, можливість отримання послуг, пов'язаних із забезпеченням господарської діяльності, від керуючої компанії.

Вигоди для керуючих компаній – отримання доходів за рахунок надання в користування учасникам ІП земельних і виробничих площ, обладнання, а також послуг, пов'язаних із забезпеченням їх господарської діяльності.

Вигоди для держави і місцевих громад – створення робочих місць, активізація господарської діяльності та забезпечення соціально-економічного розвитку відповідних територій.

З 2013 року відповідно до Закону України «Про індустриальні парки» ініційовано створення 30 індустриальних парків, з яких 28 – включено до Реєстру індустриальних парків. Станом на 25.10.2017 в Україні також функціонує 7 приватних індустриальних парків, які не включені до Реєстру індустриальних парків. Місцевими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування та приватними суб'єктами опрацьовуються питання щодо створення нових індустриальних парків у Донецькій, Дніпропетровській,

Запорізькій, Закарпатській, Житомирській, Івано-Франківській, Кіровоградській, Львівській, Миколаївській, Полтавській, Рівненській, Херсонській, Чернігівській, Чернівецькій, Черкаській, Тернопільській областях та у м. Києві. Право власності на земельні ділянки, на яких створено індустриальні парки розподілено таким чином: 57 % комунальна, 29 % приватна, 7 % змішана (комунальна та приватна), 7% державна.

Згідно з Державною стратегією регіонального розвитку на період до 2020 року одним із пріоритетних напрямів розвитку регіонів є створення регіональної мережі індустриальних парків і надання державної підтримки суб'єктам, які створюють такі парки. Для отримання суб'єктами ІП державної підтримки, передбаченої законодавством, відповідний ІП має бути включеним до Реєстру ІП.

Державна підтримка створення і функціонування ІП передбачає:

- спрямування коштів Державного фонду регіонального розвитку на фінансування проектів створення інфраструктури індустриальних парків за умови співфінансування з місцевих бюджетів на рівні 10 % від їх кошторисної вартості;
- звільнення від дольової участі у розвитку місцевої інфраструктури у разі будівництва суб'єктами ІП об'єктів у межах відповідних ІП;
- звільнення від сплати ввізного мита при ввезенні суб'єктами ІП обладнання та комплектуючих до нього, матеріалів, що не виробляються в Україні, і ввозяться з метою облаштування ІП та здійснення в їх межах господарської діяльності.

Суб'єкти ІП також можуть скористатися іншими інструментами та механізмами, передбаченими законодавством, зокрема: звільнення від сплати ввізного мита з метою інвестування на підставі зареєстрованих договорів (контрактів) або як внесок іноземного інвестора до статутного капіталу підприємства з іноземними інвестиціями; ввезення за пільговими ставками ввізного мита (до 0%) товарів, що походять з держав – членів Світової організації торгівлі, або з держав, з якими Україна уклала двосторонні або регіональні угоди щодо режиму найбільшого сприяння, в т.ч. з ЄС і Канадою; ввезення без сплати ввізного мита устаткування, яке працює на відновлюваних

джерелах енергії, енергозберігаючого обладнання і матеріалів, засобів вимірювання, контролю та управління витратами паливно-енергетичних ресурсів, обладнання та матеріалів для виробництва альтернативних видів палива або для виробництва енергії з відновлюваних джерел енергії.

Місцева підтримка ІІ в Україні виявляється у: наданні за рішенням органів місцевого самоврядування пільг з земельного податку і податку на нерухоме майно для суб'єктів ІІ, які враховують суспільні інтереси, відображені в програмних документах економічного і соціального розвитку; встановленні державними органами і органами місцевого самоврядування мінімальної орендної ставки за оренду земель державної та комунальної власності; сприянні на місцевому рівні оформленню всіх дозвільних та інших документів, необхідних для реалізації проектів; виділенні коштів з місцевого бюджету для фінансування робіт із забезпечення інженерною інфраструктурою певних земельних ділянок або створення умов для доступу до цих ділянок; організаційній та фінансовій участі у наборі та організації навчання потенційних і діючих співробітників компаній-суб'єктів ІІ.

На наш погляд, саме розгалужена чітко науково обґрунтована система індустриальних парків в Україні має виконувати роль балансу під час виникнення конфліктних ситуацій у процесі її сталого розвитку.

3.2 Концептуальна модель протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України

Серед безлічі питань, вирішення яких сьогодні як на міжнародному так і на локальному рівні вимагає найбільш детального вивчення і теоретичного узагальнення, доцільно виділяти проблеми протидії еколого-економічним конфліктам, а також їх вплив на сталий розвиток туристичної галузі України. Ми вважаємо, що актуальність дослідження питань протидії еколого-економічним конфліктам, перспектив екологізації та сталого розвитку туристичної галузі

України обумовлена, перш за все, необхідністю оптимізації шляхів включення України в світові глобалізаційні процеси і винятковим значенням цих відносин в забезпеченні сталого економічного зростання нашої держави в умовах Євроінтеграції.

Проблемам дослідження прояву екологічних та економічних загроз і небезпек присвячені чисельні таких авторів як О. Балацький, В. Кислий [128, 129], З. Варналій [130], Л. Жарова [131], А. Жулавський [132], Н. Караєва, Р. Корпан, І. Недін [133], Є. Хлобистов [134; 135], L. Hrytsenko, M. Petrushenko, K. Daher [136]. Разом з тим подальшого дослідження потребують питання, пов'язані з побудовою концептуальної моделі протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України. Ми вважаємо, що з науково-практичної точки зору ця проблема залишається недостатньо дослідженою і вимагає нових підходів до розробки стратегії екологізації туристичної галузі України.

В роботі [137] підкреслюється, що «Україна успадкувала ресурсномістку економіку зі структурою, зміщеною в бік важкої промисловості, яка визначає високий рівень антропогенного навантаження на навколишнє природне середовище. На одиницю продукції, що випускається українська економіка витрачає набагато більшу кількість ресурсів і продукує більше виробничих відходів, ніж промисловість економічно розвинених країн».

Також відзначається, що наша країна витрачає свій природно-ресурсний потенціал, що в свою чергу провокує виникнення все нових і нових еколого-економічних конфліктів в туристичній сфері. Так, автор роботи [138, с. 72-73] підкреслює, що «негативною рисою економічної стратегії України на макрорівні є небезпечно низьке значення експорту продукції кінцевого споживання, а також імпорт значної кількості енергоресурсів, Україна використовує їх в основному для виробництва сировини і напівфабрикатів, реалізація яких є практично безприбутковою для національної економіки. Сьогодні в структурі українського експорту переважають порівняно низькотехнологічні товари, перш за все - продукція чорної металургії, основної хімії, а також сировину і матеріали, продукція сільського господарства» у той час, як розвиток туристичної галузі є

одним з найбільш перспективних напрямків для сталого економічного зростання нашої держави.

Слід зазначити, що сьогодні в Україні діє цілий ряд об'єктивних обставин еколого-економічного характеру, які суттєво ускладнюють реалізацію проектів сталого розвитку туристичної галузі. Практично повсюдно і досить різко скорочуються інвестиції в основний капітал, а це може призводити до прискореного старіння основних фондів, які і так зараз зношені більш ніж на 60% і не можуть відповідати новим завданням сталого розвитку туристичної галузі.

Проведений аналіз протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України дає підстави стверджувати, що основними недоліками в цій сфері є: 1) безсистемність реалізації еколого-економічної політики держави без чіткого визначення її тактичних і стратегічних завдань; 2) відсутність синхронізованих дій держави і бізнесу в проведенні внутрішніх реформ і трансформаційних процесів у туристичній галузі та природоохоронній сфері; 3) Україна не має коштів, необхідних для реалізації дорогих довгострокових програм протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі на тлі чітко вираженої сировинної орієнтації національної економіки разом зі згортанням високотехнологічних галузей промисловості. Перераховані явища супроводжуються підвищеною ресурсоемністю економіки, зокрема енергоемністю, яка і раніше завжди була невиправдано високою.

Результати проведеного нами дослідження свідчать, що туристичній галузі України необхідно прагнути досягти такого стану, при якому її вплив на навколишнє природне середовище не перевищує об'єктивні екологічні обмеження.

В роботі [139] стверджується, що «сучасна економічна теорія ігнорує проблему невизначеності, припускаючи, що вона просто допускається на даному етапі історичного розвитку. Вважається, що будь-який "екологічний ефект" є зовнішнім ефектом виробництва або споживання якого-небудь блага ... У реальному житті уряд будь-якої країни стикається з проблемою невизначеності, відсутності інформації і, як наслідок, для того, щоб найбільш адекватним чином

реагувати на невизначеність, може застосовувати величезну кількість інструментів: стандарти, податки, митні тарифи і т.п. Якщо цього недостатньо, як крайній захід можуть застосовуватися законодавчо затверджені торгові обмеження...».

Таким чином, можна зробити висновок про те, що ефективна протидія еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України може здійснюватися за допомогою певної сукупності конкретних інструментів і методів на чітко визначених рівнях (рис. 3.1 – на основі джерел [137–146]).

Як показують результати проведеного дослідження, економічні рішення, що приймаються в туристичній галузі України, як на рівні державних органів влади, так і на рівні окремо взятих суб'єктів господарювання, як правило, не враховують негативного впливу туризму на навколишнє природне середовище. На нашу думку, економічний вигравш в туристичній галузі України повинен зіставлятися з витратами, які можуть бути викликані погіршенням стану навколишнього природного середовища. В цьому випадку туристична галузь України буде вигравшною тільки тоді, коли традиційний економічний вигравш буде перевищувати втрати від зниження якості навколишнього природного середовища.

У сучасних умовах господарювання, туристична галузь України, як і будь-яка інша економічна система, прагне до мінімізації еколого-економічних бар'єрів на шляху свого розвитку. В цьому випадку виникає закономірне питання, який вплив подібне прагнення може надавати на стан навколишнього природного середовища нашої країни і політику еколого-економічного регулювання туристичної галузі України.

На нашу думку, Україна, як і будь-яка держава, яка намагається протидіяти еколого-економічним конфліктам в туристичній сфері, має замислюватися над тим, яким чином таке регулювання вплине на конкурентні переваги національної економіки та туристичні потоки в цілому.

Ми вважаємо, що вплив концептуальної моделі протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України на економіку країни може

мати як позитивний, так і деякий негативний характер (рис. 3.1).

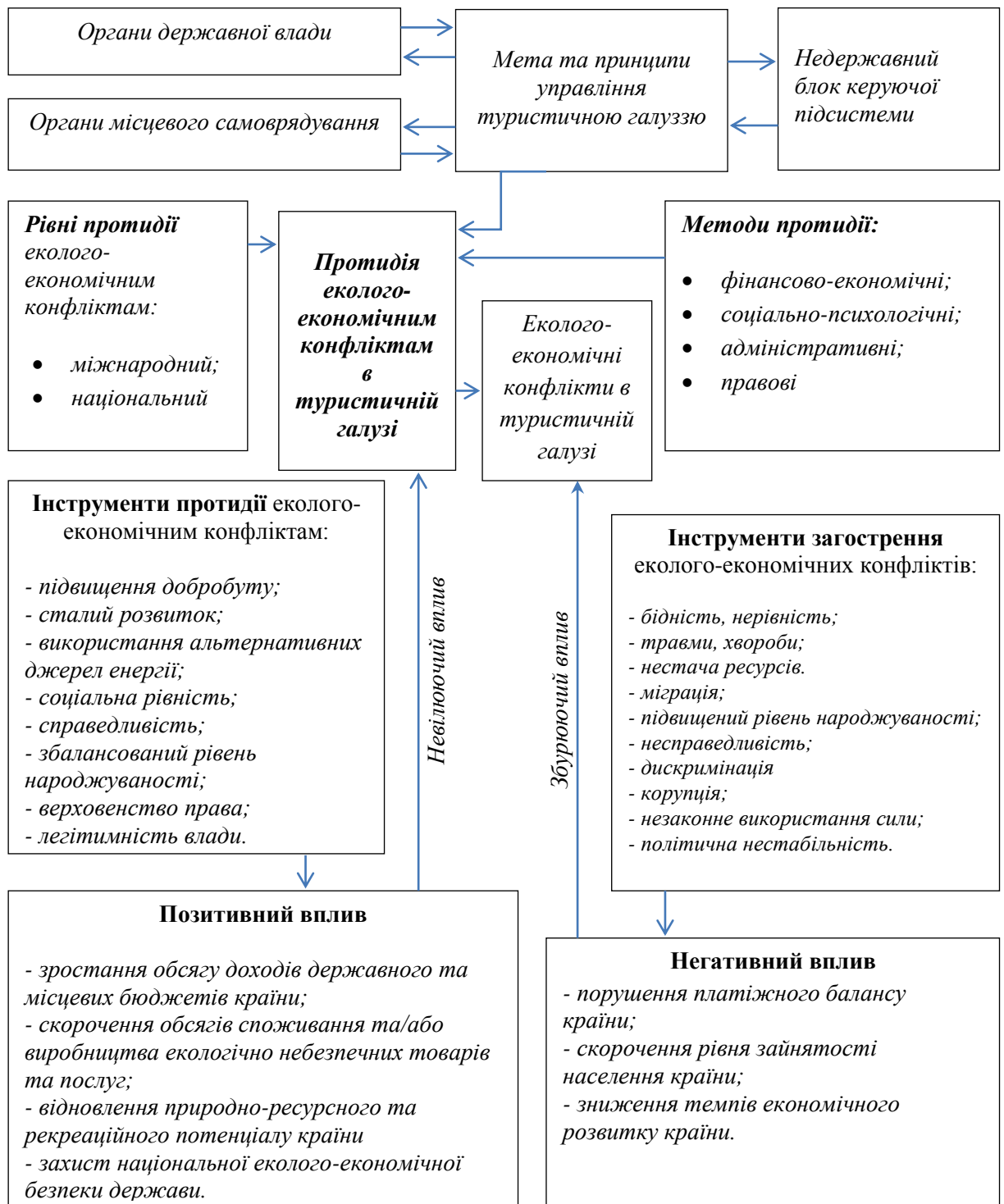


Рисунок 3.1 – Концептуальна модель протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі

Існує дві основні точки зору на побудову концептуальної моделі протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі. Перша точка зору

виходить з того, що кожна країна незалежна у виборі рівня і ступеня протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі.

Інша точка зору ґрунтується на формуванні в туристичній сфері (на всіх рівнях, від міжнародного до локального) однакового для всіх країн і суб'єктів господарювання природоохоронного законодавства, яке може знизити ймовірність зловживань і неправильного його тлумачення. На нашу думку, таке рішення могло б призвести до узгодженості національних інтересів різних країн, територіальних громад та бізнесу, нівелювало б можливі еколого-економічні конфлікти в туристичній галузі на всіх рівнях, від міждержавного до рівня окремо взятих суб'єктів господарювання.

Урахування екологічного фактора в туристичній сфері та її регулювання на цій основі є однією з найбільш важливих передумов для інтенсифікації економічного розвитку України. Для протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі, вирішальним фактором є відповідальність суб'єктів господарювання туристичної галузі України, які забруднюють навколишнє середовище, за їх негативний вплив на діяльність інших економічних суб'єктів. Історично склалося, що одну з основних ролей у протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України має відігравати держава.

Практична реалізація концептуальної моделі протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України може здійснюватися за допомогою певної сукупності конкретних інструментів і методів на всіх рівнях, від міжнародного до локального. Всі інструменти і методи протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України можна розбити на наступні групи: адміністративні та правові методи, прямі і непрямі економічні методи, і соціально-психологічні методи.

Тобто концептуальну модель протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України можна уявити як сукупність організаційно-економічних, фінансово-економічних, програмно-координаційних і юридичних методів, принципів, важелів та інструментів, які застосовуються в практиці регулювання еколого-економічних відносин, як в Україні, так і в інших

економічно розвинених країнах світу. Основним її завданням є теоретичне обґрунтування і розробка відповідної міжнародної та внутрішньої політики нівелювання еколого-економічних конфліктів і модернізації туристичної галузі України з урахуванням вимог сталого розвитку.

Концептуальна модель протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України спрямована на те, щоб в середньостроковий період подолати системну кризу і створити умови, сприятливі для розквіту культури, поліпшення якості життя, екологізації виробництва, туристичної галузі та відновлення природно-рекреаційного потенціалу України.

Подібна модель може призвести до відновлення властивостей екосистем на території України і серйозно поліпшити екологічні та економічні умови життя людей, і зміни ці зможуть носити тривалий характер.

Концептуальна модель протидії еколого-економічним конфліктам в туристичній галузі України передбачає зміни в області свідомості людей, без яких не може бути корінних змін в практиці ведення бізнесу і державного управління. Особливість цього підходу полягає в тому, що він звертає увагу на корінні причини виникнення еколого-економічних і соціальних конфліктів в туристичній галузі України. У відповідність з ними визначаються напрямки і способи, за допомогою яких подібні конфлікти можуть бути вирішені. Аналіз причин виникнення еколого-економічних конфліктів в туристичній галузі України може допомогти в розробці стратегії подальших дій по їх нівелюванню.

Ми вважаємо, що три найважливіші кроки, які необхідно зробити для протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі, може бути підсумовано таким чином: 1) розвиток стратегічного мислення; 2) розроблення інтегральних планів подолання економічної кризи та її наслідків за рахунок інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі; 3) послідовні дії щодо реалізації розроблених планів на всіх рівнях управління економікою країни.

Крок перший – стратегічне мислення. Результати проведеного нами дослідження свідчать, що довгостроковий характер основних причинно-

наслідкових зв'язків, властивих системам туристичної галузі, вимагає стратегічного мислення. У той же час ми можемо бачити, що значна економічна привабливість короткострокових прибутків дуже часто конфліктує з національними інтересами та необхідністю отримання довгострокових переваг від інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі, які стануть основою для майбутнього подолання економічної кризи та її наслідків. В процесі розроблення та реалізації широкомасштабних та довгострокових цільових програм розвитку туристичної галузі, ми можемо зосередити увагу на загальних цілях інтенсифікації використання економічного потенціалу України, таких як подолання економічної кризи, збереження навколишнього природного середовища, сталий економічний розвиток країни не відволікаючись на короткострокові флуктуації щодо отримання швидких надприбутків, які у довгостроковій перспективі зазвичай можуть призвести до порушення рівноваги та загострення проблем, пов'язаних з підвищенням рівня еколого-економічних загроз і небезпек. У такому випадку, розробка екологічно орієнтованої стратегії інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі буде мати першорядне значення для подолання економічної кризи, її наслідків та підтримки довгострокової життєздатності усіх елементів навколишнього природного середовища та соціально-економічної підсистеми країни.

Крок другий – розроблення інтегральних планів інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі. Необхідно переходити від домінуючих сьогодні одномірних концепцій планування до розроблення інтегральних планів інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі, яке, на нашу думку, було б більш релевантним для подолання складних кризових явищ та їх наслідків в реальних умовах господарювання. Якщо напрямки розвитку туристичної галузі визначаються на основі лише однієї домінуючої точки зору (економічній, екологічній, технічній, естетичній, соціальній або політичній), результат може бути тільки незадовільним. Запропонований нами науково-методичний підхід

вимагає врахування всіх цих аспектів, факторів і компонентів у процесі аналізу та розроблення інтегральних планів інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі. Таким чином, розроблення інтегральних планів інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі має комплексний міжгалузевий характер. Для створення і реалізації економічно та екологічно життєздатних стратегій інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі, які будуть пріоритетними в довгостроковій перспективі, таке планування не повинно обмежуватися лише загальними рекомендаціями та консалтинговими звітами. Усі складові ("зацікавлені сторони"), які покликані втілювати у життя відповідні ті або інші знання щодо інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі, повинні приймати активну участь в процесі такого планування. З нашої точки зору, з метою подолання економічної кризи та її наслідків, у інтенсифікацію використання економічного потенціалу України у туристичній галузі повинні бути включені не тільки представники туристичних фірм, агенцій, туроператорів та готелів, а й експоненти таких галузей, як промисловість, транспорт, торгівля, сільське та лісове господарство, а в кінцевому рахунку, і всі громадяни України.

Крок третій – послідовні дії щодо реалізації розроблених планів на всіх рівнях управління економікою країни. Що стосується планів і концепцій розвитку туристичної галузі, то у березні 2017 року Урядом України було схвалено «Стратегію розвитку туризму та курортів на період до 2026 року» [147], яка містить значну кількість інтегрального планування та стратегічного мислення, що є найважливішою основою для узгоджених дій у майбутньому щодо протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України.

Реалізація таких планів у господарській практиці вимагає прийняття відповідно спрямованих рішень; державна ініціатива щодо інтенсифікації використання економічного потенціалу України у туристичній галузі безумовно є корисною, але розуміння сутності реформ усіма зацікавленими сторонами є необхідною передумовою їх успішної реалізації.

3.3 Прогностична оцінка зрівноваженого розвитку та розробка рекомендацій щодо вдосконалення інструментарію регулювання рекреації в Україні

Загалом, як зазначено вище, розроблена та теоретично обґрунтована концепція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою полягає в тому, що шляхом здійснення форсайтингового прогнозу впливу рекреаційної галузі на економіку передбачаються результати підвищення показника валового внутрішнього продукту внаслідок створення відповідних рівноважних станів. При цьому форсайтинговий підхід у контексті даного дослідження полягає в такому: прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації є по суті можливим лише за умови, що водночас із процесом передбачення згідно з еволюційним поглядом ми намагаємося моделювати майбутню ситуацію з урахуванням можливих організаційно-економічних удосконалень, що будуть відбуватися у майбутньому протягом прогностичного періоду; без такого підходу неможливо прогнозувати не тільки «зрівноваженість», а й будь-які якісні ознаки розвитку, оскільки поки що вони не існують у тому вигляді, який ми бачимо в ідеалі.

Отже, перейдемо до питань здійснення прогностичної оцінки [148] рекреаційного розвитку, що в загальному вигляді реалізується згідно з алгоритмом на рис. 2.2.

При цьому модель прогностичної оцінки, одержана на основі алгоритму (рис. 2.2) [148], має наступний вигляд:

$$e_i = 0,0042 \cdot k_i^N + 0,0108 \cdot k_i^F + 3,2852 \cdot k_i^H + 37,7881 + \varepsilon, \quad (3.5)$$

де e_i – функція розвитку національної економіки, протягом періодів (півріч) i ;

k_i^F, k_i^N, k_i^H – показники, відповідно, фінансового, природного та людського капіталу рекреаційної галузі;

ε – похибка, спричинена стохастичністю ендогенного людського та

екзогенних чинників, які впливають на розвиток рекреації, а також апроксимацією, а саме лінеаризацією моделі здійснення прогностичної оцінки зрівноваженого розвитку рекреації.

Перелік показників, які використані для формування показників фінансового, природного та людського капіталу рекреаційної галузі, представлені в таблиці 3.1 (окремо згруповано показники для врахування галузевого та

Таблиця 3.1 – Показники, що використовуються в моделі для проведення відповідних розрахунків

<i>Показники</i>	<i>Одиниці виміру</i>
<i>Для обрахунку результатів функціонування національної економіки</i>	
Індекс ВВП	% до попереднього року
<i>Для обрахунку фінансового капіталу рекреаційної галузі</i>	
Прямі іноземні інвестиції в рекреацію	млн грн
<i>Для обрахунку природного капіталу рекреаційної галузі</i>	
Обсяг капітальних інвестицій в охорону навколишнього ПС	млн грн
Відсоток капітальних інвестицій на охорону атмосферного повітря і клімату	%
<i>Для обрахунку людського капіталу рекреаційної галузі</i>	
Кількість оздоровлених у рекреаційних закладах	тис. осіб
Кількість рекреаційних закладів	%, до базового періоду
<i>Для врахування галузевого чинника</i>	
Споживання рекреації безпосередньо на виробництві	млн грн
«Самоспоживання» рекреації	млн грн
Проміжне споживання рекреації	млн грн
<i>Для врахування рекреаційно релевантних показників, які використовуються для обчислення індексу людського розвитку (ІЛР)</i>	
Чисельність населення	млн осіб
Середня очікувана тривалість життя при народженні (блок ІЛР «відтворення населення»)	років
Кількість хворих із вперше встановленим діагнозом активного туберкульозу (блок ІЛР «соціальне становище»)	тис. осіб
Інтегральний показник стану навколишнього середовища (блок ІЛР «комфортне життя»)	%
Обсяг реалізованих населенню послуг, на одну особу (блок ІЛР «комфортне життя»)	грн / особа
Рівень бідності за відносним критерієм (питома вага населення, еквівалентні сукупні витрати якого не перевищують 75 % медіанного рівня), (блок ІЛР «добробут»)	%
Частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам (блок ІЛР «гідна праця»)	%
Співвідношення середньої та мінімальної заробітної плати (блок ІЛР «гідна праця»)	%
<i>Для врахування територіального чинника</i>	
Співвідношення індексу людського розвитку в макрорегіонах із традиційною та, відповідно, нетрадиційною рекреацією	%

територіального чинників, а також ті, що використовуються для обчислення індексу людського розвитку).

Прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації на період 2017–2021 рр. на основі запропонованої моделі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою здійснюється за формулою:

$$e_i = 0,0042 \cdot \Delta k_i^N + 0,0108 \cdot \Delta k_i^F + 3,2852 \cdot \Delta k_i^H + 37,7881 + \varepsilon, \quad (3.6)$$

де Δk_i^F , Δk_i^N , Δk_i^H – регульована (форсайтінгова) зміна показників, відповідно, фінансового, природного та людського капіталу рекреаційної галузі.

Узагальнені результати проведеної оцінки представлені нижче на рисунку 3.2; результати щодо визначення показників людського капіталу рекреаційної галузі – у таблиці 3.2.

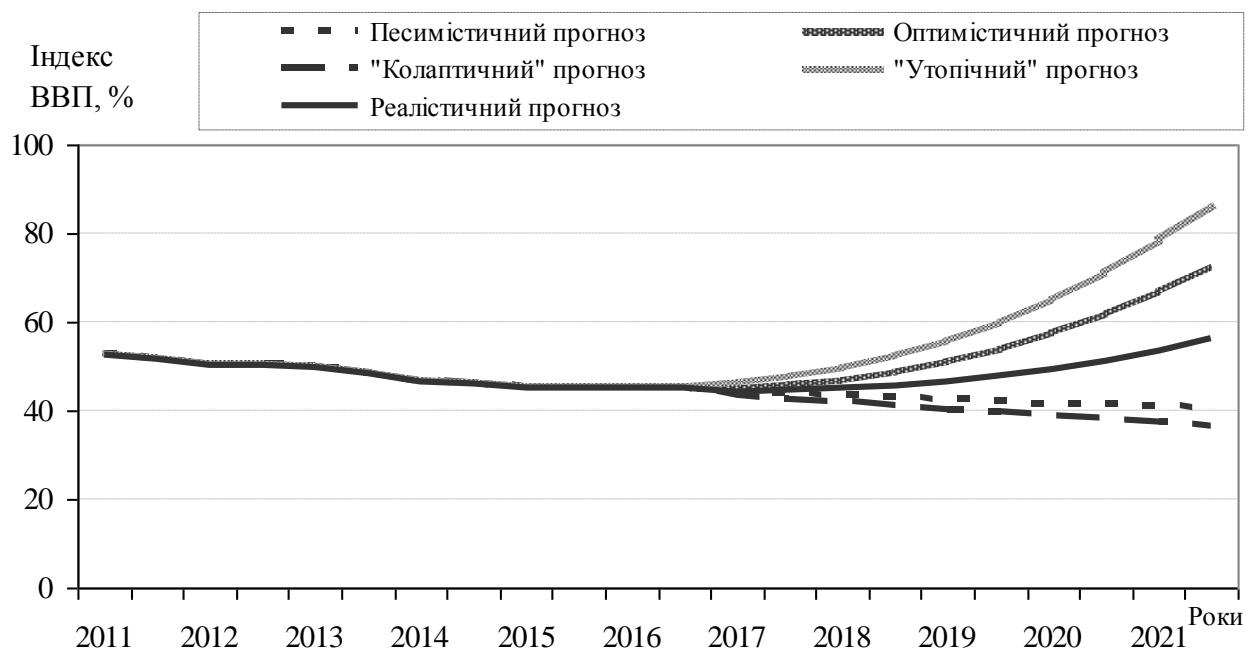


Рисунок 3.2 – Середньостроковий прогноз розвитку національної економіки України під впливом рекреаційної галузі за критерієм «песимізму – оптимізму»

Також наведені основні розрахунки показників прогностичного ефекту (дисконтований до початку 2017 року) за період 2017–2021 рр., викладені нижче.

(У розрахунках: 2034,430 млрд грн – ВВП України за 2016 р. в цінах 2015 р. [149]; в дужках у кожному рівнянні – сумарний індекс ВВП за відповідний рік і згідно з типом прогнозу; 0,17 і 0,14 – облікова ставка НБУ станом, відповідно, протягом 2016 р. (усереднене значення) і на початок 2017 р. [150].

Таблиця 3.2 – Показники людського розвитку* України, 2011–2016 рр., ураховані при визначенні показника людського капіталу рекреаційної галузі

<i>Показники</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>2013</i>	<i>2014</i>	<i>2015</i>	<i>2016**</i>
Середня очікувана тривалість життя при народженні (блок «відтворення населення»)	0,1967	0,1964	0,1976	0,1955	0,1952	0,1943
Кількість хворих із вперше встановленим діагнозом активного туберкульозу («соціальне становище»)	0,1038	0,1036	0,1021	0,1040	0,1028	0,1022
Інтегральний показник стану навколишнього середовища («комфортне життя»)	0,1239	0,1237	0,1142	0,1158	0,1155	0,1154
Обсяг реалізованих населенню послуг, на одну особу («комфортне життя»)	0,0549	0,0548	0,0564	0,0548	0,0523	0,0510
Рівень бідності за відносним критерієм (питома вага населення, еквівалентні сукупні витрати якого не перевищують 75 % медіанного рівня), % («добробут»)	0,1840	0,1837	0,1866	0,1838	0,1888	0,1885
Частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам («гідна праця»)	0,0790	0,0789	0,0761	0,0720	0,0749	0,0723
Співвідношення середньої та мінімальної заробітної плати (блок «гідна праця»)	0,0948	0,0946	0,0963	0,0921	0,0961	0,0981
Разом рекреаційно релевантні показники	0,8371	0,8357	0,8293	0,8180	0,8256	0,8218
Інтегральна оцінка людського розвитку	3,8124	3,8062	3,8121	3,8296	3,8129	3,8046
Частка в інтегральній оцінці	0,2196	0,2196	0,2175	0,2136	0,2166	0,2160

*Розраховано на основі даних статистичних бюлетенів «Регіональний людський розвиток» [151], за матеріалами Державної служби статистики України : <http://www.ukrstat.gov.ua/> [111]

**Розраховано методом екстраполяції

Інтегральні показники ефективності (відповідно до рекомендацій у роботах [152; 153, с. 105–130; 154; 155, с. 16–24]) такі:

Критерій Байєса:

$$BC = \arg \max_{1 \leq i \leq m} \left(\sum_{j=1}^n E_j(S_i) \cdot r_j \right), \quad (3.7)$$

де $E_j(S_i)$ – величина ефекту відповідно до j -го типу прогнозу та згідно з i -м видом сценарію S ;

r_j – вірогідність j -го типу прогнозу.

«фінансовий» сценарій:

$$6955,684 \cdot 0,1 + 8142,958 \cdot 0,2 + 10299,958 \cdot 0,4 + 13321,755 \cdot 0,2 + \\ + 19440,986 \cdot 0,1 = 11052,593 \text{ (млрд грн);}$$

«природний» сценарій:

$$6942,043 \cdot 0,1 + 8504,040 \cdot 0,2 + 10793,667 \cdot 0,4 + 14898,619 \cdot 0,2 + \\ + 23497,259 \cdot 0,1 = 12041,929 \text{ (млрд грн);}$$

«людський» сценарій:

$$7304,061 \cdot 0,1 + 8228,668 \cdot 0,2 + 10421,549 \cdot 0,4 + 13691,158 \cdot 0,2 + \\ + 20746,490 \cdot 0,1 = 11357,640 \text{ (млрд грн);}$$

«інтегрований» сценарій:

$$7105,401 \cdot 0,1 + 8287,302 \cdot 0,2 + 10501,332 \cdot 0,4 + 13929,838 \cdot 0,2 + \\ + 21093,985 \cdot 0,1 = 11463,900 \text{ (млрд грн).}$$

Критерій максімакса (*Maximax critetion, MM*):

$$MM = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (\max_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i)), \quad (3.8)$$

$$\max (19440,986; 23497,259; 20746,490; 21093,985) = 23497,259 \text{ (млрд грн) –}$$

«природний» сценарій.

Критерій максіміна (*Maximin critetion, MN*):

$$MN = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (\min_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i)), \quad (3.9)$$

$$\max (6955,684; 6942,043; 7304,061; 7105,401) = 7304,061 \text{ (млрд грн) –}$$

«людський» сценарій.

Критерій Гурвіца, песимістичний (*Hurwitz criterion pessimistic, HP*):

$$\left\{ \begin{array}{l} HP = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (\alpha_{HP} \cdot \max_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i) + (1 - \alpha_{HP}) \cdot \min_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i)) \\ \alpha_{HP} = \sum_{i=1}^m \min_{1 \leq j \leq n} E_j / (\sum_{i=1}^m \min_{1 \leq j \leq n} E_j + \sum_{i=1}^m \max_{1 \leq j \leq n} E_j) \end{array} \right. , \quad (3.10)$$

$$\alpha_{HP} = (6955,684 + 6942,043 + 7304,061 + 7105,401) / ((6955,684 + 6942,043 + 7304,061 + 7105,401) + (19440,986 + 23497,259 + 20746,490 + 21093,985)) = 0,25;$$

«фінансовий» сценарій:

$$19440,986 \cdot 0,25 + 6955,684 \cdot (1 - 0,25) = 10077,010 \text{ (млрд грн);}$$

«природний» сценарій:

$$23497,259 \cdot 0,25 + 6942,043 \cdot (1 - 0,25) = 11080,847 \text{ (млрд грн);}$$

«людський» сценарій:

$$20746,490 \cdot 0,25 + 7304,061 \cdot (1 - 0,25) = 10664,668 \text{ (млрд грн);}$$

«інтегрований» сценарій:

$$21093,985 \cdot 0,25 + 7105,401 \cdot (1 - 0,25) = 10602,547 \text{ (млрд грн).}$$

Критерій Гурвіца, оптимістичний (*Hurwitz criterion optimistic, HO*):

$$\left\{ \begin{array}{l} HO = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (\alpha_{HO} \cdot \max_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i) + (1 - \alpha_{HO}) \cdot \min_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i)) \\ \alpha_{HO} = \sum_{i=1}^m \max_{1 \leq j \leq n} E_j / (\sum_{i=1}^m \min_{1 \leq j \leq n} E_j + \sum_{i=1}^m \max_{1 \leq j \leq n} E_j) \end{array} \right. , \quad (3.11)$$

$$\alpha^o = (19440,986 + 23497,259 + 20746,490 + 21093,985) / ((6955,684 + 6942,043 + 7304,061 + 7105,401) + (19440,986 + 23497,259 + 20746,490 + 21093,985)) = 0,75;$$

«фінансовий» сценарій:

$$19440,986 \cdot 0,75 + 6955,684 \cdot (1 - 0,75) = 16319,661 \text{ (млрд грн);}$$

«природний» сценарій:

$$23497,259 \cdot 0,75 + 6942,043 \cdot (1 - 0,75) = 19358,455 \text{ (млрд грн);}$$

«людський» сценарій:

$$20746,490 \cdot 0,75 + 7304,061 \cdot (1 - 0,75) = 17385,883 \text{ (млрд грн);}$$

«інтегрований» сценарій:

$$21093,985 \cdot 0,75 + 7105,401 \cdot (1 - 0,75) = 17596,839 \text{ (млрд грн).}$$

Критерій Гурвіца, реалістичний (*Hurwitz criterion realistic, HR*):

$$\begin{cases} HR = \arg \max_{1 \leq i \leq m} (\alpha_{HR} \cdot \max_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i) + (1 - \alpha_{HR}) \cdot \min_{1 \leq j \leq n} E_j(S_i)) \\ \alpha_{HR} = 0,5 \end{cases}, \quad (3.12)$$

«фінансовий» сценарій:

$$19440,986 \cdot 0,50 + 6955,684 \cdot (1 - 0,50) = 13198,335 \text{ (млрд грн);}$$

«природний» сценарій:

$$23497,259 \cdot 0,50 + 6942,043 \cdot (1 - 0,50) = 15219,651 \text{ (млрд грн);}$$

«людський» сценарій:

$$20746,490 \cdot 0,50 + 7304,061 \cdot (1 - 0,50) = 14025,276 \text{ (млрд грн);}$$

«інтегрований» сценарій:

$$21093,985 \cdot 0,50 + 7105,401 \cdot (1 - 0,50) = 14099,693 \text{ (млрд грн).}$$

Критерій мінімальної дисперсії:

$$\begin{cases} MD = \arg \min_{1 \leq i \leq m} (D(E_j(S_i))) \\ D(E_j(S_i)) = \sum_{j=1}^n (E_j(S_i) - \sum_{j=1}^n E_j(S_i) \cdot r_j)^2 \cdot r_j \end{cases}, \quad (3.13)$$

«фінансовий» сценарій:

$$D = (6955,684 - 11052,593)^2 \cdot 0,1 + (8142,958 - 11052,593)^2 \cdot 0,2 + (10299,958 - 11052,593)^2 \cdot 0,4 + (13321,755 - 11052,593)^2 \cdot 0,2 + (19440,986 - 11052,593)^2 \cdot 0,1 = 11664578,228;$$

«природний» сценарій:

$$D = (6942,043 - 12041,929)^2 \cdot 0,1 + (8504,040 - 12041,929)^2 \cdot 0,2 + (10793,667 - 12041,929)^2 \cdot 0,4 + (14898,619 - 12041,929)^2 \cdot 0,2 + (23497,259 - 12041,929)^2 \cdot 0,1 = 20482072,737;$$

«людський» сценарій:

$$D = (7304,061 - 11357,640)^2 \cdot 0,1 + (8228,668 - 11357,640)^2 \cdot 0,2 + (10421,549 - 11357,640)^2 \cdot 0,4 + (13691,158 - 11357,640)^2 \cdot 0,2 + (20746,490 - 11357,640)^2 \cdot 0,1 = 13855861,654;$$

«інтегрований» сценарій:

$$D = (7105,401 - 11463,900)^2 \cdot 0,1 + (8287,302 - 11463,900)^2 \cdot 0,2 + (10501,332 - 11463,900)^2 \cdot 0,4 + (13929,838 - 11463,900)^2 \cdot 0,2 + (21093,985 - 11463,900)^2 \cdot 0,1 = 14778444,941.$$

За показниками ефекту, порівняльного ефекту та порівняльної

ефективності, відповідно до запропонованих різновидів прогнозу (від «колаптичного» – до «утопічного»), перевагу одержали такі сценарії розвитку рекреації: «колаптичний» прогноз – «людський» сценарій, у якому пріоритет інвестування надається людському капіталу рекреаційної галузі; інші види прогнозу – «природний» сценарій із пріоритетом, відповідно, якості рекреаційного середовища. При обґрунтуванні комплексних управлінських рішень та, відповідно, врахуванні інтегральних показників порівняльної ефективності за критеріями мінімізації ризику перевагу одержали: критерій «максиміна» – «людський» сценарій; критерій мінімальної дисперсії – «фінансовий» сценарій, який передбачає інвестування безпосередньо в розвиток рекреаційної інфраструктури.

Проведення прогностичної оцінки такого складного соціально-економічного процесу, як вплив рекреаційної галузі, що відчуває певні зміни внаслідок її ринково-регулятивного зрівноваження, на національну економіку, – викликає низку питань різного роду, проте основна мета запропонованого в даному дослідженні підходу – одержання певних кількісних, якісних і структурних прогнозних результатів для забезпечення прийняття релевантних управлінських рішень у межах визначеного діапазону ефективності.

Розглянемо розлогіше питання, пов'язані з урахуванням чинників програмування та регулювання в процесі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації [156].

Формування програми зрівноваженого розвитку рекреації здійснюється на основі прогностичних результатів, згідно з якими відповідна програма містить такі складові, як пріоритети розвитку рекреації, джерела та обсяги фінансових інвестицій, а також результати виконання організаційно-економічних заходів у взаємозв'язку з обраним типом регуляторної політики. При цьому на практиці рекреаційні питання, як правило, не розглядаються в рамках окремих галузевих програм, а вирішуються в контексті формування та виконання комплексних соціально-економічних програм розвитку територій.

Розроблені вище методологічні положення щодо організаційно-

економічного забезпечення розвитку рекреації на основі програмно-динамічного підходу (а також із урахуванням особливостей програм і стратегій, зокрема, відображених у джерелах [157–161]) дозволяють надати ґрунтовні пропозиції щодо формування програми зрівноваженого розвитку рекреації (табл. 3.3) [156].

Таблиця 3.3 – Формування програми зрівноваженого розвитку рекреації на територіальному рівні, на період 2017–2021 рр.

I Концептуалізація програми						
Характер убудованості в комплексну програму соціально-економічного розвитку території						
Прогностичне обґрунтування програми						
Інвестиції		Обсяг інвестицій, млн грн				
		Сценарій	Песимістичний прогноз	Реалістичний прогноз	Оптимістичний прогноз	
«Фінансовий»		18367,685	18367,644	17722,587		
«Природний»		6910,028	6910,028	9562,670		
«Людський»		12638,857	12638,836	13642,628		
«Інтегрований»		10510,494	10510,500	12192,078		
Урахування регуляторної політики та інструментарію регулювання рекреаційної діяльності в період реалізації програми						
II Реалізація програми (за «інтегрованим» сценарієм; умовний приклад, фрагмент)						
Організаційно-економічні заходи (проекти)	Терміни виконання	Відповідальний виконавець	Основний і додатковий обсяги фінансових інвестицій, тис грн			Очікувані результати виконання заходів (проектів)
			Іноземні інвестори	Бюджети різних рівнів	Вітчизняні інвестори	
<i>Розвиток рекреації: рівновага економічного, соціального, екологічного та інших чинників</i>						
Пріоритет 1. Розвиток екорекреації						
Облаштування місць відпочинку	2017-2018 рр.	Відділ культури і туризму	700,00	200,00	400,00	Підвищення рівня екологічного комфорту під час відпочинку населення
Створення ландшафтного рекреаційного парку	2017-2021 рр.	Відділ економічного розвитку	5000,0	990,00	1500,00	Одержання економічного ефекту шляхом використання унікального рекреаційного середовища
Пріоритет 2. Розвиток соціально спрямованої рекреації						
Реконструкція санаторію	2018-2019 рр.	Відділ будівництва	4500,0	230,00	700,00	Підвищення рівня здоров'я та, відповідно, продуктивності праці населення через збільшення якісних послуг

На наш погляд, доцільно обґрунтувати запропоновану програму, передусім, у її концептуальній формі, а саме в частині убудованості в процеси соціально-економічного розвитку території, а також забезпечення обсягом додаткових інвестицій і врахування особливостей регуляторної політики в період реалізації програми, що дозволяє підвищити рівень її реалістичності та відповідності орієнтирам розвитку національної економіки.

Для реалізації представленої програми необхідні додаткові інвестиції в зрівноважений розвиток рекреації, спрогнозований у песимістичній, реалістичній та оптимістичній перспективі.

На основі рекомендацій, викладених у роботах [93; 101; 162–167], пропонуємо наступний комплекс регулятивних інструментів, спрямованих на зрівноважений розвиток рекреації в середньостроковій перспективі [156] відповідно до сценаріїв, запропонованих вище. При цьому зазначимо, що взагалі сама наявність і доцільність державного регулювання в рекреаційній галузі не відіграє початкову роль в її розвитку. Всупереч тому, що рекреація має багато в чому ознаки сфери людської діяльності, що потребує державного втручання, – початковим механізмом регулювання рекреаційної діяльності є ринок із його можливістю до саморегуляції, а держава, в свою чергу, поряд із механізмом об'єднання прорекреаційних ініціатив третього сектору, виконує роль творця правил гри та захисту соціальних, екологічних та інших непрямих економічних інтересів учасників рекреаційної діяльності. Загалом ідеться про змішану форму регулювання, що здійснюється водночас і симбіотично механізмом ринкової саморегуляції, механізмом державного регулювання та механізмом регулювання громадськістю, що активно відстоює права населення на гідний відпочинок і високий рівень якості життя.

Отже, інструментарій зрівноваженого розвитку рекреації відповідно до сценаріїв її розвитку полягає в такому (із визначенням пріоритетів і режимів регуляторної та загальної соціально-економічної політики в рекреаційній галузі господарювання; за основу орієнтовних режимів регулювання взято ідеї режимології В. І. Ляшенка [93]):

1. Спільні положення для всіх сценаріїв зрівноваженого розвитку рекреації.

Пріоритети політики економічного регулювання:

- визнання на рівні держави рекреації як одного з пріоритетів сталого розвитку суспільства;
- урахування цілей і завдань регуляторної політики в цілому по державі, а також узгодженість із загальною соціально-економічною політикою в рекреаційній галузі, зокрема, з огляду на орієнтованість на сталий розвиток суспільства;
- координація та сприяння розвитку рекреації на загальнонаціональному рівні з урахуванням світових тенденцій, відповідно до діяльності Всесвітньої туристичної організації, Всесвітньої організації охорони здоров'я тощо;
- згладжування макрорегіональних диспропорцій щодо рекреаційного розвитку;
- селективний протекціонізм рекреаційної галузі, як у макрорегіонах, де рекреація є традиційною, так і в тих, де рекреація не є традиційною;
- створення національного інформаційно-наукового центру дослідження рекреації;
- створення сприятливих умов для інвестицій у рекреацію;
- формування іміджу країни для розвитку внутрішнього ринку рекреаційних послуг;
- забезпечення інституційної підтримки розвитку малого рекреаційного підприємництва;
- спрощення системи започаткування та здійснення рекреаційного підприємництва;
- визначення та затвердження національних стандартів у сфері рекреації, що пов'язані з її відновлювальною, соціальною, екологічною та іншими функціями.

Пріоритети політики правового регулювання:

- вдосконалення нормативно-правової бази в сфері рекреації;
- створення законопроекту про рекреаційну діяльність в Україні;

- створення законопроекту про розвиток рекреаційних ландшафтних парків на території національних і регіональних природних парків, а також об'єктів садово-паркового мистецтва;

- розвиток методології ліцензування, стандартизації та сертифікації в рекреаційній сфері;

- прийняття нормативно-правових документів для врегулювання процесів розвитку сільського туризму, зокрема, щодо реєстрації, звітності та оподаткування власників відповідних об'єктів;

- усунення протиріч чинного законодавства щодо порядку використання територій рекреаційного, курортного, природоохоронного, сільськогосподарського та ін. призначення.

Режими стимулювання та обмеження – відповідно до механізму змішаного регулювання рекреації, тобто комплексного поєднання елементів механізму ринкової саморегуляції, механізму державного регулювання та механізму самоорганізації суб'єктів господарювання шляхом створення об'єднань і асоціацій

Інструментарій регулювання рекреаційної діяльності:

- ліцензування, стандартизація, сертифікація в рекреаційній сфері;
- стратегічний контроль, за допомогою якого оцінюється ефективність досягнення поставлених цілей в рекреаційній галузі, зокрема, через оцінку виконання комплексних програм рекреаційного розвитку;

- поточний контроль, спрямований на перевірку ефективності реалізації конкретних рекреаційних заходів;

- територіальний моніторинг ринку рекреаційних послуг;

- моніторинг конкурентоспроможності національного рекреаційного продукту;

- контроль якості рекреаційних послуг;

- державне замовлення рекреаційних послуг;

- інфраструктурне забезпечення рекреаційної галузі;

- моніторинг і регулювання неорганізованого в'їзного туризму із сусідніх країн;
- створення єдиної бази земель рекреаційного призначення;
- формування прозорого механізму виділення земельних ділянок під проекти рекреаційного призначення.

2. Сценарій «фінансовий».

Пріоритет фінансово-економічної та ринково орієнтованої регуляторної політики в галузі рекреації.

Баланс режимів стимулювання та обмеження рекреаційної діяльності.

Інструментарій регулювання рекреаційної діяльності:

- бюджетно-податкове регулювання в рекреаційній сфері;
- створення фондів підтримки ринку рекреаційних послуг;
- формування системи рекламно-інформаційного забезпечення рекреаційної галузі країни та її територій;
- кредитне регулювання рекреаційної галузі;
- субсидії рекреаційним підприємствам;
- аудит рекреаційної діяльності;
- державний маркетинг;
- детінізація рекреаційної економічної діяльності;
- доведення рівня комфортності рекреаційної інфраструктури до міжнародних стандартів;
- сприяння процесам зниження частки непрацюючих рекреаційних закладів;
- модернізація процесів державного контролю рекреаційної галузі в аспектах обґрунтування підстав для проведення позапланових перевірок, дотримання обмежень щодо тривалості перевірок, обсягу прав інспекторів, усунення дублювань повноважень контролюючих органів, недоцільно завищеного обсягу документації тощо.

3. Сценарій «природний».

Пріоритет екологічно орієнтованої регуляторної політики в галузі

рекреації.

Режим максимального сприяння екологічно спрямованій рекреації та жорсткого обмеження екодеструктивної рекреаційної діяльності.

Інструментарій регулювання рекреаційної діяльності:

- створення умов стимулювання діяльності з охорони природного рекреаційного середовища;
- сприяння ефективному використанню, підтриманню та відновленню природних рекреаційних ресурсів, зокрема, через додаткові збори та платежі за використання даних ресурсів;
- сприяння розширенню мисливських і рибних угідь для їх рекреаційного використання;
- створення умов для використання в рекреаційних цілях об'єктів природно-заповідного фонду, без заподіяння екологічних збитків;
- моніторинг процесів зміни клімату та їх впливу на рекреаційне середовище.

4. Сценарій «людський».

Пріоритет соціально орієнтованої регуляторної політики в галузі рекреації

Режим максимального сприяння соціально спрямованій рекреації.

Інструментарій регулювання рекреаційної діяльності:

- створення державних програм щодо підготовки кадрів і підвищення кваліфікації фахівців у рекреаційній сфері;
- збільшення інвестицій у людський капітал через забезпечення відновлення сил людей;
- вирішення питань адресної соціальної рекреації;
- підтримка дитячого напряму процесів надання рекреаційних послуг;
- підвищення рівня якості робочих місць у рекреаційній галузі;
- сприяння створенню інтегрованого рекреаційного середовища через поліпшення його соціальної складової шляхом інтенсифікації процесів охорони та відтворення архітектурної та культурної спадщини в місцях розташування рекреаційних об'єктів;

- регулювання потенційних конфліктних відносин між місцевими громадами та приїжджими рекреантами, зокрема, через невідповідний рівень культури поведінки останніх;

- сприяння підприємницької діяльності, що здійснюється вразливою частиною населення, зокрема, молоддю, учасникам АТО, особами з особливими потребами.

5. Сценарій «інтегрований».

Рівновага фінансово-економічних, природно-екологічних і соціальних чинників регуляторної політики в галузі рекреації.

Режим сприяння інноваційній, а також соціально та екологічно спрямованій рекреаційній діяльності.

Інструментарій регулювання рекреаційної діяльності:

- державно-приватне партнерство в рекреаційній сфері;
- сприяння у розробці та впровадженні інноваційних технологій рекреаційного обслуговування;
- пільгове оподаткування соціально, екологічно орієнтованих та інших державно та суспільно значущих видів рекреаційної діяльності;
- популяризація ролі та значення рекреаційної галузі для соціально-економічного розвитку серед місцевого населення;
- підтримка ініціатив щодо створення профспілок і асоціацій за окремими видами рекреаційної та туристичної діяльності;
- селективне регулювання із застосуванням конкурсної процедури розподілу інвестиційних проектів у рекреації;
- кредитування окремих рекреаційних підприємств, які надають соціально та екологічно значущі тощо послуги;
- виважене регулювання цінової політики в сфері соціально та екологічно спрямованої рекреації, з урахуванням недопущення цінової дискримінації;
- цільове бюджетне фінансування програм зрівноваженого розвитку рекреації.

ВИСНОВКИ

В результаті проведеного дослідження можна зробити наступні висновки. У роботі проведено теоретичний аналіз конфліктів у системі соціально-економічних відносин, зокрема, проаналізовано теоретико-ігровий підхід до моделювання конфліктів в економіці, зокрема, в його ретроспективному розрізі, а саме як еволюцію п'яти етапів: висунення ідеї математичної теорії конфлікту інтересів Емануїлом Ласкером; узагальнення математичних аспектів і економічних додатків теорії ігор Джона фон Ноймана, що власне й ознаменувало заснування теорії ігор; перегляд математичних інструментів економічного моделювання, який пов'язаний, передусім, із ім'ям Джона Форбса Неша, дослідника станів рівноваги в теорії ігор: не можна передбачити результати вибору декількох учасників гри, аналізуючи ці рішення ізольовано одне від іншого; розширення розуміння проблем конфлікту і кооперації за допомогою аналізу в рамках теорії ігор – Томас Кромбі Шеллінг, міжнародні конфлікти – це не «ігри з постійною сумою», а «ігри зі змінною сумою»; створення основ теорії оптимальних механізмів і процесу оптимального розподілу ресурсів (Леонід Гурвіц), теорія ігор – це також розділ теорії управління, в якому досліджуються задачі про існування та знаходження оптимального управління в умовах конфлікту.

Розроблено концептуальну та економіко-математичну моделі прогнозування та регулювання розвитку рекреаційної економічної галузі з урахуванням конфліктної складової, – на основі теоретико-методичного динамічно-рівноважного підходу до моделювання та прогнозування розвитку рекреації, що дозволило провести аналіз соціально-економічних зв'язків із урахуванням конфліктних чинників використання природної, фінансової та людської форм рекреаційного капіталу, скоригованого із урахуванням галузево-територіального чинника, які корелюють із показниками динаміки валового внутрішнього продукту, з метою забезпечення прийняття рішень регуляторними органами з використанням матриці показників прогностичного ефекту та порівняльної

ефективності сценаріїв розвитку рекреаційної галузі за критеріями «максиміна», «максимакса», Байєса, Гурвіца та мінімальної дисперсії.

Розроблено економіко-математичний базис формування комплексних програм збалансованого розвитку економічної галузі, на прикладі рекреації, – на основі підходу динамічного програмування, що орієнтується на типи інвестиційних проектів із максимізацією фінансової функції та цілеспрямованим урахуванням соціального, культурного, екологічного та інших чинників процесу задоволення рекреаційних потреб, на основі прогностичних результатів, згідно з якими відповідна програма містить такі складові, як пріоритети розвитку рекреації, джерела та обсяги основних і додаткових інвестицій, а також терміни та результати виконання організаційно-економічних заходів із урахуванням характеру убудованості в комплексну програму соціально-економічного розвитку.

Запропоновано рекомендації щодо вдосконалення регуляторної політики та інструментарію, а також оптимізації розподілу інвестицій в моделі функціонування рекреаційної галузі з урахуванням конфліктної складової, – шляхом обґрунтування науково-методичних засад до урахування наслідків і ролі регуляторної політики при прогнозуванні зрівноваженого розвитку рекреації на основі модифікованої моделі Бреннана – Б'юкенена, в якому поряд із обмеженістю державного впливу на економіку рекреації у формі координації та сприяння її розвитку на загальнонаціональному рівні з урахуванням світових тенденцій, доведена необхідність регулювання поведінки суб'єктів рекреаційного бізнесу в межах неконфліктної соціально-економічної діяльності та доцільність спрямування регуляторної політики не стільки на створення максимально комфортних умов, а на встановлення рівноважних рамок у площині рекреаційної діяльності.

Розроблено концептуальну модель протидії еколого-економічним конфліктам у туристичній галузі України.

Результати проведеного дослідження можуть бути корисними для всіх, хто вивчає конфлікти в економіці, фахівців і менеджерів підприємств, а також органів державної влади при регулюванні ними конфліктних процесів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Геєць В. М. Суспільство, держава, економіка : феноменологія взаємодії та розвитку / В. М. Геєць. – Київ: ІЕП НАН України, 2009. – 864 с.
2. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення / О. М. Алимов [та ін.]. – Київ: Об'єднаний ін-т економіки НАН України, 2005. – 540 с.
3. Моделирование и анализ конфликтов в социально-экономических системах / под ред. В. И. Новосельцева. – Воронеж: Научная книга, 2011. – 310 с.
4. Соціальний потенціал сталого розвитку : інноваційні механізми формування та використання : монографія / О. І. Амоша, О. Ф. Новікова, В. П. Антонюк [та ін.]. – Донецьк: Ін-т економіки пром-ті НАН України, 2014. – 477 с.
5. Соціально-економічний потенціал сталого розвитку України та її регіонів : національна доповідь / за ред. акад. НАН України Е. М. Лібанової, акад. НААН України М. А. Хвесика. – Київ: ДУ ІЕПСР НАН України, 2014. – 776 с.
6. War, peace and security / Edit. by J. Fontanel, M. Chatterji; Contributions to conflict management, peace economics and development. – Vol. 6. – Bingley: Emerald Group Publishing Limited, 2008. – 335 p.
7. Петрушенко М. М. Прогнозування та регулювання розвитку національної економіки: соціоприродні й економічні протиріччя : монографія / М. М. Петрушенко. – Суми : Університетська книга, 2013. – 336 с.
8. Edgeworth F. Y. Papers relating to political economy / F. Y. Edgeworth. – London: Macmillan and Co., 1925. – Vol. III. – 288 p.
9. Jevons W. S. The theory of political economy / W. S. Jevons. – London: Macmillan and Co., 1888. – 296 p.
10. Official papers of Alfred Marshall. A supplement / Edit. by P. Groenewegen. – Cambridge: Cambridge University Press, 1996. – 362 p.
11. Богданов А.А. Тектология : Всеобщая организационная наука : в 2-х кн. / А.А. Богданов. – М.: Экономика, 1989. – Кн. 1. – 304 с.

12. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1988. – 520 с.
13. Канторович Л.В. Экономический расчет наилучшего использования ресурсов / Л.В. Канторович. – М.: Изд-во АН СССР, 1960. – 347 с.
14. Балацький О.Ф. Конфліктна складова системи соціоприродних зв'язків у економічній сфері взаємовідносин / О.Ф. Балацький, М.М. Петрушенко, Г.М. Шевченко // Механізм регулювання економіки. – 2012. – № 2(56). – С. 140-153.
15. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере / В.И. Вернадский // Успехи современной биологии. – 1944. – №18, вып. 2. – С. 113-120.
16. Garfinkel M.R. Conflict without misperceptions or incomplete information: how the future matters / M.R. Garfinkel, S. Skaperdas // Journal of conflict resolution. – 2000. – №44. – P. 793-807.
17. Maxwell J.W. Resource scarcity and conflict in developing countries / J.W. Maxwell, R. Reuveny // Journal of peace research. – 2000. – №37. – P. 301-322.
18. Coser L.A. The functions of social conflict / L.A. Coser. – Glencoe, IL: Free Press, 1956. – 188 p.
19. Conflict // Dictionary.com. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://dictionary.reference.com/browse/conflict>.
20. Conflict // The Collins English Dictionary. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/conflict>.
21. Conflict // Oxford Dictionaries. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://oxforddictionaries.com/definition/conflict?q=conflict>.
22. Словник іншомовних слів / [Під ред. О.С. Мельничука]. – К.: Голов. ред. УРЕ, 1977. – 775 с.
23. Конфликт // Свободная энциклопедия Википедия. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Конфликт>.
24. Конфликт // Словари и энциклопедии на Академике. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://dic.academic.ru/searchall>.

php?SWord=%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%84%D0%BB%D0%B8%D0%BA%D1%82&stypе=0.

25. From conflict to peacebuilding: the role of natural resources and the environment / United Nations Environment Programme, 2009. – Nairobi: UNEP. – 44 p. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу до документу: <http://www.unep.org>.

26. Anderton C. H. Principles of conflict economics. A primer for social scientists / C. H. Anderton, J. R. Carter. – Cambridge. Cambridge University Press, 2009. – 321 p.

27. Ляпунов А. М. Избранные труды / Под ред. В. И. Смирнова. – Москва: Изд-во Академии наук СССР, 1948. – 540 с.

28. Штофф В. А. Моделирование и философия / В. А. Штофф. – Москва: Изд-во «Наука», 1966. – 301 с.

29. Петрушенко М. М. Необхідність і особливості застосування теорії ігор при моделюванні природно-ресурсних конфліктів / М. М. Петрушенко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2011. – №3. – С. 42-48.

30. Петрушенко М. М. Еколого-економічні конфлікти в контексті теорії ігор: науково-методичні підходи / М. М. Петрушенко // Економічний форум. – 2012. – №4. – С. 260-265.

31. Zimmerman E. Rules of play: game design fundamentals / E. Zimmerman, K. Salen. – Cambridge: MIT Press, 2003. – 688 p.

32. Hesse H. Das Glasperlenspiel / H. Hesse. – Berlin: Suhrkamp Verlag, 1971. – 608 S.

33. Lasker E. Kampf / E. Lasker. – Potsdam: Verlag für Berlin-Brandenburg, 2001. – 79 S.

34. Neumann J. von Theory of games and economic behavior / J. von Neumann, O. Morgenstern. – London: Oxford university press, 1953. – 641 p.

35. Вентцель Е. С. Элементы теории игр / Е. С. Вентцель. – Москва: Гос. изд-во физ.-мат. литературы, 1961. – 67 с.

36. Даниловцева Е.Р. Теория игр. Основные понятия: текст лекций / Е.Р. Даниловцева, В.Г. Фарафонов, Г.Н. Дьякова. – СПб.: СПбГУАП, 2003. – 36 с.
37. Григорьева К. В. Бескоалиционные игры в нормальной форме / К. В. Григорьева. – СПб.: СПбГАСУ, 2007. – Ч. 1. – 78 с.
38. Nash J.F. Equilibrium points in n-person games / J.F. Nash // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 1950. – № 36(1). – P. 48-49.
39. Schelling T. C. The strategy of conflict / T. C. Schelling. – Cambridge: Harvard University Press, 1980. – 309 p.
40. Hurwicz L. Designing economic mechanisms / L. Hurwicz, S. Reiter. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 344 p.
41. Крушевский А. В. Теория игр / А. В. Крушевский. – Киев: Изд. объединение «Вища школа», 1977. – 216 с.
42. Петрушенко М. М. Щодо питання про економіку конфліктів: загальнотеоретичні та проєкологічні аспекти / М. М. Петрушенко // Теорія та практика менеджменту безпеки : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2017.
43. Шевченко Г. М. Розвиток рекреаційної галузі через інституційно-економічний механізм державно-приватного партнерства / Г. М. Шевченко, М. М. Петрушенко // Географія, економіка і туризм: національний та міжнародний досвід : матеріали XI Міжнар. конф. Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017.
44. Шевченко Г. М. Концептуальна модель державного прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації / Г. М. Шевченко // Економіка : реалії часу. Науковий журнал : електрон. наук. фахове вид. – 2016. – № 5 (27). – С. 112–123. URL : <http://economics.opu.ua/files/archive/2016/n5.html>.
45. Шаститко А. Е. Новая институциональная экономическая теория / А. Е. Шаститко. – Москва : Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 2002. – 591 с.
46. Проблемы макроэкономического регулирования / А. И. Лученок и др. – Минск : Право и экономика, 2005. – 178 с.

47. Леонтьев В. В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика / В. В. Леонтьев ; [пер. с англ.]. – Москва : Политиздат, 1990. – 415 с.
48. Блауг М. Экономическая мысль в ретроспективе / М. Блауг ; [пер. с англ.]. – Москва : Дело ЛТД, 1994. – 720 с.
49. Equilibrium and economic theory / [edit. by G. Caravale]. – London : Routledge, 2001. – 205 p.
50. McNutt P. A. The economics of public choice / P. A. McNutt. – Cheltenham : Edward Elgar, 2002. – 337 p.
51. Ашманов С. А. Математические модели и методы в экономике / С. А. Ашманов. – Москва : Изд-во Моск. Ун-та, 1980. – 199 с.
52. Walras L. Studies in applied economics: theory of the production of social wealth / [trans. by J. van Daal]. London : Routledge, 2007. Vol. I. 193 p.
53. Орешин В. П. Государственное регулирование национальной экономики / В. П. Орешин. – Москва : Инфра-М, 2001. – 271 с.
54. Макаров В. Л. Математическая теория экономической динамики и равновесия / В. Л. Макаров, А. М. Рубинов. – Москва : Изд-во «Наука», 1973. – 335 с.
55. Моделирование и анализ конфликтов в социально-экономических системах / [под ред. В. И. Новосельцева]. – Воронеж : Научная книга, 2011. – 310 с.
56. Гудзь П. В. Економічні проблеми розвитку курортно-рекреаційних територій / П. В. Гудзь. – Донецьк : Юго-Восток ЛТД, 2001. – 269 с.
57. Економічна безпека держави : сутність та напрями формування / Л. С. Шевченко, О. А. Гриценко, С. М. Макуха та ін. / за ред. Л. С. Шевченко. – Харків : Право, 2009. – 312 с.
58. Милованов В. П. Неравновесные социально-экономические системы : синергетика и самоорганизация / В. П. Милованов. – Москва : Эдиториал УРСС, 2001. – 264 с.
59. Пугачева Е. Г. Самоорганизация социально-экономических систем / Е. Г. Пугачева, К. Н. Соловьянко. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2003. – 172 с.

60. Кулик В. В. Концептуальні підходи до управління соціально-економічними системами в умовах невизначеності та ризику / В. В. Кулик // Проблеми економіки. – 2016. – № 1. – С. 100–107.
61. Шевченко Г. М. Форсайт-прогнозування розвитку рекреації в Україні : методологія досягнення рівноваги / Г. М. Шевченко // Проблеми і перспективи економіки та управління. – 2017. – № 1 (9). – С. 69–74.
62. Юдин Д. Б. Экстремальные модели в экономике / Д. Б. Юдин, А. Д. Юдин. – Москва : Экономика, 1979. – 288 с.
63. Осипов В. М. Роль форсайту в управлінні субрегіоном / В. М. Осипов, І. Л. Парасюк, О. О. Ворожейкін // Економічні інновації. – 2012. – Вип. 47. – С. 197–205.
64. Окландер Т. О. Форсайт як організаційно-управлінська інновація / Т. О. Окландер // Економічні інновації. – Вип. 43. – С. 224–231.
65. Рабочая книга по прогнозированию / отв. ред. И. В. Бестужев-Лада. – Москва : Мысль, 1982. – 430 с.
66. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України : Закон України від 16.10.2012 № 5463-VI // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2014. – № 4. – Ст. 61.
67. Principles of forecasting : a handbook for researchers and practitioners / [edit. by J. S. Armstrong]. – New York : Kluwer Academic Publishers, 2002. – 849 p.
68. Abraham B. Statistical methods for forecasting / B. Abraham, J. Ledolter. – Hoboken : John Wiley & Sons, Inc., 2005. – 445 p.
69. Ханк Д. Э. Бизнес-прогнозирование / Д. Э. Ханк, Д. У. Уичерн, А. Дж. Райтс. – Москва : Изд. дом «Вильямс», 2003. – 656 с.
70. Моисеев Н. Н. Простейшие математические модели экономического прогнозирования / Н. Н. Моисеев. – Москва : «Знание», 1975. – 64 с.
71. Арженовский С. В. Статистические методы прогнозирования / С. В. Арженовский, И. Н. Мочанов. – Ростов-на-Дону : «РИНХ», 2001. – 74 с.
72. Ахременко А. С. Политический анализ и прогнозирование / А. С. Ахременко. – Москва : Гардарики, 2006. – 333 с.

73. Друкер П. Ф. Энциклопедия менеджмента : [пер. с англ.] / П. Ф. Друкер. – Москва : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 432 с.

74. Конторов Д. С. Основы физической экономики. (Физические аналогии и модели в экономике.) / Д. С. Конторов, Н. В. Михайлов, Ю. С. Саврасов. – Москва : Радио и связь, 1999. – 184 с.

75. Кобринский Н. Е. Точность экономико-математических моделей / Н. Е. Кобринский, В. И. Кузьмин. – Москва : Финансы и статистика, 1981. – 255 с.

76. Применение игрового имитационного моделирования для оценки эффективности экономических механизмов / В. Н. Бурков, Г. С. Джавахадзе, Н. И. Динова, Д. А. Щепкин. – Москва : ИПУ РАН, 2003. – 51 с.

77. Чорна О. Є. Оцінка ефективності застосування «теорії рівноваги в некооперативних іграх» Джона Неша в умовах сучасних ринкових відносин / О. Є. Чорна, Ф. Ф. Доценко // Вісник Донецького національного університету економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського. Економічні науки. – 2010. – Вип. 3. – С. 14–19.

78. Aubin J.-P. Optima and equilibria : An introduction to nonlinear analysis / J.-P. Aubin. – Berlin : Springer, 2003. – 433 p.

79. Dehez J. Combining multivariate analysis and cost analysis in outdoor recreation planning / J. Dehez, S. Lyser // Journal of outdoor recreation and tourism. – 2014. – No. 7–8. – pp. 75–88. doi:10.1016/j.jort.2014.09.002.

80. Strausz R. Deterministic versus stochastic mechanisms in principal-agent models / R. Strausz // Journal of economic theory. – 2006. – Vol. 127 (1). – pp. 306–314.

81. Математическая экономика : Равновесные модели, оптимальное планирование и управление : Сборник переводов / [Эрроу К., Килер Э., Ауман Р. и др.] ; пер. с англ. Б. А. Ефимова и др.; под ред. Б. С. Митягина. – Москва : Мир, 1974. – 245 с.

82. Математическая теория оптимальных процессов / Л. С. Понтрягин, В. Г. Болтянский, Р. В. Гамкрелидзе, Е. Ф. Мищенко. – Москва : Наука, 1983. – 392 с.

- 83.Моисеев Н. Н. Математические задачи системного анализа / Н. Н. Моисеев. – Москва : Наука, 1981. – 488 с.
- 84.Петрушенко М. М. Управління еколого-економічними конфліктами в контексті оптимальних механізмів розподілу ресурсів / М. М. Петрушенко, Г. М. Шевченко // Актуальні проблеми економіки. – 2013. – № 3 (141). – С. 186–192.
- 85.Смольяков Э. Р. Теория антагонизмов и дифференциальные игры / Э. Р. Смольяков. – Москва : Изд-во «Едиториал УРСС», 2000. – 160 с.
- 86.Мулен Э. Теория игр с примерами из математической экономики / Э. Мулен ; [пер. с франц.]. – Москва, 1985. – 200 с.
- 87.Дюбин Г. Н. Введение в прикладную теорию игр / Г. Н. Дюбин, В. Г. Суздаль. – Москва : «Наука», 1981. – 336 с.
- 88.North D. C. Institutions, institutional change and economic performance / D. C. North. –Cambridge : Cambridge University Press, 1990. – 152 p.
- 89.Оуэн Г. Теория игр : [пер. с англ.] / Г. Оуэн. – Москва : Изд-во «Мир», 1971. – 230 с.
- 90.Вдовиченко Л. Ю. Регуляторна діяльність як складова системи управління національним господарством [Електронний ресурс] / Л. Ю. Вдовиченко // Економіка : реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 2 (18). – С. 54–60. – Режим доступу : <http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n2.html>.
- 91.Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності : Закон України від 11.09.2003 № 1160-IV // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 2004. –№ 9. – Ст. 79.
- 92.Колупаєва І. В. Державна регуляторна політика : сутність та принципи формування / І. В. Колупаєва // Проблеми економіки. – 2013. –№ 4. – С. 99–107.
- 93.Ляшенко В. И. Финансово-регуляторные режимы стимулирования экономического развития : введение в экономическую режимологию / В. И. Ляшенко ; НАН Украины, Ин-т экономики пром-сти. – Донецк, 2012. – 370 с.

94. Breton A. The economic theory of representative government / A. Breton. – London : Macmillan Press, 1974. – 228 p.
95. Brennan G. The power to tax / G. Brennan, J. M. Buchanan. – Cambridge : Cambridge University Press, 1980. – 254 p.
96. Mueller D. C. Public choice III / D. C. Mueller. – Cambridge : Cambridge University Press, 2003. – 768 p.
97. Нуреев Р. М. Теория общественного выбора. Курс лекций / Р. М. Нуреев. – Москва : Изд. дом ГУ ВШЭ, 2005. – 531 с.
98. Моисеев Н. Н. Избранные труды в 2-х томах. Гидродинамика и механика. Оптимизация, исследование операций и теория управления / Н. Н. Моисеев. – Москва : Тайдекс Ко, 2003. – Т. 1. – 376 с.
99. Bellman R. Adaptive control processes : a guided tour / R. Bellman. – Princeton : Princeton university press, 1961. – 255 p.
100. Измалков С. Теория экономических механизмов / С. Измалков, К. Сонин, М. Юдкевич // Вопросы экономики. – 2008. – № 1. – С 4–26.
101. Перший етап модернізації економіки України : досвід та проблеми / [О. М. Климов, О. І. Амоша та ін. ; за заг. ред. В. І. Ляшенка ; ІЕП НАН України, КПУ]. – Запоріжжя : КПУ, 2014. – 798 с.
102. Желтухін Є. «Зарплатний» податок в Україні у 2 рази вищий ніж в європейських країнах, – експерти [Електронний ресурс] / Є. Желтухін // Юридична газета online. – 2016. – Режим доступу : <http://yur-gazeta.com/golovna/zarplatniy-podatok-v-ukrayini-u-2-razi-vishchiy-nizh-v-evropey-skih-krayinah-eksperti.html>.
103. Shevchenko H. M. Regulatory policy and optimization of investment resource allocation in model of functioning recreation industry / H. M. Shevchenko // Baltic journal of economic science. – 2017. – Vol. 3, № 1. – pp. 109-115.
104. Агеева І. М. Дослідження процесів стратегічного планування на харчових підприємствах / І. М. Агеева, М. Д. Мілева // Економіка харчової промисловості. – 2010. – № 1. – С. 20-23. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/echp_2010_1_5.

105. Шереметинська О. В. Аналіз конкурентоспроможності продукції провідних українських підприємств на ринку пива / О. В. Шереметинська, А. В. Азізян // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – № 4. – С. 53-57.
106. Кучинська А. М. Наукові засади вибору рослинної сировини для підвищення харчової цінності пива / А. М. Кучинська // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. Серія: Технічні науки. – 2013. – № 3. – С. 264-273.
107. Склярук І. П. Статистичний аналіз діяльності підприємств пивоварної галузі України / І. П. Склярук // Статистика України. – 2012. – № 4(59). – С. 68-73.
108. Ляшко К. Исследование украинского рынка пива: тенденции и прогноз / К. Ляшко / Брендінгове агенство «KOLORO». – Режим доступу: <https://koloro.ua/blog/issledovaniya/issledovanie-ukrainskogo-rynka-piva.html>.
109. Рынок пива Украины // Пивное дело: Международный аналитический журнал. – Режим доступа: <http://www.pivnoe-delo.info/2017/09/03/rynok-piva-ukrainy-2017/>.
110. Стрижеус А. Глава САН ИнБев Украина Дмитрий Шпаков: до 95% нашего солода мы закупаем в Украине / А. Стрижеус // AgroPortal. – 09.03.2017. – Режим доступа: <http://agroportal.ua/publishing/intervyu/glava-saninbev-ukraina-dmitrii-shpakov-do-95-nashego-soloda-my-zakupaem-v-ukraine/>.
111. Державна служба статистики України : офіційний веб-сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
112. Україна у цифрах 2015 : статистичний збірник / [ред. І. М. Жук]. – Київ : Державна служба статистики України, 2016. – 239 с.
113. Веденин Ю. А. Динамика территориальных рекреационных систем / Веденин Ю. А. – Москва : МГУ, 1981. – 180 с.
114. Myerson R. B. Optimal auction design / R. B. Myerson // Mathematics of operations research. – 1981. – No. 6. – pp. 58–73.
115. Skreta V. Sequentially optimal mechanisms / V. Skreta // Review of economic studies. – 2006. – Vol. 73 (4). – pp. 1085–1111.

116. Стан виконання державних цільових програм у 2015 році [Електронний ресурс] / Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. – 2016. – Режим доступу : www.me.gov.ua/Documents/.

117. Шевченко Г. М. Теоретичне обґрунтування застосування лінійного програмування при моделюванні рекреаційної діяльності / Г. М. Шевченко // Вісник Сумського державного університету. Серія Економіка. – 2011. – № 3. – С. 11–18.

118. Канторович Л. В. Математическое оптимальное программирование в экономике / Л. В. Канторович, А. Б. Горстко. – Москва : Изд-во «Знание», 1968. – 96 с.

119. Щербина О. А. Методологические аспекты динамического программирования / О. А. Щербина // Динамические системы. – 2007. – Вып. 22. – С. 21–36.

120. Bellman R. Dynamic programming and modern control theory / R. Bellman, R. Kalaba. – New York : Academic Press, 1965. – 112 p.

121. Бурков В. Н. Экономико-математические модели управления развитием отраслевого производства / В. Н. Бурков, Г. С. Джавахадзе. – Москва : ИПУ РАН, 1997. – 64 с.

122. Черняк Ю. И. Системный анализ в управлении экономикой / Ю. И. Черняк. – Москва : Изд-во «Экономика», 1975. – 191 с.

123. Понтрягин Л. С. Принцип максимума в оптимальном управлении / Л. С. Понтрягин. – Москва : Едиториал УРСС, 2004. – 64 с.

124. Shevchenko H. M. Economic-mathematical basis for forming complex programs of recreation balanced development / H. M. Shevchenko // Scientific bulletin of Poltava university of economics and trade. A series of «Economic sciences». – 2016. – № 5. – pp. 188-193.

125. Буркинський Б. В. Проблеми теорії та практики багатокритеріальної оцінки крупних народногосподарських проєктів / Б. В. Буркинський // Економічні інновації. – 2013. – Вип. 53. – С. 42–61.

126. Про індустриальні парки / Закон України // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2013. – № 22. – Ст. 212.

127. Індустриальні парки в Україні / Офіційний веб-сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. – Режим доступу: <http://www.me.gov.ua/Documents/List?lang=uk-UA&id=6463d3ba-aa13-4e54-8db9-0f36642c43d9&tag=IndustrialniParkiVUkraini>.

128. Социально-экономический потенциал региона / А.М. Телиженко, Е.В. Лапин, Л.Г. Мельник, С.Н. Ильяшенко, В.Н. Кислый и др. [под общ. ред. проф. Балацкого О.Ф.]. – Сумы: ВТД «Университетская книга», 2010. – 364 с.

129. Экономический потенциал административных и производственных систем: Монография [Балацкий О.Ф., Лапин Е.В., Акуленко В.Л. и др.]; под общей ред. О.Ф. Балацкого. – Сумы: ИТД «Университетская книга», 2006. – 973 с.

130. Варналій З.С. Загрози економічній безпеці та її індикатори / З.С.Варналій, І.С.Чернодід // Економічна безпека; за ред. З.С. Варналія. – К.:Знання, 2009.–С. 63–79.

131. Хлобистов Є.В. Суспільні конфлікти у сфері екологічної (природно-техногенної) безпеки / Є.В. Хлобистов, Л.В. Жарова // Механізм регулювання економіки. – 2011. – №1. – С. 16 – 23.

132. Жулавский А.Ю. Основы эколого-экономической сбалансированности развития региона / А.Ю. Жулавский // Вестник Сумского государственного университета. Серия Экономика. – 2007. – Т.2, №1. – С. 112 – 122.

133. Сталий розвиток: еколого-економічна оптимізація територіально-виробничих систем: [навчальний посібник] / Н.В. Караєва, Р.В. Корпан, Т.А. Коцко, І.В. Недін, Є.В. Хлобистов, І.П. Частоколенко [за заг. ред. І.В. Недіна]. – Сумы: ВТД «Університетська книга», 2008. – 384 с.

134. Хлобистов Є.В. Екологічна безпека трансформаційної економіки / Є.В. Хлобистов; РВПС України НАН України [відп. ред. Дорогунцов С.І.]. – К.: Агентство «Чорнобильінтерінформ», 2004. – 336 с.

135. Хлобистов Є.В. Проблеми забезпечення екологічної безпеки в умовах трансформації економіки України: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня

доктора економічних наук: спец. 08.08.01 економіка природокористування та охорони навколишнього середовища / Є.В. Хлобистов. - К.: РВПС України НАН України. – 2005. – 34 с.

136. Hrytsenko L. The necessity of socio-ecological modification of two-tier economic model of secondary resources management in Ukraine / L. Hrytsenko, M. Petrushenko, K. Daher // SocioEconomic Challenges. – 2017. – No. 1. – pp. 68-76, doi: 10.21272/sec.2017.1-08.

137. Грищенко В.Ф. Экологизация международных отношений в условиях глобализации / В.Ф.Грищенко // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». – Суми, 2005. – №2 (68). – С. 36–43.

138. Тарнавский В. Чем торгует Украина / В. Тарнавский // Внешняя торговля. – 2000. – №13. – С. 72–73.

139. Грищенко В.Ф. Влияние экологического фактора на регулирование международной торговли / В.Ф.Грищенко // Вісник Сумського державного університету. Серія «Економіка». – Суми, 2007. – №2. – С. 32-46.

140. Грищенко І.В. Еколого-економічні загрози та небезпеки в Україні: проблеми ідентифікації та протидії / І.В.Грищенко // Економіка та держава. – 2012. – №3. – С. 47–51.

141. Climate Change and Tourism – Responding to Global Challenges [Електронний ресурс] / World Tourism Organization, 2008. – Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284412341>.

142. UNWTO Annual Report 2016 [Електронний ресурс] / World Tourism Organization, 2017. – Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284418725>.

143. UNWTO Tourism Highlights: 2017 Edition [Електронний ресурс] / World Tourism Organization, 2017. – Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284419029>.

144. European Union Short-Term Tourism Trends, Volume 1, 2017-3 [Електронний ресурс] / World Tourism Organization, 2017. – Режим доступу: <https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284418930>.

145. Економічна безпека в умовах глобалізації світової економіки: [колективна монографія у 2 т.]. – Дніпропетровськ: «ФОП Дробязко С.І.», 2014. – Т. 2. – 349 с.

146. Голод А. П. Безпека туризму як об'єкт регіональних економічних досліджень / А. П. Голод // Інноваційна економіка. – 2014. – №4 [53]. – С. 190–194.

147. Стратегія розвитку туризму та курортів на період до 2026 року : [Електронний ресурс] / Схвалена Розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16 березня 2017 р. № 168-р. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/168-2017-p>.

148. Шевченко Г. М. Теоретико-методичні підходи до проведення прогностичної оцінки зрівноваженого розвитку рекреації в Україні / Г. М. Шевченко // Проблеми економіки. – 2017. – № 1. – С. 139–145.

149. Валовой внутренний продукт Украины [Электронный ресурс] / Финансовый портал Минфин. – Режим доступа : <http://index.minfin.com.ua/index/gdp/>.

150. Облікова ставка Національного банку України [Електронний ресурс] / Національний банк України : офіційне інтернет-представництво. – Режим доступу : https://bank.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=53647.

151. Регіональний людський розвиток : статистичний бюллетень / [відп. за вип. О. О. Кармазіна]. – Київ : Державна служба статистики України, 2016. – 56 с.

152. Критерій мінімальної дисперсії [Електронний ресурс] / Вікіпедія. – Режим доступу : https://uk.wikipedia.org/wiki/Критерій_мінімальної_дисперсії.

153. Розен В. В. Математические модели принятия решений в экономике / В. В. Розен. – Москва : Книжный дом «Университет», Высшая школа, 2002. – 288 с.

154. Теория выбора и принятия решений / [И. М. Макаров, Т. М. Виноградская, А. А. Рубчинский, В. Б. Соколов]. – Москва : Наука. Глав. ред. физ.-мат. литературы, 1982. – 328 с.

155. Трухаев Р.И. Модели принятия решений в условиях неопределенности / Р. И. Трухаев. – Москва : Наука, 1981. – 258 с.

156. Шевченко Г. М. Державне прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації : врахування регулятивних і програмних чинників / Г. М. Шевченко // Вісник соціально-економічних досліджень. – 2017. – № 1(62). – С. 47–56.

157. План заходів з реалізації у 2016–2017 роках стратегії економічного та соціального розвитку Одеської області до 2020 року [Електронний ресурс] / Додаток до рішення Одеської обласної ради від 20 жовтня 2016 р. № 227-VII. – Режим доступу : http://portal-oda.odessa.gov.ua/plany/plan_zakhodiv_z_realizatsii_u_2016-2017_rokakh_strategii_ekonomichnoho_ta_sotsialnoho_rozvytku/rishennia_pro_zatverdzhennia_planu_zakhodiv_227-vii.pdf.

158. Програма економічного і соціального розвитку Сумської області на 2016 рік [Електронний ресурс] / Додаток до рішення Сумської обласної ради від 25 грудня 2015 р. – Режим доступу : http://sm.gov.ua/images/docs/reg_ker/ekon_prog_2016.pdf.

159. Програма розвитку туризму та курортів у Львівській області на 2014–2017 роки [Електронний ресурс] / Додаток до рішення Львівської обласної ради від 29.04.2014 № 1087. – Режим доступу : <http://www.oblrada.lviv.ua/oblprog2015>.

160. Розвиток туризму та курортно-рекреаційної сфери : звіт з базового дослідження стратегічного пріоритету Закарпатської області [Електронний ресурс] / Проект з регіонального врядування та розвитку – Україна ; підг. К. Сочкою. – Ужгород, 2007. – Режим доступу : http://www.rgd.org.ua/project_publications/publications_list/Background_study_Sochka_fin.pdf.

161. Recreation facility plan 2010–2020 [Electronic resource] / Regina Infinite Horizons. – April 2010. – Accessed mode : <http://www.regina.ca/opencms/export/sites/regina.ca/residents/recreation/.media/pdf/recfacilityplan.pdf>.

162. Бекірова С. Е. Механізм регулювання розвитку рекреаційного комплексу України / С. Е. Бекірова // Культура народів Причорномор'я. – 2011. – № 216. – С. 13–16.

163. Гуменюк В. В. Державне регулювання курортно-рекреаційної сфери : монографія / В. В. Гуменюк. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2016. – 372 с.

164. Ілляшенко І. О. Соціально-економічна ефективність використання рекреаційних ресурсів у форматі сталого розвитку / І. О. Ілляшенко, В. І. Яблонська // Економіка природокористування і охорони довкілля. – 2013. – 2013. – С. 101–107.

165. Станасюк Н. С. Регулювання регіонального ринку рекреаційних послуг / Н. С. Станасюк, Л. І. Дяченко // Науковий вісник НЛТУ України. – 2008. – Вип. 18.8. – С. 125–129.

166. Halioui S. Towards a holistic analysis of tourism sector in Tunisia : a system dynamics approach / S. Halioui, M. Schmidt // The WEI international academic conference : proceedings. – Boston : The West east institute, 2016. – pp. 232–237.

167. Stevens T. H. Declining national park visitation : An economic analysis / T. H. Stevens, T. A. More, M. Markowski-Lindsay // Journal of leisure research. – 2014. – Vol. 46. – No. 2. – pp. 153–164.