

СИСТЕМА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ В АГРАРНІЙ СФЕРІ

Досліджено інформаційне забезпечення (яке розглядається як сукупність документів, даних, методів і способів їх збору) раціонального використання природних ресурсів в аграрній сфері. З'ясовано особливості економічного регулювання використання природних ресурсів, яке розглядається як управління фінансовими ресурсами в цій сфері за допомогою економічних регуляторів та передбачає прийняття певних заходів впливу на їх джерела (зокрема такими джерелами є кредити, ціни, податки та ін.).

Постановка проблеми. Раціональне користування природними ресурсами в аграрній сфері потребує інформаційного забезпечення – сукупності документів, даних, методів і засобів їх одержання, організації зберігання та обробки. Економічне регулювання раціонального природокористування, що розглядається як управління фінансовими ресурсами природокористування за допомогою ринкових економічних регуляторів, передбачає прийняття обґрунтованих конкретних заходів щодо економічного впливу на їх джерела. Види такого впливу є різноманітними: фінансові, кредитні, податкові, цінові та ін. Тому постає питання вибору найбільш прийнятних для існуючих умов методів. Однак, вирішення цього питання супроводжується труднощами у зв'язку з відсутністю інформації, необхідної для його обґрунтування. Наявність різних концепцій, підходів до розробки економічного механізму природокористування взагалі ускладнює роботу регіональних органів управління. Виникає багато ситуацій, коли для прийняття правильних рішень відсутня необхідна інформація.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Розгляду проблем раціонального природокористування в агропромисловому виробництві присвячені дослідження В.М. Трегобчука, М.М. Федорова, М.М. Лук'янчикова, І.М. Потравного, П.І. Коренюка та ін. В.М. Трегобчук зробив ряд науково обґрунтованих висновків щодо загострення суперечностей між зростаючими потребами суспільства і можливостями біосфери витримувати надмірні антропогенні навантаження та забезпечувати в природі екологічну рівновагу, потреби використання природних ресурсів з дотриманням вимог ресурсно-екологічної безпеки господарської діяльності [5]. М.М. Федоров переконаний, що головною турботою суспільства має бути найефективніше використання земель, відтворення і збереження їх для наступних поколінь [6]. М.М. Лук'янчиков та І.М. Потравний обґрунтовують теоретичні підходи до формування концепції екологічно сталого розвитку та шляхів відтворення природних ресурсів [2]. П.І. Коренюк з'ясовує загальні підходи до організаційної системи відтворення природно-ресурсного потенціалу аграрної сфери [1]. Проведений аналіз досліджень потребує удосконалення системи інформаційного забезпечення раціонального природокористування в аграрній сфері, що і є *метою даної статті*.

Виклад основного матеріалу. З точки зору вчених [1, 4], дефіцит інформації має два аспекти: кількісний та якісний. У кількісному аспекті дефіцит має об'єктивну сторону, коли йдеться про параметри, обчислення яких не фінансується статистичними службами (наприклад, економічні показники природокористування) і які потребують трудомістких економічних досліджень. Однак, поруч з цим, існує інформація, яка систематично не обробляється і не аналізується у повному обсязі у зв'язку із значним її обсягом. Проблема може бути вирішена шляхом створення автоматизованих банків регіональної інформації, які виконують функції акумуляторів даних.

Аналіз даних та їх обробка за допомогою сучасних інформаційних технологій відкривають нові можливості у встановленні зв'язків між різними елементами і показниками обстежень. Цей ефект застосовується для оцінки об'єкта дослідження за узагальненими показниками – інтегральними, універсальними, а також показниками стану економіки за певний період. Такий підхід дозволяє розраховувати найважливіші макроекономічні показники розвитку території, визначаючи якісні переходи досліджуваних об'єктів і, відповідно, прогнозувати їх перспективи. Опрацювання даних з урахуванням забрудненості території значно підвищує надійність прогнозних розробок, дозволяє науково обґрунтувати екологічні, економічні та соціальні заходи щодо подальших перетворень на даній території.

Якісний аспект дефіциту пов'язаний з відсутністю знань про всі екологічні наслідки конкретних господарських заходів через складність еколого-економічних систем. Подолання невизначеності потребує значного удосконалення методичного апарату, використання адекватних методів дослідження проблем. На сучасному етапі об'єкти управління доцільно розглядати в межах системно-статистичного підходу, що ґрунтується на аналізі, який починається із застосування методів дослідження операцій. Вони передбачають встановлення цілей і зосередження уваги на побудові цілого, на відміну від побудови компонентів або підсистем, тобто дозволяє чітко сформулювати основну задачу. У результаті використання системного підходу до дослідження проблеми і системно-статистичного аналізу антропогенного впливу визначаються глобальні шляхи вирішення завдань для одержання найвищого ефекту.

Системно-статистичний підхід дозволяє вирішити проблему підвищення достовірності передачі та обробки інформації, відкриває перспективи оптимізації таких важливих параметрів складної системи, як надійність, розподіл надмірного інформаційного потоку під час передачі та обробки інформації. Автори деяких сучасних робіт з теорії інформації використовують завдання без достатнього системного аналізу їх на

достовірність інформації, припускаючи абсолютну надійність системи, а в роботах з дослідження надійності мається на увазі інша ідеалізована ситуація: відмови і перебої в апаратурі, незважаючи на економічні та інформаційні процеси, які в ній здійснюються. Однак, реальна ситуація є суттєво складнішою: недостовірною інформація передається і обробляється у не абсолютно надійних системах, що наносить певний збиток народному господарству. Виявлення причин цього збитку через недостовірність інформації і ненадійність регіональної еколого-економічної системи стають все більш актуальним.

Управління інформацією, необхідною для регіональної еколого-економічної системи при вирішенні стратегічних і тактичних (оперативних) завдань, може здійснюватись системою інформаційного забезпечення. Ця система створюється як засіб прийняття рішень на кожному рівні, кожній ланці управління і сприяє виявленню виробничих особливостей даної ділянки, зайнятої вирішенням конкретної проблеми.

При розробці інформаційного забезпечення уніфікуються (з дотриманням стандартів і правил) понятійний апарат, мова запису даних, алгоритми і програми обробки, класифікації всіх видів інформації, форми документообігу, обліку і звітності, вихідні дані, нормативи і стандарти тощо; забезпечується оперативність і надійність горизонтальних та вертикальних зв'язків між співвиконавцями і керівниками робіт; досягається наочність відображення кінцевих і проміжних результатів робіт і витрачених коштів для своєчасного контролю за їх виконанням на всіх рівнях і в усіх ланках служб; забезпечується відповідність обсягів інформації можливостям її обробки і сприйняття на всіх рівнях управління; узгоджуються вихідні дані системи інформаційного забезпечення з системою показників статистичних управлінь; забезпечується багаторазове використання даних при одноразовому вводі.

Дана система розробляється як система, що розвивається та повинна оперативно відображати появу нових видів використання ресурсів (речовин,

матеріалів, енергії), видів впливу на середовище, нових нормативів і правил, технічних засобів переробки, передачі, зберігання і видачі інформації, нових засобів та організаційних форм природокористування. Система інформаційного забезпечення виконує функції спостереження, зберігання, обробки, розподілу і видачі даних, а також оповіщення населення.

Спостереження (моніторинг) забезпечує зняття, збір, передачу і прийом первинної інформації про стан навколишнього середовища і вплив на нього виробничих об'єктів, населення, природних процесів. Спостереження, залежно від призначення, цілей, можливостей системи може бути безперервним, періодичним, епізодичним. Воно припускає наявність методів і засобів спостереження, джерел інформації, об'єктів і суб'єктів спостереження, каналів передачі, обробки інформації.

Державне регулювання еколого-економічних процесів повинне базуватися на даних екологічного моніторингу довкілля. За сутністю та змістом це є формою здійснення процесів екологічної діяльності за допомогою засобів інформатизації, яка забезпечує поточну, перспективну оцінки та прогнозування стану навколишнього природного середовища, життєдіяльності суспільства, умов функціонування екосистем з метою прийняття ефективних управлінських рішень щодо забезпечення екологічної безпеки суспільства [2].

Екологічна політика держави передбачає: раціональне використання природного ресурсного потенціалу; збереження сприятливого середовища життєдіяльності людини; вирішення комплексу екологічних, соціальних та економічних проблем; міжнародне екологічне співробітництво; інші позиції екологічної спрямованості.

Державна система екологічного моніторингу є інтегрованою інформаційною системою щодо збирання, збереження та систематизації екологічної інформації для оцінки і прогнозу стану навколишнього середовища, що служить базовою основою для розробки науково обґрунтованих рекомендацій з раціонального використання та розширеного

відтворення природних ресурсів, прийняття ефективних управлінських рішень на різних рівнях влади, удосконалення правових та нормативних актів.

Екологічний моніторинг доцільно здійснювати в рамках довгострокової державної програми, яка визначає узгоджені дії відомчих органів влади, підприємств та установ усіх форм власності. Об'єктами інформатизації державної системи екологічного моніторингу навколишнього природного середовища є процеси екологічної діяльності, інтеграція на локальному (мікро-) та загальнодержавному (макро-) рівнях.

Суб'єктами державної системи екологічного моніторингу навколишнього природного середовища, які відповідають за здійснення Державної програми екологічного моніторингу, є профільні міністерства та державні агентства. Дані суб'єкти у межах власної компетенції збирають та обробляють дані про стан навколишнього природного середовища, приймають відповідні рішення щодо стабілізації екологічної ситуації.

Державний моніторинг здійснюється Міністерством екології та природних ресурсів України, Міністерством охорони здоров'я України та іншими уповноваженими державними органами у відповідності з чинним законодавством. Основними завданнями системи державного екологічного моніторингу є: спостереження за станом навколишнього природного середовища; аналіз стану навколишнього природного середовища і прогнозування його модифікацій; забезпечення органів державної виконавчої влади систематичною і оперативною інформацією про стан навколишнього природного середовища, а також прогнозами та попередженнями про можливі його модифікації; розробка науково обґрунтованих рекомендацій для прийняття управлінських рішень.

Підприємства, установи і організації, які здійснюють моніторинг довкілля, зобов'язані збирати та безстроково зберігати первинні дані щодо екологічного стану території, обробляти, узагальнювати та безкоштовно надавати додатково до форм статистичної звітності дані спостережень, іншу

інформацію екологічного спрямування на вимогу відповідних органів виконавчої влади. На основі даних моніторингу проводиться короткострокове і довгострокове прогнозування навколишнього природного середовища.

Важлива роль у системі управління охорони навколишнього природного середовища відводиться державним кадастрам природних ресурсів. Єдиний кадастр всіх природних ресурсів неможливо створити у силу різноманітності природних ресурсів за якісними і кількісними характеристиками. Ведуться наступні кадастри: державний земельний, водний, лісовий, тваринного світу. Також здійснюється державний облік корисних копалин, заповідних та інших особливих об'єктів (пам'ятників природи, заказників, національних природних пам'ятників і т.д.).

Державний кадастр того чи іншого природного ресурсу є важливим документом, що складається з книг обліку, діаграм, схем, карт і ведеться, починаючи з конкретного природокористувача (сільськогосподарського підприємства, агрофірми, фермерського господарства тощо). Кадастр містить сукупність вірогідних відомостей про кількісний і якісний стан природного ресурсу.

В управлінні охороною довкілля беруть участь громадські об'єднання, організації (якщо така діяльність передбачена їх статутами), які зареєструвалися у відповідності із законодавством України. Управління земельними ресурсами не може бути ефективним без моніторингу земель – системи постійного спостереження за станом земельного фонду з метою своєчасного виявлення змін, їх оцінок, попередження й усунення наслідків негативних процесів та явищ. Згідно цього визначення, моніторинг земель повинен мати чіткий об'єкт і предмет досліджень. В якості територіального об'єкта можна прийняти, поряд з господарськими, просторові ландшафтні одиниці. При моніторингу необхідно розрізняти дві фази: безпосереднє (дистанційне) спостереження при вивченні земель і систематизацію одержаних даних.

Для різних рівнів моніторингу необхідно мати і відповідні характеристики використання земель. Для державного, регіонального і обласного рівнів це можуть бути категорії земель, різні за цільовим призначенням і правовим режимом (землі сільськогосподарського призначення, лісового і водного фонду, поселень тощо); види угідь (ліси, сіножаті, пасовища, рілля, поселення різного типу тощо). Для районного рівнів це види використання (різні варіанти лісгосподарської діяльності, рілля з переважанням різних типів сівозмін, сіножаті, поліпшені і природні пасовища, дороги з різним видом покриття тощо). Для місцевого рівня це специфічні місцеві форми використання (рілля – з різним ступенем удобрення; сіножаті – за числом укосів або з випасом по отаві; пасовища – за складом тварин, що випасаються, і сезонності; дороги – за інтенсивністю руху тощо).

Серед основних груп екзогенних процесів, які є предметом спостережень у системі моніторингу земель, можна виділити наступні: природні (карстові, солюфлюкційні вивітрювання, заболочування тощо); природно-господарські (ерозійні, дефляційні); підтоплення, заростання луків і ріллі, евтрофікації водойм тощо; господарські (мінералізація ґрунтів, руйнування ґрунтової структури, дегуміфікація верхніх ґрунтових горизонтів, зміна їх РН, деградація і знищення рослинності, заочкарювання луків, забруднення земель викидами і відходами виробничих підприємств; зміна характеру використання земель, меж) [6].

Положення про функції, компетенції, інформаційне забезпечення органів управління, контроль і моніторинг земель на різному рівні повинні бути юридично узаконеними, а будь-які зміни в них можуть вноситися тільки після взаємного врегулювання, а не в односторонньому порядку.

Вода є цінним природним ресурсом та лімітуючим фактором розвитку навколишнього природного середовища і суспільства. У процесі кругообігу вода бере участь у формуванні поверхні землі, впливає на формування клімату і погоди. Це дешеве джерело електроенергії: без неї неможливе

життя на землі, вона є одним із п'яти факторів життєдіяльності рослин. Інформаційне забезпечення водних відносин в Україні регламентується положенням про державний моніторинг навколишнього природного середовища та порядком ведення державного водного кадастру. За сутністю та змістом державний моніторинг водних об'єктів є системою регулярних спостережень за гідрологічними та гіdroхімічними показниками їх стану, яке забезпечує збирання, обробку, передачу збереження, аналіз екологічної інформації.

Забруднення водних ресурсів доцільно розглядати як забруднення води у зоні водоспоживання та забруднення у межах міста за рахунок його стоків. Якщо з урбанізованими відходами шляхом будівництва очисних споруд можна досить ефективно боротися, то виникає проблемне питання: як протидіяти забрудненню водних ресурсів агровиробництвом? Близько 20 відсотків добрив і пестицидів у зонах підвищеного зволоження попадає у водостоки.

Сучасні водоочисні технології не в змозі очистити питну воду від розчинів канцерогенних та інших видів забруднюючих речовин. Хімізація сільського господарства призводить до збільшення кількості внесених у ґрунт добрив та отрутохімікатів. У зонах водозбору мінеральні добрива та інші хімічні інгредієнти слід використовувати виключно у гранульованій формі, необхідно розробити біологічні методи захисту рослин. Особливою проблемою є проникнення забруднених поверхневих стоків, які мають підвищену кислотність, у підґрунтові води.

Оцінка води залежить від її дефіцитності. При надлишку вона є безкоштовною, а в умовах нестачі води її оцінка базується на принципах платності за природні ресурси. І чим вище очікуваний та фактичний (реальний) дохід підприємства від отримуваної води, тим більшою є диференційна рента та грошова оцінка води. Крім того, у калькуляцію собівартості потрібно включити витрати на постачання, підготовку, очищення і транспортування води до споживача.

Заходи щодо оптимізації водокористування полягають у наступному: розміщення посівів культур з урахуванням водозабезпеченості річних басейнів, регіонів; оптимізація внесення добрив та пестицидів з метою запобігання забруднення поверхневих і підземних вод, скорочення поливних норм; впровадження ощадливих (краплинне зрошення) способів зволоження ґрунтів; розвиток і вдосконалення меліоративної системи; охорона малих річок та проведення лісоохоронних заходів на державному та місцевому рівнях.

Кабінет Міністрів України: реалізує державну екологічну політику в галузі використання, охорони та відтворення водних ресурсів; розпоряджається водними об'єктами; здійснює державний контроль; визначає пріоритети водокористування; розробляє державні та інші програми з охорони водних ресурсів; визначає порядок діяльності програм, організовує і координує роботи з ліквідації стихійних лих, управляє зовнішніми зв'язками екологічного спрямування.

Міністерство екології та природних ресурсів України здійснює комплексне управління, державний контроль за використанням і охороною вод, організовує їх державний моніторинг, розробляє і затверджує нормативи і правила, організаційно-економічні заходи щодо охорони і раціонального відтворення водних ресурсів, здійснює міжнародне співробітництво.

Державне агентство водних ресурсів України здійснює державне управління, розробляє і встановлює режими роботи водосховищ, забезпечення потреб населення, ведення державного обліку водокористування та водного кадастру, попереджає шкідливу дію водних лих і ліквідацію їх наслідків, здійснює контроль за дотриманням режимів роботи водосховищ і водогосподарських систем в галузі управління і контролю за використанням і охороною вод.

Громадський контроль забезпечується громадськими інспекціями у встановленому порядку. Державний моніторинг вод, облік, спостереження, збір інформації і аналіз, екологічна експертиза здійснюються також у

порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України. Крім того, він визначає стимулювання працівників, а чинне законодавство гарантує їм правовий захист.

Державний облік водокористування здійснюється з метою систематизації даних про забір та користування водою, ефективність водогосподарських систем. Державний водний кадастр складається з метою систематизації даних державного обліку водокористування та визначення наявних для користування водних ресурсів. Інформаційна база використовується для здійснення екологічної експертизи, яка регулюється нормами діяльності експертів відносно аналізу, перевірки та оцінки документації об'єктів і рішень щодо їх відповідності правилам і вимогам охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування з метою запобігання можливих негативних впливів на навколишнє середовище і забезпечення його сприятливого стану. Мета екологічної експертизи полягає: у забезпеченні науково обґрунтованої відповідності проектних рішень сучасним екологічним вимогам перед їх затвердженням у компетентних державних органах; у запобіганні можливих негативних впливів об'єктів на екологічну систему; у підтримці динамічної природної рівноваги і сприятливого стану навколишнього середовища при реалізації господарських планів як державного, так і місцевого значення.

Збереження інформації необхідно, коли час її отримання не збігається з часом використання. При великому обсязі інформації доцільно проектувати автоматизований банк даних. Однією з ефективних форм організації інформації у банку даних цієї системи можуть бути паспорти об'єктів природокористування, які відображають ознаки, знання яких необхідно і достатньо для управління виконанням природоохоронних заходів.

Інформаційний паспорт на об'єкт природокористування може бути як у вигляді вихідного документу, що системно описує цей об'єкт і містить конкретні значення показників, так і у вигляді вхідного початкового бланку, що призначається для збору інформації про об'єкт, дані про який раніше не

збирались взагалі або збирались частково. Кожен розділ паспорту повинен не тільки характеризувати стан об'єкта на даний момент часу, але й давати можливість для оцінки перспектив зміни тих чи інших показників на базі статистики зміни показників за минулі роки, яка міститься в паспорті. Дані, відображені у паспортах, призначаються, головним чином, для середньострокових і довгострокових рішень, а тому вони повинні бути стійкими у часі (укрупненими), а їх зміст має відповідати наявним показникам річної статистичної звітності.

Предметом паспортизації можуть бути будь-які елементи ієрархії системи природокористування. При цьому необхідно враховувати один із найважливіших принципів побудови паспортної системи, згідно якого сукупність об'єктів-підсистем одного рівня визначає об'єкт (систему) більш високого рівня. Перехід з одного ієрархічного рівня на більш високий, згідно системного підходу, призводить до появи нових якостей об'єкта, агрегованих показників і параметрів, властивих цьому рівню. Всі паспорти об'єктів системи природокористування повинні бути пов'язані своїми даними на всіх рівнях управління.

Для забезпечення регулярного періодичного оновлення інформації, яка міститься у паспортах об'єктів системи природокористування, необхідно розробити організаційну структуру збору інформації, форми паспортів, визначити положення, які закріплюють порядок збору даних і ведення паспортів, ступінь відповідальності осіб, які беруть участь у складанні паспортів. Оновлення інформації, що міститься у паспортах об'єктів вищих рівнів, має поєднуватися із впровадженням цих паспортів на об'єктах нижчих рівнів.

Юридична правомірність документів, що використовуються під час збору інформації для паспортів, а також форм видачі результатів її обробки, оформляється відповідними правовими актами. Необхідні для паспортів дані про функціонування і розвиток об'єктів системи природокористування можна збирати як за каналами офіційної статистики (Держкомстат,

статуправління, фінансові органи), так і за допомогою періодичних і вибірових спостережень.

Висновок. Створення системи інформаційного забезпечення раціонального природокористування в аграрній сфері потребує формування організаційної структури управління та регулювання цих процесів.

SUMMARY

Informational provision (which is viewed as a set of documents, data, methods and ways of their collection) of optimal natural resource use in agriculture is considered. Economic regulation of natural resource use, which is seen as management of financial resources in this area by means of economic regulators, assumes taking certain measures of influence on their sources. Types of such sources include loans, prices, taxes etc.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Коренюк П.И. Эффективность воспроизводства природно-ресурсного потенциала продовольственного комплекса: финансовые факторы, доминирующие тенденции: монография / П.И. Коренюк; Днепрпетр. гос. фин. акад. – Д., 2009. – 370 с.
2. Лукьянчиков Н.Н., Потравный И.М. Экономика и организация природопользования: монография / Н.Н. Лукьянчиков, И.М. Потравный. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.
3. Перспективи екологізації аграрного виробництва в Україні: Зб. наук. праць / за заг. ред. Ю.О.Лупенка, О.В.Ходаківської. – К.: ННЦ ІАЕ, 2012.– 182 с.
4. Стратегічні напрями розвитку сільського господарства України на період до 2020 року / за ред. Ю.О. Лупенка, В.Я. Месель-Веселяка. – К.: ННЦ ІАЕ, 2012. – 182 с.
5. Трегобчук В.М. Концептуальні основи сталого та екологічно безпечного розвитку національного АПК / Проблеми сталого розвитку

України / НАНУ. Наукова рада НАНУ з проблем навколишнього середовища і сталого розвитку. – К.: “БМТ”, 2001. – С. 179-195.

6. Федоров М.М. Земельні відносини / М.М. Федоров // Організаційно-економічна модернізація аграрної сфери. – К.: ННЦ ІАЕ, 2011. – 342 с. – С. 138-153.