

## ПРОГНОЗУВАННЯ ТА ПЛАНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РЕГІОНУ

*Миколайчук М.М.*

---

*Розглянуто основні фактори, що впливають на екологічний стан територій. Розроблено практичні рекомендації щодо прогнозування екологічних наслідків регіонального розвитку. Обґрунтовано роль індикативного планування у поліпшенні екологічного стану та забезпеченні сталого розвитку територій.*

**Постановка проблеми.** Природні ресурси є важливою складовою національного багатства, потенціалу сталого розвитку країн, регіонів. Їх збереження для наступних поколінь на основі раціонального природокористування, гармонізація відносин людини з довкіллям є одним з основних аспектів сталого розвитку [1, с. 445]. Наявність протиріччя між потребами економічного зростання та збереженням довкілля зумовлює необхідність державного регулювання економічного розвитку з урахуванням його впливу на екологічний стан територій.

Аналіз негативних явищ у екологічних аспектах суспільного розвитку, проведений О.П.Добровольською, свідчить про наявність таких проблем [2, с. 307] : забруднення атмосферного повітря у містах з перевищенням норм середньорічної концентрації у 1,5-4 рази (основні забруднювачі – промисловість та автотранспорт); зміна якості і запасів підземних вод у Лисичанську, Рубіжному, Білій Церкві та Херсоні; надмірне забруднення шкідливими речовинами поверхневих вод в басейнах рік Сіверський Донець, Дністер, Дунай, Дніпро, Тисмениця; деградація ґрунтів, щорічне збільшення на 80 тис. га еродованих земель; збільшення антропогенного впливу на лісові насадження; скорочення запасів мисливських і рибних ресурсів, кількості і різновидів флори та фауни.

Ще однією дуже суттєвою проблемою є виникнення протиріч між аграрним сектором та туристично-рекреаційною сферою. Сільське господарство безпосередньо пов'язане з використанням природних ресурсів та суттєво впливає на стан навколишнього середовища, рекреаційні ресурси, здоров'я населення.

В розв'язанні цих проблем, в тому числі на загальнодержавному рівні, визначна роль належить регіонам. Тому актуальними питаннями державного управління є обґрунтування засобів забезпечення сталого розвитку регіонів, серед яких особливої уваги заслуговують прогнозування та формування екологічного стану регіону.

**Аналіз попередніх досліджень.** В останні роки завдяки впровадженню концепції сталого розвитку у дослідженнях питань регіонального управління знаходять відображення екологічні проблеми, теоретичні засади формування та реалізації екологічної політики. Втім бракує системного підходу щодо розв'язання проблем удосконалення структури господарського комплексу регіонів з урахуванням впливу підприємств різних галузей та сфер діяльності на екологічний стан територій.

Тому метою цієї статті є дослідження теоретико-методологічних засад та розробка практичних рекомендацій щодо прогнозування екологічних наслідків регіонального розвитку, обґрунтування ролі індикативного планування у поліпшенні екологічного стану та забезпеченні сталого розвитку територій.

**Результати дослідження.** Головними механізмами регіонального управління, що успішно ліквідують розрив між реальними досягненнями та бажаними результатами вважають: стратегічне планування; просвітницькі заходи; мотивацію регіонів; контроль та оприлюднення результатів соціально-економічного розвитку різних територій.

Слід визнати, що збалансування соціально-економічного розвитку з раціональним природокористуванням в першу чергу може бути досягнуто на регіональному рівні, оскільки природні ресурси є складовою потенціалу подальшого зростання соціально-економічних досягнень і саме регіональна влада та населення зацікавлені у забезпеченні не тільки економічних результатів але й поліпшення екологічного стану територій.

Для прогнозування екологічного стану регіонів використовують різні методи: статистичні, експертні. Але для планування необхідне виявлення наслідків економічного розвитку регіонів на довкілля, яке неможливе без оцінювання впливу різних сфер діяльності та галузей промисловості на забруднення повітря, водних ресурсів, землі.

Екстенсивний розвиток промислові підприємств має дуже негативні наслідки через те, що захоплюються сільськогосподарські угіддя, знищуються ліси та запаси нафти, газу, вугілля (які не відновлюються), отруюються вода та повітря. Так, у 2009 році в атмосферне повітря викинуто 6442,9 тис.т шкідливих речовин, що складає 10,7 т на кв. км території. Найбільш промислово розвинуті області забезпечили 54% цих викидів. Серед них: Донецька – 1513,3 тис.т, Дніпропетровська – 989,4 тис.т, Луганська – 592,3 тис.т., Запорізька – 280,5 тис. т. Забруднення на одиницю площі досягає у Донецькій області 57,1 т на кв. км, що у 5,3 рази перевищує середній показник по Україні. Викиди Дніпропетровської області становили 31 т на кв. км, Луганської – 22,2 т на кв. км, Запорізької – 19,6 т на кв. км. В інших регіонах України викиди нижчі за середні а найменше забруднюють повітря Волинська, Житомирська та Херсонська області, їх викиди складають лише 2,8 т на кв. км [3, с. 521].

Основними забруднювачами атмосферного повітря є промислові підприємства, енергетика та автотранспорт. Більша частка викидів в атмосферу шкідливих речовин від стаціонарних джерел припадає на енергетику (40%) і металургію (23,6%), не менше їх „внесок” у забруднення повітря діоксидом вуглецю (57,9% та 22,5%) [3, с. 522]. Промислові підприємства України створюють також тверді відходи, серед яких є і токсичні. В Україні накопичено більше 20 млн. т відходів I-III класів небезпеки у спеціально відведених місцях або на території підприємств. Найбільше їх у Запоріжжі 8259 тис.т, Донеччині – 6331,8 тис.т, Сумщині – 1866,6 тис.т, Криму – 1722,5 тис.т., Луганщині – 902,6 тис.т, Дніпропетровщині – 833,2 тис.т. Причому за період з 2000 по 2009 рік кількість наявних відходів збільшилась у Криму у 2,7 рази, на Донеччині – у 2,9 рази, Сумщині – майже у 1,5 рази, Запоріжжі – у 1, 4 рази. Позитивні зрушення спостерігаються на Дніпропетровщині – зменшення з 9114,9 тис.т до 833,2 тис.т та Луганщині – з 3440,3 тис.т залишилося 902,6 тис.т. [3, с. 531].

Негативний вплив промислового комплексу на довкілля суттєво залежить від його структури, бо кожна галузь має свої джерела забруднення та відрізняється складом забруднюючих речовин. Тому під час розробки стратегії регіонального розвитку, особливо формуванні структури промислового комплексу, доцільно враховувати особливості шкідливого впливу різних галузей. Найбільш характерні для різних галузей забруднювачі наведені у таблиці 1, [складена за даними 4, с. 34–39, 297–298].

Промислові підприємства забруднюють і природні водні об'єкти завдяки скиданню забруднених зворотних вод. Майже 60 відсотків викидів забрудненої води припадає на Дніпропетровську та Донецьку області, кожна з яких скидає більше 500 млн. куб.м, ще дві області Одеська та Луганська додають 13,3 відсотка брудної води (відповідно 135 та 100 млн. куб.м [розраховано за даними 3, с. 519]. Основними забруднювачами є машинобудівні, деревообробні, целюлозно-паперові підприємства а також виробники мікробіологічної продукції, харчової та легкої промисловості.

Наслідки нераціонального природокористування добре відстежуються на прикладі південних регіонів, для яких велике значення має сільське господарство і рекреаційна діяльність. В цих регіонах сприятливі умови для вирощування однієї з найцінніших продовольчих культур – рису, який є головним продуктом харчування майже для половини людства, широко застосовується як дієтичний продукт. Цінність цієї рослини полягає також в тому, що велике значення мають супутні продукти культури, а її вирощування може здійснюватись на малородючих, засолених землях, але на спеціально обладнаних затоплюваних ділянках. Аналітичні дослідження фахівців свідчать про те,

що витрати на побудову рисових зрошувальних систем (РЗС) швидко окупаються, а прибутковість цієї культури у 8-10 разів більша ніж озимих і ярих зернових культур [5,с.18, 36].

**Таблиця 1**

**Основні забруднюючі речовини виробництв різних галузей**

<i>№</i>	<i>галузь</i>	<i>основні забруднюючі речовини</i>
1.	паливна та енергетична промисловості	оксид сірки, пил, зола, пропан, діоксид азоту, нафтопродукти, оксид вуглецю, випари мастил, випари нафтопродуктів, органічні сполуки, зола, шлаки
2.	чорна металургія	діоксид сірки; діоксид, оксид азоту; діоксид та окис вуглецю; діоксид та окис кремнію; пил, випари фтору, шлаки, шлами
3.	кольорова металургія	пил, сполуки фтору, гідрофторид, фторид алюмінію, оксид свинцю, оксид вуглецю, діоксид сірки, оксид миш'яку, шлаки, шлами
4.	машинобудівна та металообробна промисловості	вагранний пил; випари толуолу, ксилолу, бензолу, ацетону, фтористий водень, сірчана і соляна кислота; оксид та діоксид вуглецю; оксид та діоксид азоту, стружка, браковані вироби
5.	хімічна, гумова та азбестова промисловості	сполуки фтору і фосфору, аміак, хлор, гідрохлорид, випари соляної кислоти, сірководень, оксид вуглецю, діоксид та триоксид сірки, випари азотної кислоти, оксид азоту, випари розчинників, толуолу, ксилолу, бензолу, фосфогіпс, галіт, огарок, шлаки, шлами, бите скло, цементний пил, гума, пластмаси
6.	виробництво будівельних матеріалів	сполуки фтору, оксид та діоксид вуглецю, оксид азоту, пил
7.	скляна промисловість	гідрофторид, пил, оксид та діоксид вуглецю, оксид та діоксид азоту
8.	текстильна, шкіряна та взуттєва промисловості	пил, випари розчинників, етилацетату, бензолу, ацетону, ксилолу, оксид та діоксид сірки, оксид вуглецю, аміак, шматки тканин, шкіри, гуми, пластмаси
9.	харчова промисловість	випари масел жирів, оксид вуглецю, сірководень, пил, сполуки вуглеводів, пари етилового спирту, випари вуглеводнів, кості, шерсть
10.	деревообробна, целюлозна та паперова промисловості	деревний, абразивний пил; оксид та діоксид вуглецю; діоксид сірки, скипидар, формальдегід, випари розчинників та розріджувачів, сірководень, анілін, ціанистий калій, випари бакелітових смол, фосфор, випари кислот, відходи пластиків, карболітових, королітових плит, клеїв, смол, лакофарбових матеріалів

Негативні наслідки розвитку рисосіяння теж дуже суттєві. Великі дози мінеральних добрив негативно впливають на якість ґрунтів, зменшують вміст гумусу. Затоплення дозволяє промити засолені ґрунти але мінералізація підґрунтових вод збільшується у 5-10 разів. Під час скиду дренажних вод РЗС також виносяться солі та інші компоненти ґрунтового середовища. За рік з кожного гектару вимивається 25-30 тонн

солей [5, с. 37].

Не тільки рисосіяння, але й розвиток зрошувального землеробства взагалі, супроводжувався підвищенням вразливості земель до підтоплення внаслідок уповільнення взаємодії поверхневих і ґрунтових вод при надмірному зарегулюванні річкової мережі (особливо р. Дніпро) та використанні води на одиницю ВВП у 4-6 разів більше ніж в інших європейських країнах за умови недостатнього забезпечення водними ресурсами півдня України. За період з 1982 по 2004 роки площі регулярного прояву підтоплення земель збільшились у Одеській області в 9,9 разів, у Херсонській – в 16,8 разів [5, с. 41].

Розташування зони рисосіяння на території рекреаційних ресурсів південних регіонів України, забруднення скидними водами акваторії Чорного та Азовського морів потребує розробки системи регулюючих заходів, удосконалення технології вирощування рису.

Досвід країн світу, що культивують рис, в тому числі Японії, Китаю, США свідчить про те, що рисові сівозміни в основному розташовуються в рекреаційних зонах, а на 80% площ рисосіяння використовуються інтенсивні технології. Отже, протиріччя знімається завдяки суворим вимогам до власників землі, технологій та технічного стану РЗС [5, С.66-67].

В багатьох країнах одним із основних факторів розвитку економіки вважають туризм, що зумовлене можливістю швидкого створення нових робочих місць, невеликим розміром стартового капіталу та його швидкою окупністю, високою рентабельністю, стимулюванням розвитку транспорту, зв'язку, будівництва, торгівлі, сільського господарства, виробництва товарів широкого вжитку та ін. Але поряд з позитивними наслідками збільшення туристичних потоків створює і певні проблеми: порушення екологічної рівноваги, негативний вплив на тваринний і рослинний світ, забруднення повітря транспортними засобами т. інш.

Для прогнозування екологічних наслідків розвитку регіонів необхідно сформувати нормативну базу шкідливого впливу випуску одиниці продукції різних галузей або наданих послуг на довкілля, що дозволить визначати загальне екологічне навантаження на територію та її мешканців з урахуванням існуючих тенденцій та стратегії подальшого розвитку.

Одним з головних завдань державного управління на регіональному рівні є адаптація господарської діяльності до вимог навколишнього середовища. Реалізація його потребує формування та оприлюднення індикативних планів розвитку регіонів, в яких, виходячи із стратегічних цілей людського розвитку, визначаються необхідні обсяги промислового виробництва та сфери послуг, галузі промисловості, які доцільно розвивати з урахуванням екологічних обмежень, необхідні заходи та обсяги робіт з відновлення природних ресурсів та утилізації відходів для

зменшення негативних наслідків господарчої діяльності та взаємодії населення і туристів з навколишнім середовищем.

Варто враховувати, що у природних системах не існує відходів, які наносять шкоду навколишньому середовищу, бо відходи однієї складової екосистеми стають поживними речовинами для інших складових. Це замкнене коло американський вчений Баррі Коммонер назвав “колом життя”, яке людина своєю господарською діяльністю розімкнула, зробила цей процес лінійним, чим і обумовила екологічну кризу [6, с.31]. Одним із шляхів розв’язання цієї проблеми є формування господарських комплексів, які забезпечать загальне зменшення відходів за рахунок використання відходів одних підприємств у якості сировини для інших. Наприклад, науковцями Херсонського національного технічного університету розроблено технологію використання відходів текстильного виробництва для виготовлення плитки, яка допоможе обладнати та прикрасити тротуари міста.

Одним із дефіцитних природних ресурсів України вважають ліси. Які називають легенями планети, бо вони не тільки забезпечують сировиною промисловість але й сприяють оздоровленню населення. Тому індикативні плани мають передбачати удосконалення технологій виготовлення паперових виробів, фанери, бо вихід готової продукції в нашій країні у 5-10 разів менший ніж у США [6, с.35], а також обсяги відновлення штучних насаджень.

**Висновки.** Процес реалізації концепції забезпечення сталого розвитку регіонів потребує прогнозування екологічних наслідків розвитку регіонів. Крім статистичних моделей прогнозування доцільно використовувати нормативні. Кожна сфера діяльності та галузь промисловості здійснюють певний негативний вплив на навколишнє середовище: забруднює повітря різними речовинами, воду, землю, знищує тваринний та рослинний світ. Збереження природних ресурсів для наступних поколінь можливе лише за умови супроводження стратегічного управління розробкою екологічних балансів, які нададуть змогу у кількісному вимірі оцінити негативні наслідки різних напрямів розвитку не тільки за узагальнюючими показниками обсягів шкідливих викидів але й з урахуванням складу забруднюючих речовин, порівняти прогнозовану кількість з допустимими нормами.

Поліпшення екологічної ситуації в регіонах є однією з основних проблем державного управління. на національному рівні може розв’язуватись проблема розміщення державних підприємств з урахуванням екологічного фактору. В той же час саме на регіональному рівні можливо сформувати оптимальну структуру господарського комплексу, яка забезпечить поряд з економічним зростанням розв’язання соціальних проблем, збереження та відновлення існуючого природно-

ресурсного потенціалу. такий підхід допоможе вивести з депресивного стану економіку багатьох регіонів України. але в умовах ринкової економіки важелі впливу на суб'єкти господарювання обмежені. вплив здійснюється опосередковано пропагандистськими заходами, завдяки розробці та оприлюдненню індикативних планів, які відобразатимуть бажану структуру господарського комплексу, обсяги виробництва та наданих послуг, відповідні їм обсяги забруднення навколишнього середовища, необхідні інвестиції для удосконалення технологій виробництва, утилізації відходів, відновлення природних ресурсів.

Подальші дослідження мають бути спрямованими на розробку фінансово-економічних механізмів стимулювання впровадження інноваційних ресурсозберігаючих технологій, раціонального використання природних ресурсів, збереження родючості ґрунтів, відновлення лісових ресурсів, дієвих санкцій за забруднення навколишнього середовища.

### *Література*

1. Стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації: Монографія / За ред. д-ра екон. наук, проф. Д. Г. Лук'яненка. – К. : КНЕУ, 2001. – 538с.
2. Миронова Т.Л. Управління розвитком регіону : Навчальний посібник / Т.Л.Миронова, О. П. Добровольська, А. Ф. Процай, С. Ю. Колодій. – К. : Центр навчальної літератури, 2006. – 328 с.
3. Статистичний щорічник України за 2009 рік / За ред. О.Г. Осауленка. – К.: Державний комітет статистики України, 2010. – 567 с.
4. Промислова екологія : Навчальний посібник / С.О.Апостолук, В.С.Джигирей, А. С. Апостолук та інш. – К. : Знання, 2005. – 474 с.
5. Грановська Л.М. Раціональне природокористування в зоні еколого-економічного ризику / Л.М.Грановська. – Херсон: ХДАУ, 2007. – 372 с.
6. Коваль Я. В. Регіональна економіка : Навчальний посібник / Я. В. Коваль, І.Я.Антонченко. – К. : ВД "Професіонал", 2005. – 272 с.

### *Abstract*

**Mykolaichuk M.M.**

#### **Forecasting and planning of ecological state of region**

Major factors, which influence on ecological state of region, are considered. Practical recommendations for forecasting of ecological consequences of regional development are elaborated. The role of indicative planning in improvement of ecologic situation and maintenance of sustainable development of territory are proved.