

**В. М. Горбик**

кандидат наук з державного управління,  
генеральний директор Державного підприємства  
«Спеціалізоване лісогосподарське підприємство «Київоблагроліс»

## **МОДЕЛЮВАННЯ У СФЕРІ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ В МЕХАНІЗМІ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИМ ПОТЕНЦІАЛОМ**

*У статті розглянуто теоретичні підстави моделювання у сфері екологізації в механізмі державного управління природно-економічним потенціалом регіонів. Проаналізовано основні практичні підходи, моделі та перспективи вказаного моделювання з погляду еколого-економічної ефективності. Доведено, що моделювання дає змогу обґрунтувати управлінські рішення під час планування розвитку території, пов'язані з оцінюванням та прогнозуванням стану природно-економічного потенціалу регіону. Розглянуто сучасний стан лісового господарства Київської області та обґрунтовано необхідність застосування моделювання для його ефективного функціонування на прикладі Державного підприємства «Спеціалізоване лісогосподарське підприємство «Київоблагроліс».*

**Ключові слова:** державне управління, регіон, екологізація, природно-економічний потенціал, лісове господарство, моделювання.

**Постановка проблеми.** Перехід до сталого розвитку регіону покликаний забезпечити збалансоване розв'язання проблем соціально-економічного та природно-економічного потенціалу для збереження сприятливого навколишнього середовища та природних ресурсів, задоволення потреб нинішнього й майбутніх поколінь. Проблематика дослідження пов'язана зі зміною планової системи господарювання на ринкову. Багато завдань та ведення розрахунків, що застосовувалися попередніми роками, не відповідають сучасним проблемам підприємств і держави, не відображають усього спектра змін в економіці регіону.

У сучасних умовах, коли перед нашою країною і всією світовою спільнотою гостро постало питання розв'язання екологічних проблем, застосування моделювання для оптимізації використання лісових ресурсів, що зумовить покращення екологічного стану навколишнього середовища, природно-економічного потенціалу регіону, стає особливо актуальним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питанням екологізації в механізмі державного управління приділяється

багато уваги дослідників як в Україні, так і за кордоном. Ідеї екологічного державного управління, а також пропозиції щодо впровадження відповідних механізмів містяться у наукових працях таких вітчизняних учених: В. Андронova [1], Г. Балюка [3], О. Бондара, О. Веклич, Т. Галушкіної, О. Олєфіренко, І. Синякевич, В. Шевчука та інших. Серед зарубіжного наукового доробку в контексті обґрунтування розвитку екологізації державного управління особливий інтерес становлять роботи Р. Аллена, Е. Белсдона, Дж. Боверса, С. Бобильова, Л. Брауна, І. Валерстейна та інших.

Чимало досліджень екологічного спрямування проведено і у вітчизняній галузі науки «Державне управління». Зокрема, цією проблематикою займалися А. Антонов, В. Бакуменко, А. Балашов [2], П. Гаман, Т. Іванова [4], Н. Малиш [7], С. Марова, О. Мордвинов, О. Осауленко [8], О. Шаптала та інші.

Значний внесок у розробку моделей та управління лісовим господарством зробили такі науковці, як В. Глотов, П. Коробов [6], С. Перепелицький, І. Синякевич та інші.

**Мета статті** полягає у визначенні основних теоретичних та методологічних концептів і розробленні нових підходів до моделювання у сфері екологізації в механізмі

державного управління природно-економічним потенціалом регіонів, до збалансованого управління лісовим господарством, що означає використання лісів і лісових земель таким чином, щоб зберігалось їх біорізноманіття, продуктивність, регенераційні здібності та потенціал для використання в сьогоденні та майбутньому.

**Виклад основного матеріалу.** Механізм державного управління природно-економічним потенціалом спрямований на вирішення важливих проблем регіонального розвитку, пов'язаних із трансформацією структури господарської діяльності, вдосконаленням територіальної організації виробництва та розселення, раціональним використанням природно-ресурсного потенціалу, охороною навколишнього середовища. Нерівномірність регіонального розвитку, необхідність вирішення соціально-економічних проблем у депресивних регіонах спричинили виникнення теорій, у яких напрями подолання диспропорцій і перспективи природно-економічного розвитку обґрунтовувалися за допомогою моделювання. Головним показником, що брався до уваги для з'ясування рівнів депресивності, був валовий внутрішній продукт регіонів, що давало змогу провести ранжування останніх.

Усе більшу роль у механізмі державного управління відіграє природно-економічний потенціал регіонів, який характеризується наявністю як економічних, так і неекономічних інтересів суб'єктів економічного процесу. Орієнтація на ресурси веде до зниження економічного потенціалу. Водночас політика раціонального природокористування встановлює обмеження на використання згаданого потенціалу, що нині лише гальмує розвиток бізнесу в регіоні. У нових умовах господарювання варто говорити про економічну відповідальність бізнесу, яка проявляється в можливості забезпечення необмеженого економічного зростання і соціально-економічного розвитку. Особливо гостро це питання стоїть у природно-економічних системах із низьким потенціалом і специфічними умовами господарювання.

Таким чином, існує проблема виявлення, визначення та зміни природно-економічного потенціалу, формування механізмів

та інструментів державного управління збалансованим розвитком регіонів. Моделювання у сфері екологізації – це основний специфічний метод механізму державного управління, застосований для цілей аналізу та синтезу систем управління природно-економічним потенціалом регіонів; це особливий пізнавальний прийом, коли суб'єкт замість безпосереднього дослідження об'єкта пізнання обирає (створює) схожий допоміжний об'єкт – образ (модель), досліджує його, а отримані нові знання автоматично переносить на об'єкт-оригінал. Процес моделювання припускає використання різних загальнологічних методів, що дають змогу досить обґрунтовано зарахувати метод моделювання до класу синтетичних загальнонаукових методів пізнання. Модель природно-економічного явища, побудована на основі математичного інструментарію, є насамперед економіко-математичною.

Сфера екології відіграє особливу роль у соціально-економічному та природно-економічному розвитку регіону, оскільки у широкому розумінні поєднує все матеріальне, що оточує та впливає на його збалансований розвиток.

Моделювання у сфері екологізації в механізмі державного управління природно-економічним потенціалом регіонів вимагає проведення широкомасштабних досліджень і експериментів, що в теперішніх умовах є складним і навіть неможливим. Ідея моделювання полягає в заміщенні досліджуваного регіону (об'єкта) його аналогом. Інформаційні моделі представляють характеристики регіону (об'єкта) у вигляді даних певної системи, математичні ж моделі формулюють закономірності динаміки розвитку регіону (об'єкта) у вигляді числових співвідношень. Специфікою проблем моделювання екологізації є той факт, що ці завдання пов'язані із тривалістю періоду дослідження. Поєднання різних елементів моделі утворюють різні класи завдань математичного моделювання, що вимагають і різних методів розв'язання [8, с. 37].

Моделювання у сфері екологізації в механізмі державного управління природно-економічним потенціалом регіонів забезпечує його ефективно використання,

яке полягає в генерації варіантів, прив'язки до проектів і формуванні програм використання природно-економічного потенціалу. Використання останнього та державне управління ним традиційно визначається через розрахунок ефективності програм розвитку регіону. Ефективність державного управління нині традиційно розглядається за критеріями корпоративної, регіональної та бюджетної ефективності. Корпоративна ефективність – це відношення валового прибутку до освоєних інвестицій за проектом. Регіональна ефективність – це відношення одержуваної за реалізації проекту доданої вартості до валового регіонального продукту. Цей критерій показує внесок проекту в приріст регіональних ресурсів, які можуть бути використані на кінцеве споживання і накопичення. Бюджетна ефективність – це відношення сумарних податкових і неподаткових надходжень у бюджетну систему, що виникають у результаті реалізації інвестицій проекту, до величини інвестицій за проектом. Подібні підходи до оцінки ефективності програм природно-економічного розвитку засновані на розрахунку оперативного ефекту, який проявляється переважно в момент реалізації та експлуатації інвестиційних проектів.

В основу розроблення економіко-математичного моделювання екологізації в механізмі державного управління розвитку регіону повинен бути покладений принцип програмно-цільового підходу. Мета таких програм – забезпечити збалансоване задоволення потреб щодо соціально-економічного та природно-економічного розвитку регіону в природних ресурсах на основі екологічно орієнтованої структурної перебудови економіки та розміщення продуктивних сил, а також раціонального використання природних ресурсів для збереження екосистем території відповідно до принципів сталого розвитку. Таким чином, відповідно до вимог програмно-цільового підходу слід визначити основні принципи переходу до такої моделі, яка включає фактори й умови екологічного розвитку природно-економічного потенціалу регіону.

Щоб забезпечити ефективне управління природно-економічним потенціалом

регіонів, слід створити відповідний орган (пристрій керування – суб'єкт управління – регулятор), у ролі якого можуть бути державні органи управління, територіальні органи.

Лісові ресурси є важливим регулятором стабільності екологічної рівноваги навколишнього середовища, тому, зважаючи на цілий ряд екологічних проблем, наявних у нашій країні, розв'язання завдань ефективного функціонування лісового комплексу держави є надзвичайно актуальним.

Лісистість у різних природних зонах Київської області має значні відмінності й не досягає оптимального рівня, за якого ліси найпозитивніше впливають на клімат, ґрунти, водні ресурси, а також забезпечують одержання необхідної кількості товарної деревини. На сьогодні функціонування лісового господарства області здійснюється відповідно до Регіональної комплексної програми розвитку лісового (муніципального) фонду Київської області на період до 2022 р., розробленої згідно з положеннями Державної цільової програми розвитку лісового господарства України на 2016–2020 рр. та Стратегії розвитку Київської області на період до 2020 р. Важливим питанням згаданої Стратегії є забезпечення регульовальної ролі лісів у природно-економічному балансі регіону і збереження наявного лісового фонду та примноження його. Покращення наукового забезпечення розвитку галузі лісового господарства, проведення еколого-просвітницьких заходів – у переліку важливих завдань, що стоять перед підприємствами лісового господарства та державою.

Відповідно до визначених проблем, на розв'язання яких спрямована Регіональна комплексна програма розвитку лісового (муніципального) фонду Київської області на період до 2022 р., виходячи з основних шляхів та способів їх розв'язання, планується реалізація таких заходів:

1. *Відтворення лісових ресурсів:* обробіток ґрунту під лісові культури (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 1 468,75 тис. грн; у результаті очікується збільшення площі та якості ґрунту під заліснення); заготівля лісового насіння (передбачається загальна сума фінансування з обласного

бюджету – 10 564,5 тис. грн; у результаті очікується отримання якісного сортового насіння); вирощування садивного матеріалу в розсадниках (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 38 514,75 тис. грн; у результаті очікується збільшення кількості якісного садивного матеріалу); садіння і висівання лісу (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 10 500,0 тис. грн; у результаті очікується відновлення лісу); сприяння природному поновленню, реконструкції насаджень (за незначного фінансування у результаті очікується формування лісового середовища та покращення стану насаджень); догляд за лісовими культурами (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 31 625,0 тис. грн; у результаті очікується поліпшення умов приживлюваності й росту культивованих порід); доповнення лісових культур (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 1 446,0 тис. грн; у результаті очікується введення відсутніх порід).

2. *Забезпечення охорони і захисту лісів:* будівництво протипожежних модулів (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 22 000,0 тис. грн; у результаті очікується забезпечення профілактики, недопущення пожеж та належний захист лісу від них); будівництво об'єктів лісогосподарського призначення (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 5 310,0 тис. грн; у результаті очікується покращення процесу зберігання та переробки деревини); створення лісового розсадника (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 5 000,0 тис. грн; у результаті очікується впровадження прогресивних технологій вирощування із застосуванням агростимуляторів, мінеральних та органічних добрив, менізації доглядів у декоративних розсадниках); відновлення лісовозної дорожньої мережі, ремонт і реконструкція доріг, будівництво нових протипожежних та лісовозних автодоріг (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 54 435,0 тис. грн; у результаті очікується створення нових та відновлення частин

наявних доріг); захист лісу від шкідників і хвороб (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 645,24 тис. грн; у результаті очікується одержання високоякісної лісосировини).

3. *Управління лісовим господарством:* інвентаризація – проведення землевпорядних та лісовпорядних робіт (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 66 415,2 тис. грн; у результаті очікується встановлення місця розташування об'єктів землеустрою, їхніх меж, розмірів, правового статусу, виявлення земель, що не використовуються, використовуються нераціонально або не за цільовим призначенням, встановлення кількісних та якісних характеристик земель, здійснення державного контролю за використанням та охороною земель); придбання й оновлення парку лісогосподарської техніки (передбачається загальна сума фінансування з обласного бюджету – 23 487,8 тис. грн; у результаті ходу очікується раціональне та практичне використання трудових ресурсів) [9].

Пріоритетним напрямом Державного підприємства «Спеціалізоване лісогосподарське підприємство «Київоблагроліс» (далі – Підприємство) на сьогодні є забезпечення розширеного відтворення лісів. Одночасно з лісовідновленням триває робота щодо збільшення лісистості області, створення нових лісів на землях, які раніше не були вкритими лісовою рослинністю. Також Підприємством передбачається за власні кошти реалізувати у 2019 р. такі заходи:

- створення лісових культур на площі 560 га (на 90 га більше, ніж у 2018 р.), з яких під природне поновлення залишено 140 га;

- закладання розсадників на площі 0,2 га у Димарському агролісництві;

- заготівля насіння деревних порід у кількості 7 300 кг, а саме дуба звичайного – 5 110 кг, дуба червоного – 2 190 кг.

- проведення робіт із підготовки ґрунту для створення лісових культур на наступний рік на площі 560 га;

- здійснення рубок догляду за лісом на загальній площі 480 га (на 30 га більше, ніж у 2018 р.), зокрема прохідних рубок на 152 га (на 14 га більше, ніж у 2018 р.);

вибірково санітарних рубок – 570 га (на 50 га більше, ніж у 2018 р.); суцільно-санітарних рубок – 388 га (на 35 га більше, ніж у 2018 р.); освітлення – 20 га (на 2 га більше, ніж у 2018 р.); прорідження – 152 га (на 14 га більше, ніж у 2018 р.).

– налагодження співпраці з ПАТ «Київобленерго» та органами влади на місцях щодо відбору сухостійних та аварійних дерев, які потребують рубки, щодо розчищення повітряних ліній електропередач. Так, протягом 2018 р. було проведено роботи з розчищення повітряних ліній електропередач на загальній площі 9 га (Таращанське – 4,4 га, Шпилівське – 2,8 га, Богуславське – 4,5 га агролісництва).

Для підвищення якості лісів на території Підприємства, для попередження вчинення незаконних рубок, лісових пожеж та інших можливих порушень кримінального та природоохоронного законодавства Підприємством розроблено Наказ «Про посилення контролю за станом лісів» від 30 травня 2016 р. № 47. Він передбачає встановлення персональної відповідальності за здійснення оперативного контролю за станом утримання, збереження та відновлення лісів на земельних лісових ділянках Підприємства, визначає чіткий алгоритм повідомлення керівництва про виявлені порушення за визначеною цим Наказом формою.

Лісогосподарська діяльність Підприємства, зокрема роботи зі створення мінералізованих смуг гасіння лісових пожеж, регламентована чинними нормативно-правовими актами. Зазначені роботи проводяться за допомогою спецтехніки (пожежні машини та трактори), яка утримується на балансі Підприємства, або орендованої спецтехніки. З початку пожежонебезпечного періоду та станом на сьогодні Підприємством вживаються усі необхідні заходи для попередження виникнення лісових пожеж на території лісових масивів відповідних агролісництв. Розроблено, затверджено та погоджено з відповідними службами оперативно-мобілізаційні плани із залучення сил та засобів на випадок гасіння великих лісових пожеж.

До початку та протягом пожежонебезпечного періоду вжито ряд заходів для попередження виникнення лісових по-

жеж: створено та здійснено догляд за мінералізованими смугами навколо лісових масивів протяжністю 279,1 км; поновлено 100 плакатів наглядної агітації на проти-пожежну тематику; підготовлено пожежну та спеціальну техніку, обладнання й інвентар для гасіння лісових пожеж; створено резерв паливно-мастильних матеріалів на Підприємстві в об'ємі 500 літрів; із працівниками агролісництв проведено інструктажі з питань пожежної безпеки; приведено в належний санітарний стан місця масового відпочинку громадян та пункти рекреаційного призначення; серед населення проведено роз'яснювальні роботи щодо заборони спалювання сухої рослинності, сміттєзвалищ і порушення правил пожежної безпеки в лісах.

Для проведення розрахунків щодо економічної ефективності діяльності лісових підприємств існує досить багато різних методик, які уможливають отримання достовірних результатів, але сьогодні немає досконалої методики розрахунку екологічної ефективності, яка би враховувала повністю вплив виробничої діяльності на екологічний стан лісів. Тому в процесі розроблення будь-якої моделі лісового господарства потрібно враховувати екологічні, економічні та соціальні вимоги сьогодення, тобто комплексне моделювання лісової екосистеми повинне мати на меті пошук такого рішення, яке б забезпечило оптимальне користування всіма її компонентами з урахуванням суспільних пріоритетів.

**Висновки і пропозиції.** Моделювання дає можливість оптимізувати процес стратегічного планування, аналізу та державного управління природно-економічним потенціалом регіону. Економіко-математичне моделювання упорядковує та зменшує інформаційний потік, який надходить під час дослідження внутрішнього середовища регіону, що значно покращує рівень ефективності механізму державного управління природно-економічним потенціалом регіону та підприємств лісового господарства. Дослідження процесів екологізації в регіоні за допомогою економіко-математичного моделювання дає змогу оцінити рівень ефективності діяльності механізму державного управління та під-

приємства за минулий період і спрогнозувати ефект від впровадження тих чи інших заходів управління на наступні роки.

Враховуючи специфіку екологізації, аналіз впливу зовнішнього середовища можливо провести тільки за допомогою суб'єктивних методів оцінки стану цього середовища. Тому сьогодні досліджується загальний підхід до моделювання еколого-економічних процесів регіону з максимальним урахуванням впливу факторів зовнішнього середовища та можливості включення у структуру обмежень діяльності підприємств, які надходять зі сфер зовнішнього середовища (екологічної, соціальної, економічної, політичної, технологічної).

Сьогодні у практиці моделювання лісівничих процесів застосовують усі типи моделей (оптимізаційні, імітаційні та змішані). Змішані моделі є найбільш прийнятними, оскільки вони дають змогу поєднувати імітацію лісових процесів з екстремальними критеріями. Оскільки лінійна статична модель не може забезпечити повністю дотримання вимог лісокористування, то майбутнє – за нелінійним, динамічним моделюванням, яке в зарубіжній практиці широко застосовується сьогодні для знаходження оптимальних стратегій лісового господарства [6, с. 163].

В Україні необхідне використання методів моделювання лісівничих процесів, які би враховували екологічні, економічні та соціальні чинники, що дасть змогу швидше втілити принципи сталого розвитку в практику ведення лісового господарства.

#### Список використаної літератури:

1. Андронов В. Механізми державного управління у сфері реалізації екологічної освітньої політики в Україні. Теорія та практика державного управління. 2013. Вип. 2. С. 1–5.
2. Балашов А. Формування механізмів державного управління сталим розвитком регіонів України: автореф. дис. ... докт. наук із держ. упр. Запоріжжя, 2010. 36 с.
3. Балюк Г. Проблеми законодавчої регламентації та реалізації в Україні екологічного складника концепції сталого розвитку. Право України. 2011. № 2. С. 85–94.
4. Іванова Т. Державне управління еколого-економічною безпекою як умова сталого розвитку: автореф. дис. ... докт. наук із держ. упр. Київ, 2011. 36 с.
5. Івануса А. Оптимізація виробничих зв'язків підприємств територіального лісопромислового комплексу за критеріями еколого-економічної ефективності: автореф. дис. ... канд. екон. наук. Львів, 2003. 21 с.
6. Коробов П. Экономико-математические методы планирования в лесной промышленности. Москва, 1968. 184 с.
7. Малиш Н. Макроекономічний механізм формування та реалізації державної екологічної політики України: автореф. дис. ... докт. наук із держ. упр. Київ, 2012. 36 с.
8. Осауленко О. Моделювання та управління сталим соціально-економічним розвитком: автореф. дис. ... докт. наук із держ. упр. Київ, 2002. 36 с.
9. Регіональна комплексна програма розвитку лісового (муніципального) фонду Київської області на період до 2022 року.

#### **Горбик В. Н. Моделирование в сфере экологизации в механизме государственного управления природно-экономического потенциала**

*В статье рассмотрены теоретические основания моделирования в сфере экологизации в механизме государственного управления природно-экономическим потенциалом регионов. Проанализированы основные практические подходы, модели и перспективы указанного моделирования с точки зрения эколого-экономической эффективности. Доказано, что моделирование позволяет обосновать управленческие решения при планировании развития территории, связанные с оценкой и прогнозированием состояния природно-экономического потенциала региона. Рассмотрено современное состояние лесного хозяйства Киевской области и обоснована необходимость применения моделирования для его эффективного функционирования на примере Государственного предприятия «Специализированное лесохозяйственное предприятие «Киивоблагролис».*

**Ключевые слова:** государственное управление, регион, экологизация, естественно-экономический потенциал, лесное хозяйство, моделирование.

**Horbyk V. Modeling in the ecologization in the mechanism of public government by natural economic potential**

*In the article the theoretical grounds of modeling in the field of ecologization in the mechanism of state management of natural and economic potential of regions are considered. The main practical approaches, models and prospects of such modeling from the point of view of ecological and economic efficiency are analyzed. It is proved that simulation enables to justify management decisions during the planning of the territory development, connected with the estimation and forecasting of the state of natural and economic potential of the region. The present state of the forestry of the Kyiv region is considered and the necessity of using the simulation for its effective functioning is grounded on the example of the State Enterprise "Specialized Forest Enterprise "Kyivoblagrois".*

**Key words:** state administration, region, ecologization, natural-economic potential, forestry, modeling.