

УДК 338.486.5:33.011:303.09

## КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ДЕРЖАВНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ ЗРІВНОВАЖЕНОГО РОЗВИТКУ РЕКРЕАЦІЇ

Г.М. Шевченко, к.е.н., доцент

*Сумський державний університет, Суми, Україна*

*Шевченко Г.М. Концептуальна модель державного прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації.*

У статті вирішується наукова проблема, що полягає в тому, що рекреація як чинник динамічного впливу на національну економіку мало розвинений і потребує прогнозування відповідних рівноважних станів. Автором розроблено методологічний динамічно-рівноважний підхід до державного прогнозування розвитку рекреації із застосуванням методів економіко-математичного моделювання, що дозволяє проводити аналіз соціально-економічних зв'язків і забезпечувати рівновагу інтересів як рекреаційних підприємств, так і регуляторних органів, із урахуванням чинників використання природної, фізичної, фінансової та людської форм рекреаційного капіталу, які корелюють із показниками динаміки валового внутрішнього продукту.

*Ключові слова:* розвиток рекреації, державне прогнозування, концептуальна модель, Україна

*Шевченко А.Н. Концептуальная модель государственного прогнозирования уравновешенного развития рекреации.*

В статье решается научная проблема, заключающаяся в том, что рекреация как фактор динамического воздействия на национальную экономику мало развит и нуждается в прогнозировании соответствующих равновесных состояний. Автором разработан методологический динамически равновесный подход к государственному прогнозированию развития рекреации с применением методов экономико-математического моделирования, что позволяет проводить анализ социально-экономических связей и обеспечивать равновесие интересов, как рекреационных предприятий, так и регуляторных органов, с учетом факторов использования природной, физической, финансовой и человеческой форм рекреационного капитала, которые коррелируют с показателями динамики валового внутреннего продукта.

*Ключевые слова:* развитие рекреации, государственное прогнозирование, концептуальная модель, Украина

*Shevchenko H.M. Conceptual model of state forecasting for equilibrated development of recreation.*

In the article a scientific problem is resolved, which consists in the fact that recreation as the factor of dynamic influence on the national economy little developed and requires forecasting of relevant equilibrium states. The methodological dynamically-equilibrated approach to state forecasting of the recreational development with the application of methods of economic and mathematical modeling is developed, that enables analysis of socio-economic relationships and to provide equilibrium of interests as recreational businesses and regulatory authorities, taking into account factors of using natural, physical, financial and human forms of recreational capital, adjusted taking into consideration sectoral and territorial factors that are correlated with the dynamics of gross domestic product.

*Keywords:* development of recreation, state forecasting, conceptual model, Ukraine

**П**ривернення уваги рекреологів, економістів та інших науковців і практиків до питань розвитку рекреації в нашій країні обумовлене цілою низкою чинників. Зокрема, першочерговим, на наш погляд, є фактор забезпеченості рекреацією всіх членів суспільства, які відчувають відповідні потреби, що на практиці часто характеризується їх незадоволеністю. Через неплатоспроможний попит більшої частини населення на існуючі на сьогодні рекреаційні послуги необхідні науково обґрунтовані управлінські рішення в площині процесів пропозиції таких послуг, зокрема, щодо їх диференціації, що на рівні нормальних стандартів життя будуть більш адекватними для будь-якого гаманця наших співвітчизників. Невирішеним залишається питання якості рекреаційних послуг і, якщо розглядати окремо, якості рекреаційного середовища, навіть у випадку, коли споживач є платоспроможним. Також урахувавши, що за останніми прогнозами економіка в нашій країні, починаючи з 2017 року має тенденцію до повільного зростання, а отже суттєво покращиться, в тому числі й на рівні громадянина, але лише через кілька років, уже в середньостроковій перспективі необхідними є позитивні зрушення в соціальному житті населення, такі що потребують державної підтримки та загалом свого зрівноваженого розвитку. Загалом актуальність теми даного дослідження полягає у тому, що рекреація як чинник динамічного впливу на національну економіку мало розвинений і потребує прогнозування рівноважних станів, можливих за умови обґрунтованого державного регулювання рекреаційної діяльності відповідно до прогностичного періоду та з урахуванням особливостей транзитивності економіки та перманентності соціально-політичної кризи в країні.

### Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання розвитку рекреації як соціально-економічного явища широко висвітлені як у вітчизняному, так і в закордонному науковому доробку. Так, питання збалансованого соціально-економічного розвитку, в контексті його інституційного та ресурсного, в тому числі рекреаційного забезпечення, широко представлені колективом авторів, зокрема, О.М. Алимовим, А.І. Даниленком, В.М. Трегобчуком у роботі [1]; в контексті становлення економіки держави, –

розглядаються в роботі В.М. Якубів [2]; в контексті туристичної та рекреаційної діяльності, – в роботі О. Шевчук [3] при проведенні аналізу функціонування геопарків як форми збереження геоспадщини та розвитку геотуризму.

В монографії Б.В. Буркинського, В.Н. Степанова та С.К. Харічкова [4] комплексно досліджуються економіко-екологічні питання регіонального розвитку та загальних і, зокрема, рекреаційних процесів природокористування. У роботі В.І. Павлова та Л.М. Черчик [5] розглянуто аспекти функціонування територіально-рекреаційного комплексу на мезорівні, зокрема, методика економічної оцінки рекреаційних ресурсів адміністративної області та економічний механізм реформування рекреаційної галузі відповідно до ринкових умов господарювання. В.С. Кравців і П.В. Жук [6] розглядають на концептуальному рівні перспективи розвитку рекреаційної діяльності в Карпатах як одному з традиційних макрорегіонів рекреації в Україні. Н.О. Кравченко [7], навпроти, досліджує перспективи розвитку рекреаційного господарства на прикладі депресивних територій Поліських регіонів України. В роботі під ред. Б.Є. Кваснюка [8] при визначенні ролі держави у довгостроковому економічному зростанні розглядаються взаємозв'язки процесів використання природних, у тому числі рекреаційних ресурсів.

В.М. Геєць [9] вбачає рекреаційний напрям поряд із напрямом всебічного культурного розвитку особистості в складі соціогуманітарних перспектив переходу нашої країни до соціально орієнтованої економіки.

В роботі Р.В. Робертсон (Robertson, 2016) [10] вивчається взаємозв'язок між відпочинком і щастям в комплексному значенні останнього. Автори роботи С.Л. Склар, С.Е. Аутрі, С.К. Андерсон (Sklar, Autry, & Anderson, 2014), [11] досліджують чинники впливу парків та інших об'єктів рекреації на розвиток громад. Т. Моо та Дж. Аверілл (Moore, Averill, 2003) [12] досліджують структуру рекреаційної поведінки. В роботі [13] К.К. Ріддік і Р.В. Рассел (Riddick, Rassel, 2008) проводять широке узагальнення трансдисциплінарних досліджень у сфері відпочинку, парків, спорту та туризму.

### **Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми**

В той же час питання прогнозування розвитку рекреації, що прямо пов'язані із загальним розвитком національної економіки та розглядаються з погляду відповідних рівноважних станів із урахуванням динамічного характеру протікання соціально-економічних процесів, – потребують свого подальшого вивчення та вдосконалення.

*Метою статті є* розроблення та наукове обґрунтування концептуальних положень та розробка моделі державного прогнозування розвитку рекреації з погляду його зрівноваженості

в умовах транзитивності в системі управління національною економікою.

Поставлену мету в роботі декомпозовано на наступні завдання:

- обґрунтувати теоретико-методологічні положення щодо регулювання інституційними змінами в рекреації як соціально-економічній сфері суспільного розвитку; а також концептуальні положення зрівноваженого розвитку рекреації в контексті узагальнення теоретико-економічних підходів щодо визначення рівноважних станів національної економіки;
- удосконалити принципи прогнозування розвитку рекреації з погляду його зрівноваження в системі управління національною економікою; запропонувати комплексний підхід до синтезу методів прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації;
- розробити методологічний динамічно-рівноважний підхід до прогнозування розвитку рекреації за допомогою побудови релевантної економіко-математичної моделі.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Об'єктом даного дослідження є процеси зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління економікою України. Предмет дослідження – теоретико-методологічні положення державного прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою.

Підтвердженням актуальності повернення розвитку рекреації в бік додатного зростання є аналіз даних у таблиці 1. Як бачимо, фактично за кожним із представлених показників спостерігається від'ємний темп зростання (менший за 1). Загалом із 168 позицій лише 37 (22%) відповідають незмінному або додатному темпу зростання. Дещо різниться ситуація за окремими показниками у їх відносному значенні (так, за показником «кількість закладів» найгірша ситуація пов'язана з динамікою кількості санаторіїв-профілакторіїв; порівняно більш-менш прийнятна – за кількістю дитячих санаторіїв, а також баз та інших закладів відпочинку).

На основі аналізу та узагальнення представлених вище публікацій надамо авторське визначення поняття «зрівноважений розвиток рекреації» в контексті прогностичного та системного підходів на рівні управління національним господарством. Отже, на наш погляд, зрівноважений розвиток рекреації – це перманентний процес повернення до стану рівноваги (еквілібріуму) взаємодії між суб'єктами рекреаційної діяльності, що відбувається протягом заданого часу, в межах простору конкретної країни чи її окремих територій, у певних соціально-економічних, політичних і природно-екологічних умовах, за допомогою застосування важелів та інструментів державного регулювання.

Таблиця 1. Динаміка показників функціонування санаторно-курортних і оздоровчих закладів України, 2006-2015 рр.

Показник	Зміна (темп зростання) <sup>1</sup> , до попереднього періоду						
	2006 <sup>2</sup>	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Кількість закладів	0,951	0,952	1,000	0,962	0,977	0,682	0,966
Санаторії	0,975	0,974	0,993	0,982	0,989	0,691	0,970
у тому числі дитячі	0,924	0,982	0,994	0,964	0,981	0,741	0,949
Пансіонати з лікуванням	0,754	1,038	1,019	0,709	0,949	0,432	0,875
Санаторії-профілакторії	0,735	0,845	0,957	0,826	0,892	0,715	0,669
Будинки і пансіонати відпочинку	1,132	0,963	0,966	1,021	0,948	0,332	0,844
Бази та інші заклади відпочинку	0,988	0,968	1,016	0,973	0,989	0,729	1,000
Заклади 1-2 денного перебування	0,551	0,537	0,724	0,810	0,765	0,923	0,917
У них ліжок (місць), тис.	0,960	0,931	0,991	0,946	0,967	0,666	0,996
у санаторіях	1,000	0,926	1,000	0,976	1,000	0,626	0,987
у тому числі дитячих	0,971	0,941	1,000	0,938	1,000	0,600	0,944
у пансіонатах з лікуванням	0,800	1,167	1,071	0,667	0,900	0,333	0,667
у санаторіях-профілакторіях	0,742	0,826	1,000	0,947	0,833	1,133	0,706
у будинках і пансіонатах відпочинку	1,000	0,952	0,967	1,034	0,950	0,316	0,833
у базах та інших закладах відпочинку	0,984	0,938	0,987	0,924	0,966	0,771	1,058
у закладах 1-2 денного перебування	0,500	0,400	1,000	1,000	1,000	0,500	1,000
Кількість оздоровлених, тис. осіб	1,142	0,911	0,985	0,987	0,976	0,568	0,921
у санаторіях	1,195	0,907	1,067	0,946	1,033	0,536	0,812
у тому числі дитячих	1,249	0,808	1,516	0,636	1,019	0,571	0,872
у пансіонатах з лікуванням	1,026	0,991	0,853	0,707	0,900	0,270	0,765
у санаторіях-профілакторіях	0,861	0,839	0,975	0,808	0,833	0,770	0,610
у будинках і пансіонатах відпочинку	1,333	0,918	0,962	1,148	0,968	0,224	0,951
у базах та інших закладах відпочинку	1,139	0,930	0,922	1,040	0,943	0,725	1,064
у закладах 1-2 денного перебування	0,658	0,440	0,818	1,778	0,875	0,286	0,750

Примітка: 1 Ланцюговий темп зростання, до попереднього представленого в таблиці періоду;  
2 Відносно 2000-го року.

Джерело: Складено автором за матеріалами [14]

Особливо слід наголосити на ролі регулятивної функції, що гармонійно взаємопов'язана з функціями прогнозування та програмування в єдиній системі управління на рівні національної економіки. На думку О.О. Веклич [1] «...стратегічна модель сталого розвитку може стати реальною моделлю вітчизняного способу виробництва лише завдяки спеціальній концентрації державних зусиль для вирішення всього комплексу дуже непростих задач трансформаційного періоду – досягнення технологічно, екологічно, економічно й соціально зрівноваженого самопідтримуючого функціонування національного господарства»

Прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації – концептуальне обґрунтування та оцінка тенденцій і перспектив розвитку рекреації як соціально-економічного процесу в системі управління національною економікою на засадах динамічно-рівноважного, системно-функціонального та форсайтингового підходів із використанням методів економіко-математичного моделювання. На континуумі функцій державного управління, як правило, займає другу позицію після цілевизначення та перед програмуванням (інші функції: планування, регулювання, стимулювання, координування тощо).

Система прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації – упорядкована сукупність принципів, методів і методик прогнозування розвитку рекреації як складного багатоаспектного явища, процесу соціально-економічної діяльності

та галузі національної економіки з погляду пошуку станів її динамічної рівноваги. В загальному вигляді є однією з найважливіших категорій прогностики – науки про прогнозування та підвищення його обґрунтованості (згідно з рекомендаціями в роботі [15]).

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

— 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 методіку 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 форсайтингового 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 територіа-

льно-галузевому розрізі, що у поєднанні з інструментами саморегуляції дозволяє оптимізувати внутрішньогалузеві соціально-економічні інтереси суб'єктів національного господарства.

Слід зазначити, що сучасне українське суспільство наразі відчуває гостру потребу в спокої та відпочинку. Передумовами до посилення невдоволеності в рекреаційній потребі є як історичні чинники, згідно з якими людина як гармонійна здорова істота завжди була на другому плані поряд із людиною економічною, людиною – виконавцем держплану й т. ін., так і чинники тривожного, якщо не сказати жахливого сьогодення. Кінцевими результатами такої невдоволеності є еміграція в пошуках комфортного життя, низький рівень тривалості життя, високий загальний рівень захворюваності тощо.

В довгостроковій перспективі ситуація може повернути на краще лише за умови інституційних змін у державі та, відповідно, їх регулювання. В нашому розумінні, саме необхідність та особливості регулювання інституційними змінами в рекреаційній діяльності є тим концептуальним ядром, яке формує теоретико-методологічний базис прогнозування розвитку рекреації як соціально-економічної сфери національної економіки (рис. 1).

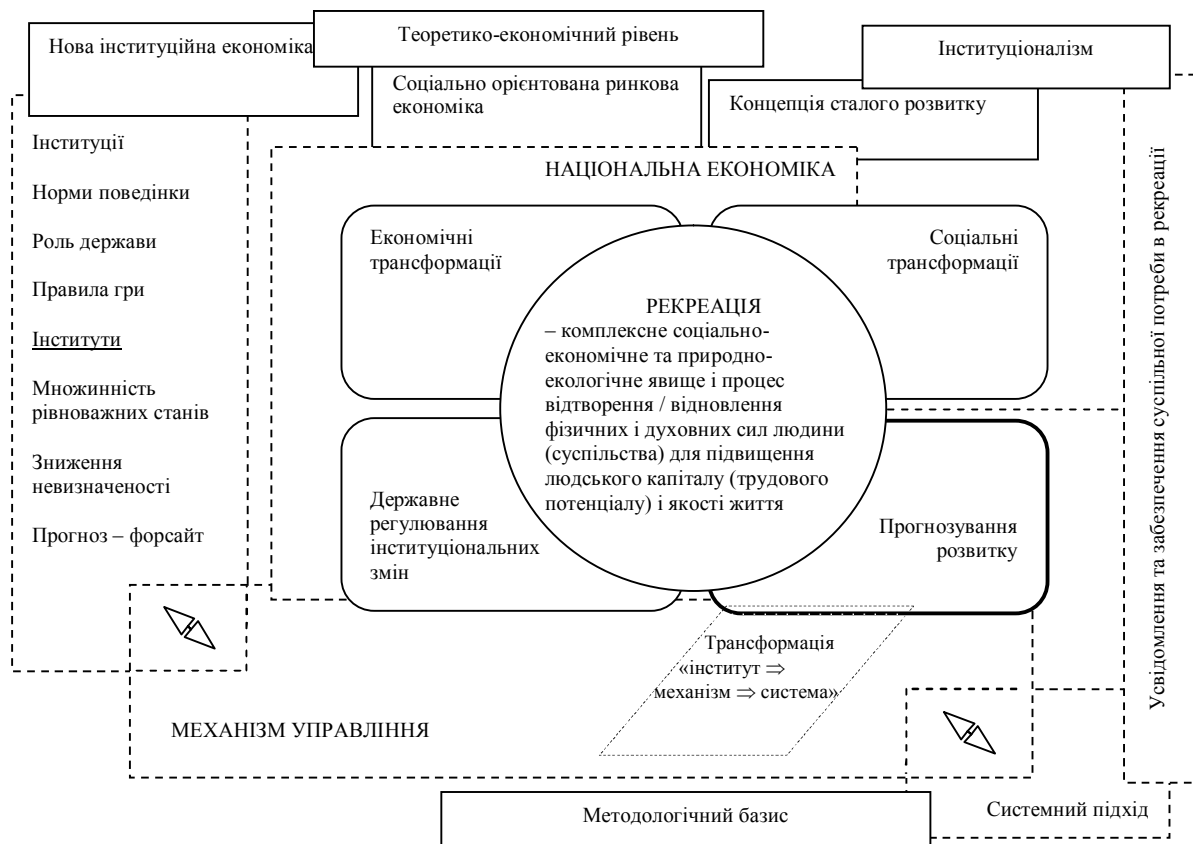


Рис. 1. Теоретико-методологічний базис прогнозування розвитку рекреації як соціально-економічної сфери національної економіки

Джерело: Власна розробка автора



На думку одного з піонерів нової інституційної економіки Д.С. Норта (North, 1990) [16], інститути як «правила гри» в суспільстві більш формально є «...створеними людиною обмежувальними рамками, що організують взаємовідносини між людьми... Інститути зменшують невизначеність, структуруючи повсякденне життя». З метою виокремлення в об'єкті дослідження інституційної теорії складової, що за певних умов є більш динамічною, як в сенсі своєї мінливості, так і в сенсі її впливу на економіку та суспільство (тобто інституційні зміни в плані зміни економічних інститутів можуть проходити досить швидко [17], як це відбувається в ситуації антагоністичних конфліктів і національних революцій) звернемо увагу на наступне положення. Серед дослідників-інституціоналістів є прихильники погляду, згідно з яким слід вирізняти правила поведінки, за які відповідають так звані інституції, та інститути, які є механізмами, яким властиві такі ж ознаки як й інституціям, а також які є засобом переходу правил у власне поведінку (наприклад, у роботі [18]): на рисунку – трансформація «інститут – механізм – система»; в контексті даного дослідження – «соціально-економічні інститути, за допомогою яких задовольняються рекреаційні потреби, – механізми управління національною економікою та, зокрема, її рекреаційною галуззю, – система прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації».

В центрі рисунка – поняття рекреації, представлене з соціально-економічного погляду.

Слід зазначити, що дане поняття близьке до поняття туризму, проте різниця між ними існує, і вона є суттєвою. Так, на думку Н.О. Кравченко [7], під рекреацією розуміється «одна з форм дозвілля, суспільне явище, пов'язане з відтворенням і розвитком фізичних, психічних, духовних та інтелектуальних сил людини, що відбувається в місцях, які можуть бути використані для цих цілей в межах населеного пункту, що є місцем проживання відпочиваючих, так і поза ним». В той же час туризм не обов'язково є засобом відновлення сил людини; принаймні при його визначенні акцент уваги ставиться на перебуванні людини (туриста) за межами постійного проживання (і не обов'язково мета – відновлення сил, наприклад, як при діловому туризмі); при визначенні рекреації акцент уваги – на відновленні сил, оздоровленні, комфортному використанні дозвілля рекреанта.

Логіка етапів дослідження, перший із яких пов'язаний із регулюванням інституційних змін, представлена на рис. 2 (товстою лінією виділено етапи, що висвітлюються в даній статті). Відповідно до пропозицій у роботі [19], авторами якої є Б. Абрахам та Дж. Ледолтер (Abraham, Ledolter, 2005), концептуальні рамки процесу прогнозування умовно можна розділити на дві фази: фазу побудови моделі прогнозування (на рисунку: від етапу «економіка рекреації» – до етапу «модель прогнозування ЗРР») та фазу власне прогнозування.

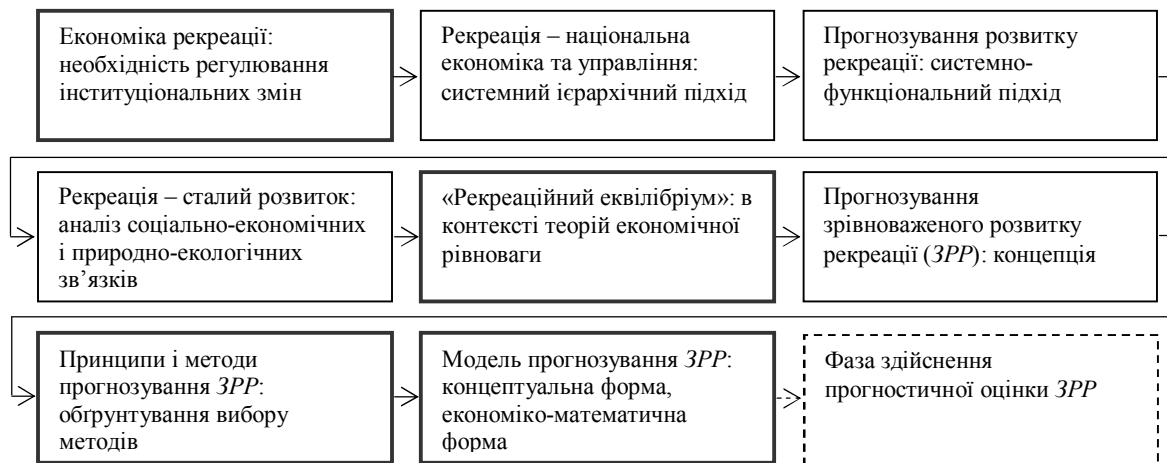


Рис. 2. Логіка етапів дослідження: від інституціональних змін – до розробки моделі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації

Джерело: Власна розробка автора

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, 1950) [20] (рис. 3). 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 [21].

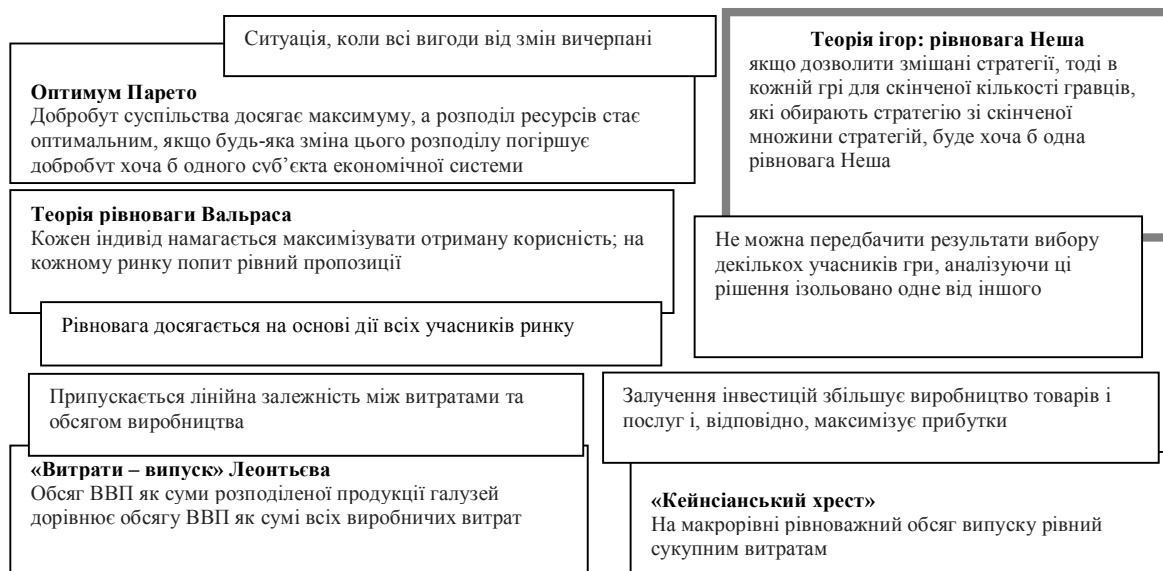


Рис. 3. Узагальнення результатів теоретичного аналізу економічної рівноваги для подальшого моделювання зрівноваженого розвитку рекреації  
Джерело: Власна розробка автора

В основу вдосконалення принципів прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації (рис. 4) 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 [22, 23]. Зокрема, йдеться про принципи теоретичної обґрунтованості, системності, природної специфічності, достатньої простоти, аналогічності та оптимізації опису рекреації як об'єкту прогнозування.

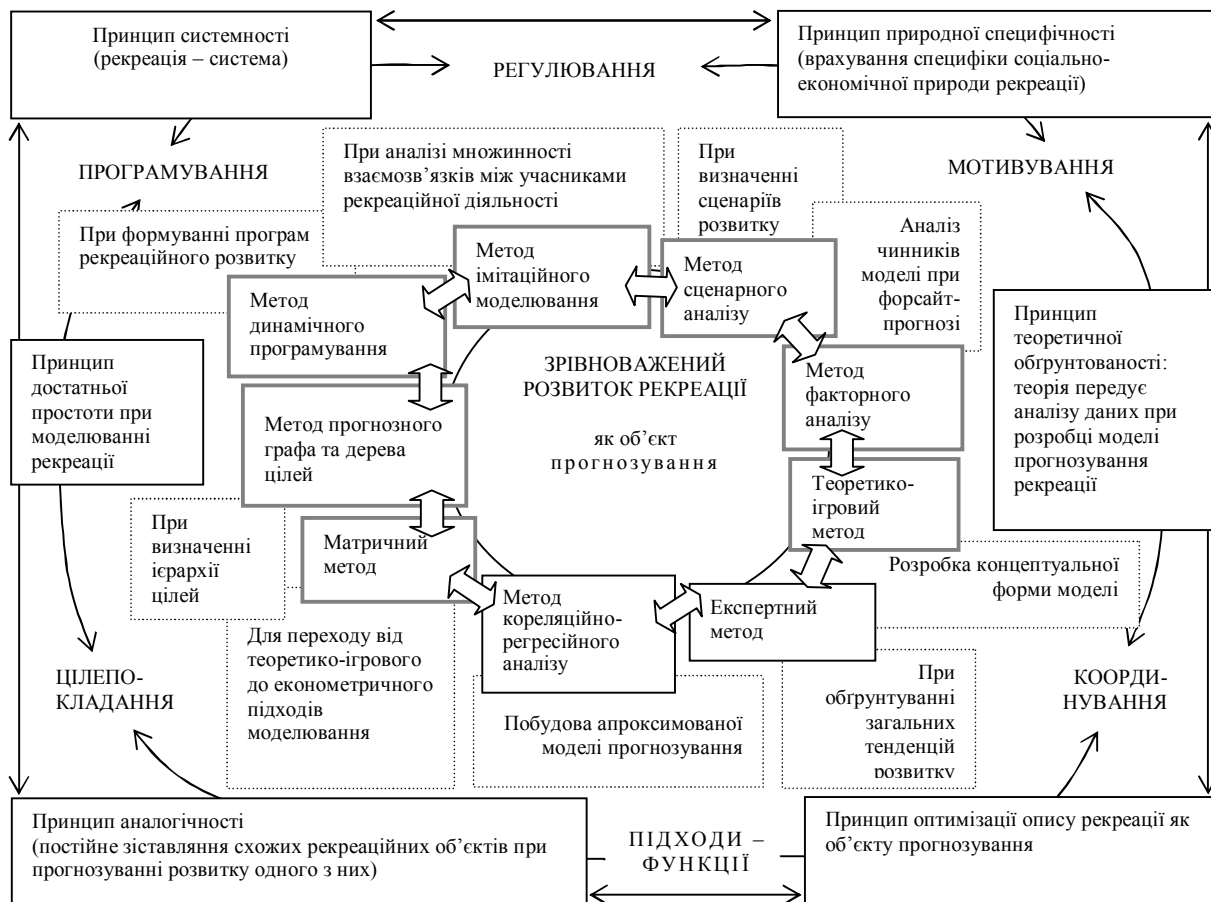


Рис. 4. Схема взаємозв'язків між принципами та методами прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації  
Джерело: Власна розробка автора

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 [15], представлені на рисунку 4 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 сьогодні досить добре відомі. Всі інші методи, виділені на рисунку товстою лінією, 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.

Модель прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою (концептуальна форма моделі), побудована на основі теоретико-ігрового підходу, зокрема, рекомендацій [24-26], є системою рівнянь:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi^{\Gamma} = f^{\Gamma}(t) + \varepsilon \\ \Gamma(t_0, v_0) = (N, \{R^i\}_{i \in I}, \{H^i(a^i | r^{-i})\}_{i \in I}) \\ f(t) = H^i(t, a^i | r^{-i*}) = \int_{t_0}^T h^i(t, v^*(t), a^i(t), r^{-i*}(t, v^*(t))) dt \rightarrow \max_{a^i} \quad (1) \\ v^*(t) = f(t, v^*(t), a^i(t), r^{-i*}(t, v^*(t))), \quad v^*(t_0) = v_0 \\ a^i(t) = f(t, v(t)), \quad a^i(t) \in A^i(t, v^*(t)), \quad \forall t \in [t_0, T] \end{array} \right.$$

де  $\Pi^{\Gamma}$  – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в загальному вигляді;

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

$\varepsilon$  – 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.

Представлена модель (1) 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 відповідної прогностичної оцінки. Задля цього перейдемо до матричної форми запису теоретико-ігрової моделі, скоротивши попередньо число гравців до двох ( $N = \{1, 2\}$ ):

$$\Pi^{\Gamma(M)} = \begin{pmatrix} (\alpha_{11}, \omega_{11}) & \dots & (\alpha_{1n}, \omega_{1n}) \\ \dots & \dots & \dots \\ (\alpha_{m1}, \omega_{m1}) & \dots & (\alpha_{mn}, \omega_{mn}) \end{pmatrix} + \varepsilon = \\ = \begin{pmatrix} \alpha_{11} & \dots & \alpha_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \alpha_{m1} & \dots & \alpha_{mn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \omega_{11} & \dots & \omega_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \omega_{m1} & \dots & \omega_{mn} \end{pmatrix} + \varepsilon, \quad (2)$$

де  $\Pi^{\Gamma(M)}$  – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в матричній формі;

$i, j, \omega_{ij}$  – 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) й далі – до гри одного гравця (так званої «гри з природою» – (3)) 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 (North, 1990) [16], «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».

$$\Pi^{\Gamma(M)}_{\text{app}} = \begin{pmatrix} \omega_{11} & \dots & \omega_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ \omega_{m1} & \dots & \omega_{mn} \end{pmatrix} + \varepsilon \Rightarrow \\ \Rightarrow \begin{pmatrix} k_{11} & \dots & k_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ k_{m1} & \dots & k_{mn} \end{pmatrix} + \varepsilon = \begin{pmatrix} e_1 \\ \dots \\ e_m \end{pmatrix} \quad (3)$$

де  $\Pi^{\Gamma(M)}_{\text{app}}$  – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації матрична, апроксимована;

$k_{ij}$  – виграш у формі рекреаційного капіталу;

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

На думку М.М. Моїсеєва [25], «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 [25] 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, присутні практично 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 такі 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 (3) можна подати у наступному вигляді:

$$\Pi^{\Gamma}_{\text{app}} = e_i = f(k_i^F, k_i^N, k_i^P, k_i^H) + \varepsilon, \quad (4)$$

де  $\Pi^{\Gamma}_{\text{app}}$  – функція прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації, апроксимована;

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

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

$$e_i = c_F \cdot k_i^F + c_N \cdot k_i^N + c_P \cdot k_i^P + c_H \cdot k_i^H + b + \varepsilon, \quad (5)$$

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

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

Апроксимована форма моделі прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації (5) буде використана в подальших дослідженнях для проведення відповідної прогностичної оцінки.

## Висновки

Отже, на основі вищевикладеного можна зробити наступні висновки: по-перше, удосконалено теоретико-методологічні положення щодо регулювання інституційними змінами в рекреації як соціально-економічній сфері суспільного розвитку, що враховують взаємозв'язок «рекреаційна потреба – створення інститутів – механізми управління національною економікою – система прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації». По-друге, набуло подальшого розвитку теоретичне обґрунтування концептуальних положень зрівноваженого розвитку рекреації в контексті узагальнення теоретико-економічних підходів щодо визначення рівноважних станів національної економіки, в якому надання переваги неінституціональному теоретико-ігровому



підходу рівноваги. Неша пояснюється необхідністю передбачення результатів вибору декількох учасників рекреаційної діяльності, що можливо лише за умови аналізу відповідних рішень неізолювано одне від іншого. По-третє, вдосконалено принципи прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації в системі управління національною економікою на основі системно-функціонального підходу за критеріями врахування специфіки соціально-економічної природи рекреації, оптимізації опису рекреації як об'єкту прогнозування, системності та аналогічності тощо, що дозволяє підвищити їх взаємозв'язок із прогностичними методами при проведенні теоретико-методичного аналізу рекреаційної діяльності. По-четверте, запропоновано комплексний підхід до синтезу методів прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації, що проявляється у детермінованій тісноті внутрішніх зв'язків між методами економічного моделювання, зокрема, методів імітаційного моделювання, динамічного програмування, сценарного аналізу, застосування яких по відношенню до рекреаційної діяльності як

об'єкту прогнозування дозволило у повній мірі розкрити взаємозв'язок рекреаційної підсистеми та системи управління національною економікою. По-п'яте, розроблено методологічний динамічно-рівноважний підхід до державного прогнозування розвитку рекреації із застосуванням методів економіко-математичного моделювання, що дозволяє проводити аналіз соціально-економічних зв'язків і забезпечувати рівновагу інтересів як рекреаційних підприємств, так і регуляторних органів, із урахуванням чинників використання природної, фізичної, фінансової та людської форм рекреаційного капіталу, скоригованого із урахуванням галузево-територіального чинника, які корелюють із показниками динаміки валового внутрішнього продукту.

Перспективи подальших досліджень пов'язані з проведенням на основі побудованої моделі прогностичної оцінки зрівноваженого розвитку рекреації в Україні.

Роботу виконано в рамках науково-дослідної теми «Моделювання конфліктів в економіці» (№ 0115U001073).

### Abstract

In the article a scientific problem is resolved, which consists in the fact that recreation as the factor of dynamic influence on the national economy little developed and requires forecasting of equilibrium states which are possible provided a rationale of the public programming and regulation of recreational activity on prognostic period.

The objective of the article is the development and scientific substantiation of conceptual provisions and the development of model of state forecasting of recreation growth in terms of its equilibration in conditions of transitivity in the management system of the national economy. The object of this study is the processes of the equilibrated development of recreation in the management system of the economy of Ukraine. The subject of research is the theoretical and methodological provisions of state forecasting of the equilibrated development of recreation in the management system of the national economy.

Developed and theoretically substantiated the concept of forecasting of equilibrated development of recreation in the management system of the national economy consists in the fact that through the foresight forecast of the impact of the recreational sector on the economy envisaged the results of increasing gross domestic product due to the establishment of equilibrium states, both with the help endogenous factors of capital recreational sector and through government intervention in recreational processes in their territorial and sectoral context, which in combination with instruments of self-regulation allows to optimize intrasectoral socio-economic interests of entities of the national economy.

In the article are improved the theoretical and methodological provisions concerning the regulation of institutional changes in recreation as a socio-economic sphere of public development, that take into account the relationship of "recreational needs – creation of institutions – management mechanisms of the national economy – system of forecasting of equilibrated development of recreation". Also were further developed theoretical substantiation of conceptual positions of equilibrated development of recreation in the context of generalization of theoretical and economic approaches to determining the states of equilibrium of the national economy. Improved the principles of forecasting of equilibrated development of recreation and offered a comprehensive approach to the synthesis of methods of forecasting of equilibrated development of recreation.

Developed methodological dynamically-equilibrated approach to state forecasting of the recreational development with the application of methods of economic and mathematical modeling, that enables analysis of socio-economic relationships and to provide equilibrium of interests as recreational businesses and regulatory authorities, taking into account factors of using natural, physical, financial and human forms of recreational capital, adjusted taking into consideration sectoral and territorial factors that are correlated with the dynamics of gross domestic product.

*JEL Classification: E 27, L 83.*

**Список літератури:**

1. Економічний розвиток України: інституціональне та ресурсне забезпечення / О.М. Алимов, А.І. Даниленко, В.М. Трегобчук та ін. – Київ: Об'єднаний ін-т економіки НАН України, 2005. – 540 с.
2. Якубів В.М. Економічна суть і роль збалансованого розвитку в становленні економіки держави / В.М. Якубів // Сталий розвиток економіки. – 2012. – № 5. – С. 6-8.
3. Шевчук О. Геопарки як форма збереження геоспадщини, розвитку геоосвіти та геотуризму / О. Шевчук // Вісник Львівського університету. Серія географічна. – 2010. – Вип. 38. – С. 357-370.
4. Буркинский Б.В. Экономико-экологические основы регионального природопользования и развития / Б.В. Буркинский, В.Н. Степанов, С.К. Харичков; НАН Украины; Ин-т проблем рынка и эколого-экономических исследований. – Одесса: Феникс, 2005. – 576 с.
5. Павлов В.І. Рекреаційний комплекс Волині: теорія, практика, перспективи / Відпов. ред. М.І. Долішній / В.І. Павлов, Л.М. Черчик. – Луцьк: Надстир'я, 1998. – 124 с.
6. Кравців В.С. Концептуальні основи перспективного розвитку рекреаційної індустрії в Карпатах / В.С. Кравців, П.В. Жук // Економіка України. – 1993. – № 12. – С. 57-62.
7. Кравченко Н.О. Рекреаційне господарство Полісся: сучасний стан та перспективи розвитку / Н.О. Кравченко. – Ніжин: МІЛАНІК, 2007. – 172 с.
8. Роль держави у довгостроковому економічному зростанні / НАН України, Ін-т екон. прогнозування; за ред. Б.Є. Кваснюка. – Харків: Форт, 2003. – 424 с.
9. Геєць В.М. Соціогуманітарні складові перспектив переходу до соціально орієнтованої економіки в Україні / В.М. Геєць // Економіка України. – 2000. – № 1. – С. 4-11; № 2. – С. 4-12.
10. Robertson R.W. The relationships between leisure and happiness / R. W. Robertson // World leisure journal. – 2016. – Vol. 58. – Issue 4. – pp. 242-244.
11. Sklar S.L. How park and recreation agencies engage in community development / S.L. Sklar, C.E. Autry, S.C. Anderson // World leisure journal. – 2014. – Vol. 56. – Issue 4. – pp. 281-299.
12. More T. The structure of recreation behavior / T. More, J. Averill // Journal of Leisure Research. – 2003. – No. 35. – pp. 372-395.
13. Riddick C.C. Research in recreation, parks, sport, and tourism / C. C. Riddick, R. V. Russel. – Champaign: Sagamore Publishing, L.L.C., 2008. – 436 p.
14. Статистичний щорічник України за 2015 рік / [ред. І.М. Жук]. – Київ: Державна служба статистики України, 2016. – 574 с.
15. Рабочая книга по прогнозированию / Отв. ред.: И.В. Бестужев-Лада. – Москва: Мысль, 1982. – 430 с.
16. North D.C. Institutions, institutional change and economic performance / D.C. North. –Cambridge: Cambridge University Press, 1990. – 152 p.
17. Нуреев Р.М. Теория общественного выбора. Курс лекций / Р.М. Нуреев. – Москва: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2005. – 531 с.
18. Кармазина М. «Інститут» та «інституція»: проблема розрізнення понять / М. Кармазина, О. Шурована // Політичний менеджмент. – 2006. – № 4. – С. 10-19.
19. Abraham, B. Statistical methods for forecasting / B. Abraham, J. Ledolter. – Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2005. – 445 p.
20. Nash J.F. Equilibrium points in n-person games / J.F. Nash // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 1950. – № 36 (1). – pp. 48-49.
21. Леонтьев В. В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика: Пер. с англ. / В.В. Леонтьев. – Москва: Политиздат, 1990. – 415 с.
22. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України: Закон України від 16.10.2012 № 5463-VI // Відомості Верховної Ради України. – 2014. – № 4. – С. 61.
23. Principles of forecasting: a handbook for researchers and practitioners / Ed. by J.S. Armstrong. – New York: Kluwer Academic Publishers, 2002. – 849 p.
24. Hurwicz L. Designing economic mechanisms / L. Hurwicz, S. Reiter. – Cambridge: Cambridge University Press, 2006. – 344 p.
25. Моисеев Н.Н. Математические задачи системного анализа / Н.Н. Моисеев. – Москва: Наука, 1981. – 488 с.
26. 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.

**References:**

1. Alymov, O.M., Danylenko, A.I., & Trehobchuk, V.M. et al. (2005). Ekonomichnyy rozvytok Ukrainy: instytutsinalne ta resursne zabezpechennia [Economic development of Ukraine: institutional and resource support]. Kyiv: Joint Institute of Economy NAS of Ukraine [in Ukrainian].
2. Yakubiv, V.M. (2012). Ekonomichna sut i rol zbalansovanoho rozvytku v stanovlenni ekonomiky derzhavy [The economic essence and role of sustainable development in the establishment of the state economy]. Stallyy rozvytok ekonomiky, 5, 6-8 [in Ukrainian].
3. Shevchuk, O. (2010). Heoparky yak forma zberezhennia heospadshchyny, rozvytku heosovity ta heoturyzmu [Geo-parks as a form of geo-heritage preservation, development of geo-education and geo-tourism]. Visnyk Lvivskoho universytetu. Seriya heohrafichna, 38, 357-370 [in Ukrainian].
4. Burkinskiy, B.V., Stepanov, V.N., & Kharichkov, S.K. (2005). Ekonomiko-ekologicheskie osnovy regionalnogo pririodopolzovaniya i razvitiya [Economic and ecological basis of regional nature management and development]. Odessa: Feniks [in Russian].
5. Pavlov, V.I., & Cherchyk, L.M. (1998). Rekreatsiynyy kompleks Volyni: teoriia, praktyka, perspektyvy [Recreation complex of Volyn: theory, practice, prospects]. Lutsk: Nadstyria [in Ukrainian].
6. Kravtsiv, V.S., & Zhuk, P.V. (1993). Kontseptualni osnovy perspektyvnoho rozvytku rekreatsiynoy industriy v Karpatakh [Conceptual basis of perspective development of recreation industry in the Carpathian]. Ekonomika Ukrainy, 12, 57-62 [in Ukrainian].
7. Kravchenko, N.O. (2007). Rekreatsiyne hospodarstvo Polissia: suchasnyy stan ta perspektyvy rozvytku [Recreation economy of Polissia: modern state and prospects of development]. Nizhyn: MILANIK [in Ukrainian].
8. Kvasniuk, B.Ye. (Eds.). (2003). Rol derzhavy u dovhostrokovomu ekonomichnomu zrostanni [The role of the state in the long-term economic growth]. Kharkiv: Fort [in Ukrainian].
9. Heets, V.M. (2000). Sotsiohumanitarni skladovi perspektyv perekhodu do sotsialno oriientovanoj ekonomiky v Ukraini [Socio-humanitarian components of prospects for transition to a socially oriented economy in Ukraine]. Ekonomika Ukrainy, 1, 4-11; 2, 4-12 [in Ukrainian].
10. Robertson, R.W. (2016). The relationships between leisure and happiness. World leisure journal, Vol. 58, Issue 4, 242-244.
11. Sklar, S.L., Autry, C.E., & Anderson, S.C. (2014). How park and recreation agencies engage in community development. World leisure journal, Vol. 56, Issue 4, 281-299.
12. More, T., & Averill, J. (2003). The structure of recreation behavior. Journal of Leisure Research, 35, 372-395.
13. Riddick, C.C., & Russel, R.V. (2008). Research in recreation, parks, sport, and tourism. Champaign: Sagamore Publishing, L.L.C.
14. Statystychnyy shchorichnyk Ukrainy za 2015 rik [Statistical yearbook of Ukraine for 2015] (2016). (ed. by I.M. Zhuk). Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [in Ukrainian].
15. Rabochaya kniga po prognozirovaniyu [Working book on forecasting]. (1982). (ed. by I. V. Bestuzhev-Lada). Moskva: Mysl [in Russian].
16. North, D.C. (1990). Institutions, institutional change and economic performance. Cambridge: Cambridge University Press.
17. Nureev, R.M. (2005). Teoriya obshchestvennogo vybora. Kurs lektsiy [The theory of public choice. Lecture course]. Moskva: Izd. dom GU VShE [in Russian].
18. Karmazyna, M., & Shurovana, O. (2006). "Instytut " ta "instytutsiia ": problema rozrinnennia poniat ["Institute " and "institution ": the problem of distinguishing concepts]. Politychnyy menedzhment, 4, 10-19 [in Ukrainian].
19. Abraham, B., & Ledolter, J. (2005). Statistical methods for forecasting. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
20. Nash, J.F. (1950). Equilibrium points in n-person games. Proceedings of the National Academy of Sciences, 36 (1), 48-49.
21. Leontiev, V.V. (1990). Ekonomicheskie esse. Teorii, issledovaniya, fakty I politika [Economic essays. Theories, research, facts and politics]. V.V. Leontiev (Trans.). Moskva: Politizdat [in Russian].
22. Zakon Ukrainy vid 16.10.2012 № 5463-VI Pro derzhavne prohnozuvannya ta rozroblennya proqram ekonomichnoho i sotsialnoho rozvytku Ukrainy [The Law of Ukraine from 16.10.2012 number 5463-VI On state forecasting and elaboration of programs of economic and social development of Ukraine] (2014, 16 October). Vidomosti VRU – Supreme Council of Ukraine, 4, 61 [in Ukrainian].
23. Principles of forecasting: a handbook for researchers and practitioners (2002). (ed. by J. S. Armstrong). New York: Kluwer Academic Publishers.
24. Hurwicz, L., & Reiter, S. (2006). Designing economic mechanisms. Cambridge: Cambridge University Press.

25. Moiseev, N.N. (1981). Matematicheskie zadachi sistemnogo analiza [Mathematical problems of system analysis]. Moskva: Nauka [in Russian].
26. Petrushenko, M.M., & Shevchenko, H.M. (2013). Upravlinnia ekoloho-ekonomichnymy konfliktamy v konteksti optymalnykh mekhanizmiv rozpodilu resursiv [Managing environmental and economic conflicts in the context of optimal resource allocation mechanisms]. Aktualni problemy ekonomiky – Recent economic problems, 3 (141), 186-192 [in Ukrainian].

Надано до редакційної колегії 29.09.2016

Шевченко Ганна Миколаївна / Hanna M. Shevchenko  
*annshev@ukr.net*

***Посилання на статтю / Reference a Journal Article:***

*Концептуальна модель державного прогнозування зрівноваженого розвитку рекреації [Електронний ресурс] / Г. М. Шевченко // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2016. – № 5 (27). – С. 112-123. – Режим доступу до журн.: <http://economics.opu.ua/files/archive/2016/n5.html>*