

УДК 658.1:338.6

І.О. Кацай

голова Республіканського комітету АР Крим з лісового та мисливського господарювання

ТЕНДЕНЦІЇ КОМПЛЕКСНОГО МОДЕЛЮВАННЯ РОЗВИТКУ ПРИРОДНО-РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ

Розроблено підходи до формування спеціалізованої концептуальної системи моделей перспективного розвитку природно-ресурсного потенціалу регіону. Її створення ставить за мету підготовку оптимізаційних варіантів програмованого розвитку складної регіональної системи для її ефективного збалансування за визначеними напрямками. При цьому враховано вимоги різних суб'єктів управління за рівнями державного регулювання.

Ключові слова: регіон, природно-ресурсний потенціал, система моделей, збалансування розвитку, державне регулювання, регіональний комплекс.

І. Вступ

Державною стратегією регіонального розвитку на період до 2015 р. ключовими проблемами, що потребують поетапного вирішення, визначено збільшення диспропорцій соціально-економічного розвитку регіонів, низьку конкурентоспроможність та інвестиційно-інноваційну активність. Виконання цього завдання пов'язане із забезпеченням ефективного державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу в кожному регіоні, використання якого суттєво впливає на рівень соціально-економічного розвитку регіону. Особливу актуальність це завдання має в умовах Автономної Республіки Крим, природно-ресурсний потенціал якої має суттєві особливості. Розв'язання проблеми сприятиме посиленню економічної активності в регіоні, а також зменшенню ризиків утворення депресивних територій і захистить суспільство від значних витрат на відновлення належних умов життєдіяльності.

Аналіз досліджень і публікацій за темою досліджень свідчить, що збалансування розвитку за сферами діяльності на регіональному рівні віднесено до важливих напрямів як формування державної регіональної політики, так і державного регулювання [1; 3; 4]. Зокрема, поглиблене опрацювання методологічних положень управління територіальним розвитком здійснено В.В. Мамоною [5], проблемне поле регіонального управління досліджено О.Ю. Оболенським та Ю.Г. Королюком [6], а узагальнення Європейських стандартів врядування на регіональному рівні проведено С.Є. Саханенком [8].

Принаймні до кінця ХХ ст. моделювання у сфері управління природно-ресурсним потенціалом "замикалося" на його конкретних об'єктах [2]. Моделі (і це стосується не тільки галузевої оптимізації), що використовувались, були моделями об'єктів, які відображають великою мірою їх виробничо-технологічну й технічну складові. Самі ж регуляторні процеси, особливо в аспек-

тах збалансування розвитку, серйозно не розглядалися. Отже, одна з головних вимог до розробки адекватного економіко-математичного інструментарію цільового збалансованого розвитку природно-ресурсного потенціалу – створення ефективних моделей процесу державного регулювання, програмованого підходу, що кореспондують з моделями об'єкта.

Для цього зараз є і необхідні передумови. Так, останнім часом розвинулися дослідження, в яких як об'єкт моделювання почав розглядатися власне процес розробки програм соціально-економічного і культурного розвитку регіонів, а також проектів розвитку. У результаті вивчення склалося певне уявлення про основні етапи його формалізації. Низка розробок [7; 12] дала можливість узагальнити різноманітні моделі, що пропонувалися раніше для вирішення завдань оптимізації розвитку й розміщення виробництва в галузях, у формі уніфікованої моделі й отримати на її основі інформаційну модель для опису початкових даних оптимізаційних розрахунків в аспекті загального регіонального розвитку. Запропоновано єдину технологію проведення оптимізаційних розрахунків, центральною ланкою якої є: постановка завдання оптимізації розвитку на регіональному рівні; вибір мови опису завдання; методи генерування оптимізаційних моделей.

Відзначимо, що основні здобутки у сфері системного моделювання за останні роки отримані при побудові спеціалізованих модельних комплексів. Як приклади таких систем можна назвати комплекс моделей перспективного програмованого розвитку [11], спрямований на отримання зведених показників розвитку за напрямками, узгодженими з досягненням тих чи інших суспільних цілей, комплекс моделей прогнозування узагальнених показників за сферами та галузями діяльності, різні функціональні модельні комплекси.

У сфері застосування економіко-математичного інструментарію до моделювання розвитку природно-ресурсного потенціалу, як наголошується в [9], спостерігається значна нері-

вномірність, особливо щодо системного моделювання. Такий стан справ з диференціацією рівня розробок за окремими напрямками розвитку природно-ресурсного потенціалу, на нашу думку, збережеться принаймні в найближчому майбутньому. У цих умовах удосконалення методології системного моделювання в розрізі державного регулювання в аспекті збалансування необхідно спрямувати на поєднання результатів розрахунків за різними напрямками без їх повного охоплення модельними опрацюваннями.

Таким чином, якщо звернутися до традиційної технології виконання оптимізаційних розрахунків, і це характеризує частини невирішеної загальної проблеми державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу регіону, котрим присвячується ця стаття, то стає очевидним, що зазначена технологія має зазнати істотних змін:

- з'явиться необхідність доповнити технологію, орієнтовану на об'єкт державного регулювання, новими етапами, що характеризують процес удосконалення (розробка технологічної схеми прогнозних розрахунків, виділення її структурних складових, оцінювання часу розробки програми в такій технології та ін.);
- низка етапів традиційної технології "проясниться", наприклад, горизонт за часом формування програми (сформується система програмованого розвитку) або проблема локалізації об'єктів розвитку природно-ресурсного потенціалу;
- деякі етапи змістовно ускладняться; перш за все це стосується етапу постановки завдання (тут з'являться нові або актуалізуються попередні завдання, які мають бути враховані при проведенні обчислень);
- виникне можливість декілька етапів реалізувати на якісно іншій технологічній основі.

II. Постановка завдання

Мета статті – розробити підходи до формування спеціалізованої концептуальної системи моделей перспективного розвитку природно-ресурсного потенціалу регіону. Її створення ставить за мету підготовку оптимізаційних варіантів такого розвитку складної регіональної системи для її ефективного збалансування за визначеними напрямками. При цьому мають враховуватися вимоги різних суб'єктів управління за рівнями державного регулювання.

III. Результати

Встановлено, що одним зі зрізів спеціалізованої системи моделей прогнозування є алгоритм, який не тільки враховує організаційно-економічні особливості сучасного етапу програмованого розвитку регіону й управління його економікою, а й дає можливість знаходити варіанти розвитку природно-ресурсного потенціалу в умовах різних співвідношень екстенсивних і інтенсивних чинників зростання, територі-

альних зрушень у розміщенні продуктивних сил. Модельний комплекс, що реалізовує цей варіант, має орієнтуватись на дослідження в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу зовнішніх і найважливіших внутрішніх зв'язків регіональних систем на довгострокову перспективу.

Модельний блок такого проекту повинен мати різні типи моделей двох рівнів. На загальнодержавному рівні застосовуються моделі точкової економіки (наприклад, моделі багатьох чинників економічного зростання, макроекономічні функції корисності, прикладні динамічні міжгалузеві моделі та ін.) і просторової економіки, в основному різні модифікації оптимізаційних міжрегіональних міжгалузевих моделей (далі – ОМММ). Галузевий рівень представляється економіко-математичними моделями проектного та функціонального забезпечення розвитку природно-ресурсного потенціалу або їх значних підсистем (можуть використовуватись оптимізаційні, імітаційні, мережеві та інші типи моделей), а також моделями системи регіональних комплексних програм, моделями великих господарських об'єктів природно-ресурсного потенціалу регіону, що мають різну математичну структуру.

Принципова особливість такого модельного комплексу полягає в появі на загальнодержавному рівні разом з початковими моделями (вони зберігаються в структурі модельного комплексу, але набувають іншого смислового навантаження) нового класу спеціалізованих моделей, у яких умови окремого напрямку державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу або групи взаємопов'язаних галузей описуються детальніше.

Таким чином, модель загальнодержавного рівня "налаштовується" на проблеми вивчення відповідного напрямку державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу країни. Взаємозв'язок моделей регіональних систем із загальнодержавним рівнем здійснюється тепер на основі узгодження не з універсальними, а зі спеціалізованими моделями, в певному сенсі призначеними для такого узгодження. Останні в цій системі мають двосторонні контакти з агрегованими моделями загальнодержавного рівня і моделями власне регіональних систем розвитку природно-ресурсного потенціалу.

Конструювання спеціалізованих моделей державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу загальнодержавного рівня істотно змінює не тільки архітектуру, а й ідеологію системного моделювання, змінює уявлення про етапи моделювання порівняно з універсальними системами. З'являється можливість формування спеціалізованих систем, призначених для розрахунків за окремими напрямками збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу

або їх взаємопов'язаними групами. При цьому склад моделей регіонального рівня визначатиметься особливостями того чи іншого регіону й цілями створюваного модельного комплексу. Дослідження на основі модельного комплексу регіональної системи державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу, що цікавить, мають здійснюватися з урахуванням усіх її взаємозв'язків і не залежати від стану модельних розробок в інших секторах економіки регіону. Універсальна система моделей у вузькому сенсі уявляється при такому підході як "пучок" спеціалізованих модельних комплексів, який відповідає виділеному складу напрямів державного регулювання.

Істотним у цьому випадку є питання про ступінь деталізації регіональних систем державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу, що розглядаються в конкретному регуляторному акті. Проблема виокремлення напрямів державного регулювання в реальній системі загальноекономічних зв'язків регіону досить складна і має різні підходи до свого вирішення. Практичні розрахунки можуть здійснюватися в рамках вже виділених напрямів державного регулювання чи для специфічних, таких, що організаційно не оформилися, але мають практичну доцільність [10].

З позицій дослідження взаємовпливу загальнодержавних і регіональних чинників та умов розвитку, знаходження параметрів зовнішніх зв'язків регіональних комплексів природно-ресурсного потенціалу в спеціалізованих загальнодержавних моделях ступінь агрегованості внутрішньої структури регіональних систем повинен визначатися ступенем їх впливу на показники зовнішніх зв'язків. Деталізація умов у моделях регіонального рівня визначається встановленими цілями й завданнями і, в принципі, може посилюватися в моделях нижчого рівня, аж до охоплення проектів розвитку окремих напрямів збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу певного регіону.

Зрозуміло, що названі моделі не поширюються на всі об'єкти, рівні й режими програмованого розвитку природно-ресурсного потенціалу регіону. Основна мета тут – вирішення проблем державного регулювання в досліджуваному аспекті з урахуванням їх взаємозв'язків зі спорідненими галузями і народним господарством, а більш конкретно – отримання варіантів розвитку загального державного регулювання з урахуванням загальнодержавних, територіальних і програмних чинників розвитку. Розроблені підходи абстраговані від питань, пов'язаних з визначеними режимами програмування, поєднанням галузевого і регіонального програмування на рівні окремих об'єктів. Він орієнтований на створення комплексу моделей для найважливіших напрямів державного регулювання в аспекті збалансування розвитку

природно-ресурсного потенціалу. У перспективі цим проектом будуть охоплені будь-які інші напрями.

Спеціалізовані ОМММ дають змогу детальніше описувати умови певного регіонального комплексу з розвитку природно-ресурсного потенціалу при агрегованому поданні інших галузей. Такі моделі включають параметри зовнішніх зв'язків за напрямками державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу як ендогенні та дають можливість відобразити основні залежності комплексу від економіки в цілому, а одночасно – реакцію останньої на зміну внутрішньої структури цієї регіональної системи.

Конструювання ОМММ "регіонального профілю" для різних об'єктів має істотні особливості, які визначаються значенням системи, що вивчається, у суспільному розвитку. Це стосується не тільки деталізації внутрішніх умов розвитку регіону, умови моделювання також пов'язані зі сферами виробництва та споживання.

Здійснення відповідних модифікацій в ОМММ дає змогу отримати модель, що описує систему "економіка – державне регулювання". Ця модель дає можливість генерувати й оцінювати на загальнодержавному рівні різні стратегії державного регулювання. Для такого первинного оцінювання загальнодержавної ефективності проектних варіантів, що розробляються, детальне подання внутрішньої структури напрямів державного регулювання в аспекті розвитку природно-ресурсного потенціалу не обов'язкове. Можливості реалізації стратегій, що розробляються на основі моделі, можуть досліджуватися в розробленому проекті на регіональному та галузевому рівнях.

Встановлено, що не всі зовнішні зв'язки такого об'єкта державного регулювання, як наприклад, регіональні комплексні програми, опосередковано враховуються системою "регіональна комплексна програма – галузева система". Поза нею залишається множина питань, що мають принципове значення з позицій програмного розвитку: масштаби програми, ресурси, що використовуються, та ін. Тому слід вважати за необхідне розширення цієї системи й опис зовнішніх зв'язків регіональної програми в системі "народне господарство – галузь – регіональна програма". Інструментом дослідження значення регіональної програми може слугувати відповідна спеціалізована ОМММ з детальним описом умов самої програми. Подібний підхід виявиться необхідним і для вивчення "галузі в регіоні". Це залежить від конкретних обставин: рівня розвитку регіону, значення галузі в регіоні й інших чинників.

Запропонований підхід, порівняно з традиційною галузевою оптимізацією, характеризують такі переваги.

По-перше, результати функціонування регіональних комплексів щодо збалансування роз-

виту природно-ресурсного потенціалу вдається зіставляти з кінцевими народногосподарськими результатами. Діяльність регіонального комплексу розглядається в народногосподарській системі, збалансованій (принаймні в агрегованих показниках) у галузевому і регіональному розрізах.

По-друге, вивчення окремих багатогалузевих комплексів з розвитку природно-ресурсного потенціалу на фоні “решти” народного господарства дає змогу точніше визначити зовнішні зв'язки регіональної системи державного регулювання, взаємопов'язувати потреби народного господарства в результаті кінцевої діяльності галузей послуг і виробництва з їх розвитком у регіоні.

По-третє, з'являється можливість досить оперативно виявляти наслідки здійснення тих чи інших програмованих заходів на різних рівнях. Для цих цілей не слід здійснювати громіздкі розрахунки на основі всієї системи моделей народногосподарського прогнозування в її класичному розумінні.

Усе це робить запропонований підхід до формування модельного комплексу особливо ефективним при дослідженні наслідків прийняття управлінських рішень, вивченні впливу змін регіональних чи галузевих умов на кінцеві результати і пропорції розвитку, аналізі взаємодій пов'язаних комплексів в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу з метою узгодження стратегій їх розвитку. Увага у вирішенні цих змістовних завдань акцентується на діяльності багатогалузевого регіонального комплексу в єдиній народногосподарській системі.

Запропонований модельний підхід призначений, в основному, не для розробки єдиного, хоч і збалансованого між регіональними та галузевими комплексами варіанта розвитку системи державного регулювання природно-ресурсного потенціалу, а для дослідження стійких закономірностей і тенденцій розвитку, необхідних для формування проекту програмованих заходів за певним напрямом. Тому основним способом їх використання є імітаційний режим, що включає отримання серії варіантів управлінських рішень при змінних регіональних, галузевих і народногосподарських чинниках економічного зростання. До них відносяться різні напрями інвестиційної політики, інноваційного розвитку, способи використання трудових ресурсів, специфічні умови галузевого розвитку та ін.

IV. Висновки

Підбиваючи підсумки, слід зазначити, що вирішене важливе наукове завдання, яке передбачає визначення підходів до зіставлення варіантів державного регулювання в аспекті збалансування розвитку природно-ресурсного потенціалу регіону, включаючи альтернативи зовнішніх зв'язків шляхом вимірювання їх ефективності, з використанням структурного моде-

льного комплексу. Методологія, заснована на “малих заходах”, не може застосовуватись до зіставлення варіантів зі значними відмінностями внутрішньої структури і цілей державного регулювання. А зіставлення безпосередніх часток у витратах ресурсів та результатах (наприклад, таких як обсяги фінансування, витрати праці та ін.) можуть призводити до неправильних висновків про ефективність розвитку тих чи інших регіонів та галузей за тим чи іншим спрямуванням. У запропонованому модельному комплексі оцінювання ефективності стратегії розвитку природно-ресурсного потенціалу визначеної регіональної системи здійснюється шляхом порівняння повних витрат на її реалізацію і повних результатів, котрі отримуються на всьому ланцюжку господарських взаємозв'язків, що передбачає аналіз усього механізму взаємодії окремої галузі в системі державного регулювання в аспекті збалансування розвитку, включаючи розгляд окремих її складових – зовнішніх зв'язків.

Предметом подальших розвідок може бути реалізація результатів проведених досліджень для здійснення варіантних і оптимізаційних розрахунків до проектів перспективних програм і регуляторних актів у сфері розвитку природно-ресурсного потенціалу.

Список використаної літератури

1. Вакуленко В.М. Державна регіональна політика : навч. посіб. / В.М. Вакуленко, Н.М. Гринчук. – К. : Вид-во НАДУ, 2007. – 154 с.
2. Высторобец Е.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природных ресурсов / Е.А. Высторобец. – М. : МНЭПУ, 2010. – 456 с.
3. Державна регіональна політика України: особливості та стратегічні пріоритети : монографія / за ред. З.С. Варналія. – К. : НІСД, 2007. – 820 с.
4. Куйбіда В.С. Перспективи формування нової державної регіональної політики / В.С. Куйбіда // Проблеми формування добросовісного, належного місцевого самоврядування : зб. матер. та докум. / за заг. ред. М. Пухтинського. – К. : Атіка, 2008. – С. 319–326.
5. Мамонова В.В. Методологія управління територіальним розвитком : монографія / В.В. Мамонова. – Х. : Магістр, 2006. – 196 с.
6. Оболенський О.Ю. Науково-прикладні засади дослідження проблемного поля регіонального управління / О.Ю. Оболенський, Ю.Г. Королюк // Вісн. Акад. муніц. упр. – 2011. – № 2. – С. 326–336.
7. Олійник Я.Б. Економіко-екологічні проблеми територіальної організації виробництва і природокористування : монографія / Я.Б. Олійник. – К. : Лібра, 2006. – 208 с.
8. Саханенко С.Є. Європейські стандарти врядування на регіональному рівні : монографія / С.Є. Саханенко. – Одеса : ОРІДУ НАДУ, 2008. – 560 с.

9. Трояновский В.М. Математическое моделирование в менеджменте : учеб. пособ. / В.М. Трояновский. – М. : Русская Деловая Лит-ра, 2011. – 521 с.
10. Хвесик М.А. Економіко-правове регулювання природокористування : монографія / М.А. Хвесик, Л.М. Горбач, Ю.П. Кулаковський. – К. : Кондор, 2004. – 524 с.
11. Шевчук А.В. Экономика природопользования (теория и практика) : монография / А.В. Шевчук. – М. : НИИ-Природа, 2012. – 308 с.
12. Эффективность государственной власти и управления в современной России / В.П. Игнатов, А.В. Понеделков, Е.В. Охотский и др. ; под ред. В.П. Игнатова. – Ростов н/Д : Изд-во СКАГС, 2010. – 178 с.

Стаття надійшла до редакції 19.10.2012.

Кацай И.А. Тенденции комплексного моделирования развития природно-ресурсного потенциала региона

Разработаны подходы к формированию специализированной концептуальной системы моделей перспективного развития природно-ресурсного потенциала региона. Ее создание ставит за цель подготовку оптимизационных вариантов программируемого развития сложной региональной системы для ее эффективного сбалансирования за определенными направлениями. При этом учитываются требования разных субъектов управления по уровням государственного регулирования.

Ключевые слова: регион, природный ресурсный потенциал, система моделей, сбалансирование развития, государственное регулирование, региональный комплекс.

Katsay I. Tendencies of complex design of development naturally resource to potential of region

Approaches are developed to forming of the dedicated conceptual system of models of perspective development naturally resource to potential of region. Its creation puts for a purpose preparation of optimization variants of programmable development of the difficult regional system for its effective balancing after certain directions. The requirements of different subjects of management after the levels of government control are thus taken into account.

Key words: region, naturally resource potential, system of models, balancing of development, government control, regional complex.