

УДК 504.71:711.437(1)

Боголюбов В.М., Юхимчук І.В. (Україна, Київ)

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТЕРИТОРІЙ

Актуальність

Надзвичайно важливим фактором довгострокової перспективи існування держави (який враховує і якість життя окремої особи, і здоров'я населення, і ступінь корисного використання природних ресурсів, і багато чого іншого) є екологічний стан і рівень екологічної безпеки території країни. Тому **екологічна безпека** розглядається як одна з визначальних умов безпеки держави.

Формулювання задачі

Від екологічного стану в країні прямо залежить ефективність суспільного виробництва і стабільність суспільства в цілому. Саме у зв'язку з цим **концепція екологічної безпеки** виділена в окремий розділ у загальній структурі заходів, спрямованих на формування безпеки України. Приведення екологічної ситуації у відповідність з вимогами екологічної безпеки з реальним застосуванням принципів **сталого розвитку суспільства** – задача не одного року, на досягнення якої необхідно спрямувати цілий ряд заходів законодавчого, адміністративного та економічного характеру.

На сьогоднішній день найбільш прийнятною стратегією розвитку суспільства, з точки зору його безпеки і виживання, є концепція сталого розвитку (в розумінні „sustainable development”). Одним з головних шляхів реалізації концепції сталого розвитку, на наш погляд, є впровадження на всіх організаційних рівнях науково обґрунтованої системи екологічного та соціально-економічного менеджменту, який би будувався на об'єктивних даних відповідної системи екологічного та соціально-економічного моніторингу (рис. 1) [1].

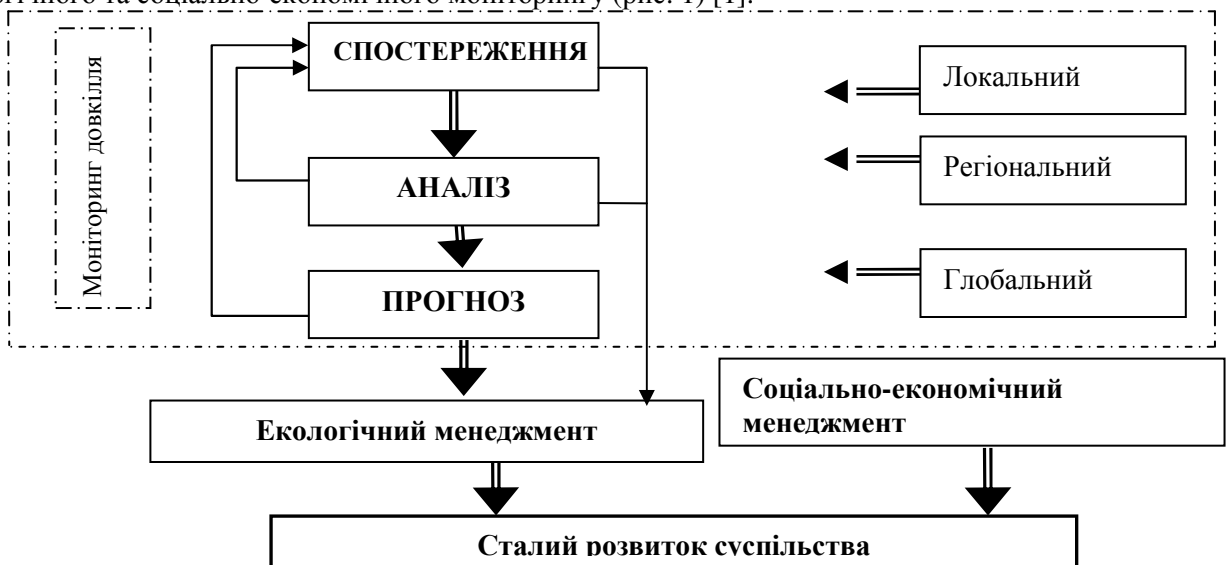


Рисунок 1 – Орієнтовна блок-схема реалізації концепції сталого розвитку суспільства

Серед найбільш невідкладних завдань для оздоровлення екологічної ситуації в країні можна вважати перехід до збалансованого природокористування і екологізацію агропромислового комплексу (зокрема, стимулювання виробництва екологічно чистої продукції і товарів), поряд із вдосконаленням законодавчої бази в галузі охорони навколишнього природного середовища і приведення її у відповідність з міжнародними стандартами, впровадженням ресурсо- та енергозберігаючих технологій тощо.

Виконання таких заходів сприятиме переходу країни до моделі сталого розвитку, тобто такого розвитку суспільства, що не буде супроводжуватися погіршенням рівня екологічної безпеки і стану навколишнього природного середовища в державі, а буде знаходитися в гармонії з ним. При цьому,

фундаментом сталого розвитку вважається екологічна освіта, або освіта для сталого розвитку – десятиріччя освіти для сталого розвитку в Європі було проголошено у 2005 році [2].

Таким чином, можна стверджувати, що на державному рівні термін **«екологічна безпека»** трансформується в поняття **«національна безпека»**, оскільки обидва поняття передбачають, в першу чергу, забезпечення чистого середовища мешкання і здоров'я нації.

Екологічна небезпека, як правило, пов'язується з виникненням загрози, обумовленої антропогенними впливами, погіршення якості природного середовища, дегармонізації і порушення саморегуляції природних процесів, ураження живих організмів і людей [3].

Формування системи екологічної безпеки передбачає комплекс базових і превентивних заходів, виконання яких дає можливість підтримувати і правильно визначати шляхи безпечного, в екологічному відношенні, соціально-економічного розвитку територіально-господарських структур [4]. Відповідно до сучасних уявлень, основними блоками цього комплексу є:

- заходи щодо екологічного нормування всіх типів антропогенних впливів і навантажень, що попадають на об'єкти біосфери, і обґрунтуванню прийнятних рівнів екологічних ризиків;
- заходи щодо екологічної експертизи і ліцензування господарської діяльності;
- проведення наукових досліджень в галузі природокористування й екологічної безпеки;
- розробка стратегій господарської діяльності і програм безпечного в екологічному відношенні соціально-економічного розвитку територіально-господарських структур;

Отримані результати

Розглянуті заходи щодо екологічної безпеки об'єднані загальною цільовою спрямованістю, є взаємозалежними і взаємодоповнюючими [5,6,7]. Комплекс цих дій повинен бути адекватним тим антропогенним впливам, що спричиняють відхилення від припустимих рівнів параметрів, що характеризують екологічну обстановку. Безумовне виконання умови адекватності прийнятих заходів є одним з головних принципів формування системи екологічної безпеки держави. З урахуванням цього принципу визначається склад і характер заходів щодо екологічного забезпечення, а також організаційні заходи щодо їхнього виконання. Оскільки антропогенні впливи пов'язані з функціонуванням тих чи інших галузей народного господарства (промислових, енергетичних і агропромислових комплексів і об'єктів тощо), то й еколого-економічні наслідки треба розглядати не безпредметно, а з конкретною прив'язкою до функціонування згаданих об'єктів і діяльності відповідних структур.

Формування екологічно безпечного розвитку аграрно-промислового комплексу необхідно вирішувати наступні стратегічні питання [8,9,10]:

- виконання вимог щодо екологічної безпеки в системі сільського господарства;
- формування високопродуктивних і екологічно стійких агроландшафтів;
- забезпечити гармонійне поєднання економічних законів розвитку суспільства і законів розвитку природи з оптимізацією навантаження на сільськогосподарські угіддя;
- формування механізмів економічної, адміністративної та кримінальної відповідальності сільськогосподарських природокористувачів за порушення екологічних вимог;
- розроблення природоохоронних заходів на основі вимог міжнародного законодавства та підвищення його ролі в практиці сільськогосподарського природокористування;
- створення системи економічних стимулів виробництва екологічно чистої сільськогосподарської продукції на основі технологій біологічного землеробства;
- підтримання сприятливого в екологічному відношенні довкілля, інфраструктури та умов для праці, відпочинку і фізичного розвитку сільського населення;
- виведення з користування малопродуктивних сільськогосподарських угідь, насамперед у регіонах з високою розораністю земель тощо.

Для досягнення цих цілей необхідно здійснити комплексну еколого-економічну оцінку території України з виділенням в її складі природоохоронних комплексів, у тому числі територій та об'єктів природно-заповідного фонду, земель для високоінтенсивного ведення сільськогосподарського виробництва та промислового будівництва, а також забруднених районів для здійснення цільових природоохоронних заходів. Окрім цього, потрібно:

- підготувати і впровадити галузеві схеми збереження та відтворення земельних, водних, біологічних, зокрема рибних та лісових, мінерально-сировинних та інших природних ресурсів;

- здійснити землевпорядкування територій з урахуванням екологічної ситуації, що склалася, вилучення з обробітку радіоактивно і промислово забруднених, дуже еродованих, вторинно заболочених, засолених і підтоплених, екологічно вразливих земель;
- створити цілісну систему полезахисних і водозахисних лісонасаджень, заліснити яри, балки, крутосхили, піски та інші непридатні землі, забезпечити оптимальну протиерозійну лісистість території.

Вирішення проблеми екологізації землеробства полягає у наданні пріоритетів органічним і важкорозчинним мінеральним добривам, використанню рослин із азотфіксуючою дією, рециркуляції та реутилізації органічних відходів, активізації діяльності ґрунтових мікроорганізмів, а також впровадженню науково-обґрунтованих сівозмін і систем обробітку ґрунту тощо [11].

Можна стверджувати, що практично всі аграрно розвинуті країни світу здійснюють активну науково-технічну та інвестиційну політику щодо розвитку альтернативних (більш екологічних) систем¹ землеробства [8,12,13,14].

До альтернативних відноситься і ґрунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства, особливість якої полягає у приведенні існуючої системи землеробства у відповідність із ґрунтово-екологічними факторами шляхом локалізації інтенсивного землеробства на рівнинній частині агроландшафтів, більш широкого застосування біологічних принципів землеробства на схилах, а на землях, що межують із гідрографічним фондом – природних фітоценозів [12,13]. Такий підхід до організації території потребує оптимізації структури посівних площ за трьома технологічними групами, виключаючи просапні культури із сівозмін на землях з ухилом більше 3⁰. До першої групи входять землі рівнинних територій та схили крутизною до 3⁰, де дозволяється вирощування всіх районуваних культур за інтенсивними технологіями, включно з просапними. До другої групи належать орні землі, розташовані на схилах до 3-7⁰ з переважанням середньозмитих ґрунтів – тут мають бути зерно-трав'яні сівозміни без просапних культур. До третьої групи відносять частину ріллі на схилах понад 7⁰ із переважанням дуже змитих ґрунтів – використовують під суцільне залуження або заліснення. На межі кожної з технологічної груп необхідно встановлювати лінійні рубежі у вигляді валів-доріг, водорегулюючих валів, валів-терас, лісосмуг або валів-каналів з лісонасадженнями. Усі види обробітку рекомендується вести поперек схилу. Найпростішим заходом є смугове розміщення с.-г. культур із залуженням водотоків. Ефективним заходом такої технології є безплужна система обробітку ґрунту без обертання скиби за допомогою плоскорізів.

Сучасні дослідження свідчать, що при залуженні чи залісненні (а також при облаштуванні валів-доріг, валів-терас тощо) необхідно враховувати так звані "папіляри стоку", які є постійно діючою мережею мікрорельєфних утворень і виконують стокоформуючу роль на схилах [10,15]. Папіляри стоку мають добре виражений профіль з увігнутим днищем та пологими краями, шириною 10-20 м і глибиною 0,3-0,7 м. Вони є невід'ємною частиною будь-якого схилового ландшафту і водний стік скидається тільки через них. Всі інженерно-меліоративні споруди (вали, дороги, лісополоси тощо), виконані без врахування таких папілярів, рано чи пізно будуть зруйновані напором талих або дощових вод.

Ґрунтозахисна біологічна безплужна система землеробства з розширеним відтворенням родючості ґрунтів у 1973-1988 рр. проходила широку експериментальну перевірку і довела свою економічну ефективність і екологічну безпечність [13]. В цій системі, порівняно з традиційними технологіями (в основу яких покладена оранка), витрати пального зменшуються в 2-3 рази, необхідність в мінеральних добривах зменшується майже в 10 разів (за рахунок повного використання поживних решток), використання отрутохімікатів зменшується у 8 разів і майже у 3 рази зменшились витрати часу на обробіток ґрунту. При цьому продуктивність с.-г. виробництва при однаковому ресурсному забезпеченні зростала на 20-30%.

В Україні розроблена "Концепція розвитку виробництва та формування ринку засобів біологізації землеробства", яка схвалена Президією Української академії аграрних наук в 1994 році і в оновленому варіанті – у 2001 році. Провідною установою з реалізації цієї Концепції є Інженерно-технологічний центр "Біотехніка" (м. Одеса). Основна ідея Концепції полягає у розробці практичних заходів для заміни біля 30% хімічних пестицидів і не менше 25% мінеральних добрив на їх біологічні аналоги за призначенням.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Лаврик В.І., Боголюбов В.М. Методологические основы создания экспертной природоохранной геоинформационной системы // Вычислительные технологии, Т. 10, Ч.1. – Новосибирск: ИВТ СО РАН, 2005. – С.153-159.
2. Степаненко С.Н. Десятилетие ООН по образованию для устойчивого развития (2005-2014). – Одесса, 2005. – 20 с.
3. Дорогунцов С. І., Ральчук О. М. Управління техногенно-екологічною безпекою у парадигмі сталого розвитку. Наукове видання. – К., 2001. – 174 с.
4. Боков В. А., Лущик А. В. Основы экологической безопасности: Учебное пособие. – Симферополь: СОНАТ, 1998. – 224 с.
5. Яцик А. В. Екологічна безпека в Україні. – К., 2003. – 216 с.
6. Качинський А. Б., Хміль Г. А. Екологічна безпека України: аналіз, оцінка та державна політика. – К., 1997. – 127 с.
7. Сівак В. К., Солодкий В. Д. Основы экологической безопасности территорий та акваторий: Навчальний посібник.– Чернівці, 2000. –156 с.
8. Основні напрями державної політики в Україні в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки. Київ, 1999.
9. Булигін С.Ю., Неаринг М.А. Формирование экологически сбалансированных ландшафтов: проблемы эрозии. – Харьков: Эней, 1999. – 271 с.
10. Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Еколого-техногенна безпека України. – К.: ЕКМО, 2006. – 306 с.
11. Тараріко О.Г. Основні фактори сталого розвитку агроекологічних систем і сільськогосподарських ландшафтів // Проблеми сталого розвитку України. – К.: БМТ, 1998. – С.254-267.
12. Тараріко О.Г. Грунтозахисна контурно-меліоративна система землеробства // Землеробство. – 1991. Вип..66. – С.9-13.
13. Шикула М.К. Грунтозахисна система землеробства. – Х.: Прапор, 1987. – 200 с.
14. Кисель Б.И. Биологическое земледелие в Украине: проблемы и перспективы. – Харьков: Штрих, 2000. – 161 с.
15. Мельничук М.Д., Боголюбов В.М., Дегодюк Е.Г. та ін. Управління поверхневим стоком сільськогосподарських територій та вдосконалення системи моніторингу в басейнах малих річок. Методичні рекомендації. – К.: НАУ, 2007. – 58 с.