

УДК 504.064,3:574:504.03

R. Kyrylyuk, Ph.D.,

A. Okipnyak, Ph.D.,

V. Burlyuk, Ph.D., State Agrarian and Engineering in Podilya

## MONITORING HUMAN IMPACT ON THE ENVIRONMENT AND NATURE CONSERVATION

*Summary.* We consider the formation of modern proportions of human impact on the nature and urgency of the problem of environmental protection. Study reviewed the current problems of environmental protection and natural process as a basic principle in the relations of modern society with the natural environment.

The main foundation of life – soil, everywhere on earth degraded, reduced in size. Equally dramatic situation with water. In arid areas water is scarce as well as bread. Rapidly exterminated forests. For example, tropical forests are reduced to the square every second football ground. In such rates in South America and Africa, these forests will be left after 40-50 years. Destruction of forests leads to soil erosion, planetary climate change pathological changes in flora and fauna.

Global is the problem of waste. Broadly speaking waste - it's that man throws the planet as a result of management, of energy and of all life. This – vehicle exhaust, impurity industry and agriculture, life smoke and gases from the pipes. Only carbon dioxide emitted into the atmosphere every day 5 billion ton s– in ton per person. To include waste and oil slicks, harmful to ocean life. On each square kilometer of ocean areas accounted for 17 tons of various waste land. Waste is also heavy metals and toxic substances that saturate the soil, air, water and food.

**Keywords:** modern society, environment, natural resources, resources.

**Р.М. Кирилюк**, кандидат с-г. наук, в. о. доцента,

**А.С. Окіпняк**, кандидат педагогічних наук, доцент,

**В.В. Бурлюк**, кандидат військових наук, доцент ПДАТУ

## МОНІТОРИНГ ВПЛИВУ ЛЮДИНИ НА ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ТА ПРОБЛЕМ ОХОРОНИ ПРИРОДИ

Розглядається сучасний масштаб впливу людини на природу та актуальність проблеми охорони природного середовища. Досліджується огляд сучасних проблем охорони природного середовища та процес природокористування як основний принцип у взаємовідносинах сучасного суспільства з природним середовищем.

Головний фундамент життя – ґрунти, всюди на землі деградують, зменшуються за площею. Не менш драматична ситуація з водою. У засушливих

зонах води не вистачає так само, як і хліба. Швидкими темпами винищуються ліси. Наприклад, тропічні ліси зменшуються щосекунди на площу футбольного майданчика. За таких темпів у Південній Америці та Африці цих лісів не залишиться вже через 40-50 років. Знищення лісів призводить до ерозії ґрунтів, планетарних змін клімату, патологічних змін в рослинному і тваринному світі.

Глобальною є проблема відходів. У широкому розумінні відходи – це все те, що людина викидає на планету в результаті господарювання, одержання енергії та всієї життєдіяльності. Це – вихлопні гази автомобілів, нечистоти промисловості і сільського господарства, побуту, дим та гази з труб. Лише вуглекислого газу в атмосферу щоденно викидається 5 млрд. т – по тонні на кожну людину. До відходів слід віднести і нафтові плями, згубні для життя океанів. На кожен квадратний кілометр океанської площі припадає 17 т різних відходів суші. Відходами є й важкі метали та отруйні речовини, які насичують ґрунт, повітря, воду і продукти харчування.

**Ключові слова:** сучасне суспільство, природне середовище, охорона природи, природокористування, ресурси.

**Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Природне середовище – невід'ємна умова життя людини і суспільного виробництва, оскільки воно є необхідним середовищем існування людини і джерелом потрібних йому ресурсів.

Взаємовідносини суспільства і природи полягають у тому, що фактори економічного зростання – трудові ресурси, засоби виробництва і природні ресурси – у комплексі використовуються суспільством для розвитку виробництва. Питання взаємовідносин суспільства і природи та використання природних ресурсів стають дедалі актуальнішими. І це зрозуміло, бо з розвитком виробництва вилучаються все нові багатства природи, зростає вартість сировини, збільшується кількість відходів, що викидаються у навколишнє середовище [8]. Однак, і це очевидно, було б неправильно вирішувати проблеми збереження ресурсів і середовища шляхом припинення росту або навіть скорочення обсягів виробництва. Такі припущення суперечать закономірностям розвитку людського суспільства і практично нездійсненні.

**Ціль та завдання досліджень** полягає в теоретичному обґрунтуванні сучасних проблем охорони природного середовища

та процесу природокористування як основи у взаємовідносинах суспільства з природним середовищем.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми.** Величезні масштаби змін, що їх вносить сучасна людина в природні умови на землі, передбачив ще на початку сторіччя видатний учений В.І. Вернадський [2; 3].

Справді, в природі денудація (руйнування) гранітних скель відбувається зі швидкістю 1 м за 6 тис. років, а людина з допомогою спрямованих вибухів і сучасної техніки змінює рельєф миттєво. Тільки за один рік людина при оранці полів, будівельних і гірничих роботах переміщує більше 4 тис. км<sup>3</sup> ґрунту, видобуває з надр землі майже 100 млрд т руди, забирає на господарсько-побутові потреби 13% річного стоку, спалює 8,5 млрд т умовного палива, виплавляє 800 млн т різних металів, виробляє майже 60 млн т невідомих у природі синтетичних матеріалів, розкидає на полях більше 500 млн т добрив і 3 млн т різних пестицидів, з яких 1/3 змивається дощами у водойми і затримується в атмосфері [7; 8].

Щорічно з надр землі добувається більше елементів, ніж включається в біологічний кругообіг: кадмію – в 160 разів, ртуті – 110, свинцю – 35, миш'яку, фтору – 15, урану – 6, олова – 5, міді – 4, молібдену – в 3 рази.

За 10 тис. років до неоліту, коли почали розвиватись екстенсивне тваринництво і підсічно-вогнева система землеробства, людство скоротило площу лісів удвічі, причому особливо бурхливо цей процес відбувався в останні 200 років. Освоєні людиною землі (промислові, сільськогосподарські, лісозаготівельні, транспортні підприємства, гірничі розробки тощо) становлять 60% поверхні суші. Дефіцит земельних угідь і скорочення площі лісів призвели до того, що запаси фітомаси за історичний період (особливо за останні століття) знизились більше ніж на одну чверть.

Людство протягом усієї своєї історії неодноразово вступало в протиборотство з силами природи, що спричиняло кризові ситуації. Найтипівішими в минулому були продовольчі кризи [5; 6; 8].

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Природа в широкому розумінні – це весь світ у багатогранності його форм, тобто в цьому плані людина є частиною природи, у вузкому розумінні – сукупність натуральних умов існування людського суспільства.

Отже, постають дві взаємопов'язані проблеми: перша – вплив обмеженості природних ресурсів на їх використання і розвиток суспільного виробництва, зростаюче забруднення середовища; друга – необхідність розробки комплексу заходів щодо ліквідації цієї небезпеки для подальшого розвитку суспільства.

Природокористування має загальний характер, оскільки будь-який вид діяльності людей викликає зміни природного середовища. Ускладнення взаємозв'язків у природних, виробничих і соціальних системах, зростання пріоритету природо-господарських зв'язків викликають необхідність їх регулювання.

Перші обмеження в ресурсах виникли з настанням льодовикового періоду і похолоданням. Погіршення умов життя на півночі і в горах викликало міграцію людей в південніші райони і передгір'я. У найсприятливіших для людини районах щільність населення зростає настільки, що за існуючого тоді рівня розвитку продуктивних сил це призвело до відносного перенаселення.

Взаємодія людини з природою у процесі виробництва та споживання для забезпечення існування людства загалом є об'єктивним явищем (рис. 1).

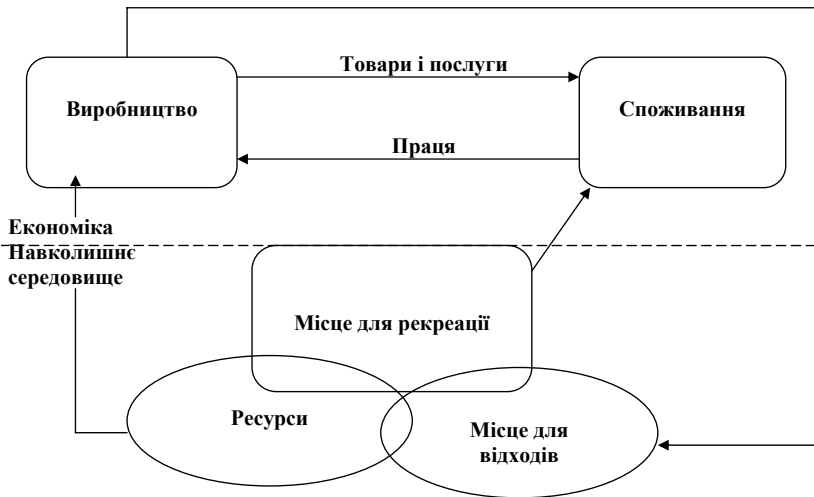


Рис. 1. Схема взаємовідносин економіки і навколишнього середовища

Рекреація – це система заходів, пов’язана з використанням вільного часу людей для їх оздоровчої, культурно-ознайомчої і спортивної діяльності на спеціалізованих територіях, які розташовані поза їх постійним помешканням.

Зникнення великих стадних тварин – основного об’єкта мисливства, викликало нестачу продуктів харчування і стимулювало вдосконалення способів мисливства, що ще більше прискорило виснаження тваринних ресурсів.

Сучасна екологічна ситуація є досить унікальна, оскільки значно зросла інтенсивність і змінилась сама суть впливу людини на природне середовище. З 1950 р. населення планети подвоїлось. Років через сорок воно зможе подвоїтись ще раз і досягне 9-10 млрд. Це потягне за собою низку проблем, уникнути яких неможливо.

Відходи – будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворюються у процесі людської діяльності та не мають подальшого використання за місцем утворення чи виявлення та яких їх власник позбувається, або має намір повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Відходи – це і паливо атомних; електростанцій, надійно захоплять які поки що не навчились, а єдиний на території колишнього Радянського Союзу могильник радіоактивних відходів з атомних електростанцій в Краснодарському краї відмовився приймати відходи України.

Двадцять років тому звільнитися від тонни сміття коштувало в США 2 долари, зараз – 100 [8].

Природокористування включає об’єктивно зумовлений процес залучення людиною природних ресурсів до виробничої і невиробничої діяльності, їх відтворення та охорону.

У сучасних умовах науково-технічного і соціального прогресу поняття природокористування стає дуже містким і не завжди однозначно розуміється. У «Великій Радянській Енциклопедії» природокористуванням називається сукупність впливів людини на географічну оболонку Землі, що розглядається в комплексі на відміну від галузевих понять – водокористування, землекористування, лісокористування тощо.

Отже, термін «природокористування», адекватно відображаючи досить складний і багатогранний суспільно-природний процес в об'єктивній реальності, далеко не однозначний – він вживається, як мінімум, у п'яти основних значеннях:

1) людська діяльність щодо використання сил і ресурсів природи з метою виробництва матеріальних благ і різних послуг, тобто як всезагальний процес праці. У такому розумінні природокористування рівнозначне поняттю «суспільне виробництво», а з урахуванням невикористаної сфери людської діяльності – навіть ширше за нього;

2) раціональне використання ресурсів і умов природного середовища, їх відтворення та охорона;

3) безпосереднє освоєння, експлуатація, відтворення та охорона природних ресурсів і умов конкретної території (району, окремої країни, групи країн, всього світу);

4) освоєння та експлуатація окремих видів природних ресурсів у локальному, регіональному і глобальному масштабах. У такому розумінні термін «природокористування» залежно від виду споживання природного ресурсу часто замінюється галузевими синонімами, без сумніву, вужчими за обсягом – водокористування, лісокористування, землекористування тощо;

5) синтетична прикладна наука, що розробляє загальні принципи будь-якої діяльності, пов'язаної з користуванням природою.

Така диференціація досить відносна. У кожному окремому випадку вивчається один і той же об'єкт – процес використання людиною сил і ресурсів природи, але з різних боків і на різних рівнях галузевої, міжгалузевої і територіальної спільності.

Функціональний підхід (комплексний) до класифікації природокористування передбачає виділення п'яти основних блоків найважливіших напрямів природокористування: ресурсоспоживання, конструктивного перетворення, відтворення природних ресурсів, охорони природних ресурсів, управління і моніторингу.

Компонентна класифікація видів природокористування базується на спільному використанні деякими галузями виробництва одного компонента природного середовища (наприклад, води, по-

вітря, ґрунту, лісу тощо), тобто на міжгалузевому споживанні природного ресурсу в рамках певної території (табл. 1).

Таблиця 1

**Класифікація основних напрямів і видів природокористування**

№ з/п	I. Використання природних ресурсів
1	Видобування природних ресурсів (у т. ч. виявлення, вивчення, підготовка, безпосереднє видобування)
2	Ресурсокористування (без безпосереднього видобування з навколишнього середовища)
3	Використання складників середовища як резервуара відходів виробництва і споживання
<b>II. Конструктивне перетворення</b>	
1	Комплексні програми перетворення навколишнього середовища
2	Поліпшення окремих властивостей ресурсів (збагачення, меліорація тощо)
3	Захист від стихійних небажаних явищ
4	Ліквідація негативних наслідків господарської діяльності
<b>III. Відновлення природних ресурсів</b>	
1	Безпосереднє відновлення ресурсного потенціалу (створення штучних біоценозів, функціональний розподіл лісів, опріснення морських вод та ін.)
2	Створення умов для відновлення відновних ресурсів (наприклад, захист водоохоронних лісів)
3	Відновлення властивостей, ознак, функцій навколишнього середовища (рекультивация ландшафтів, очищення річкових вод тощо)
<b>IV. Охорона сфери життєдіяльності людини та природних ресурсів</b>	
1	Запобігання негативному впливу виробництва та споживання
2	Власне охорона (консервація) ландшафтів та екосистем
3	Збереження генетичного розмаїття біосфери
<b>V. Управління і моніторинг</b>	
1	Інвентаризація, контроль, облік
2	Регулювання стану ресурсів і навколишнього середовища
3	Управління процесами природокористування

Класифікація основних видів природокористування можлива з позицій тісно взаємопов'язаних галузевого, компонентного, функціонального (комплексного) підходів.

Основні види природокористування в цьому випадку відповідають головним структурним компонентам природного комплексу – водо-, лісо- і землекористуванню, використанню атмосфери, надр, тваринного світу. Не слід плутати поняття раціонального природокористування з охороною природи.

**Висновки.** Стратегічним напрямом природоохоронної діяльності повинні стати більш повне і комплексне використання природних ресурсів, розробка і запровадження у виробництво мало-відходних і безвідходних технологічних процесів, які дають змогу помітно скоротити чи повністю виключити забруднення природного середовища і забезпечити глибшу переробку первинної сировини.

В окремих випадках використання природних ресурсів служить одним із способів їх охорони. Наприклад, санітарні рубки сприяють підвищенню продуктивності лісів, правильно організований промисел звірів поліпшує їх стадо.

Принцип єдності охорони природи та її раціонального використання – основний принцип у взаємовідносинах суспільства з природою. При цьому саме поняття охорони природи набуває ширшого змісту. У такому аспекті охорона природи є необхідною умовою використання її ресурсів і служить підтриманню динамічної рівноваги між використанням природних ресурсів, з одного боку, і відтворювальними можливостями природи – з другого, що особливо важливо за високої технічної оснащеності сучасного виробництва.

### Список використаних джерел

1. Агаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Безпека життєдіяльності та охорона праці (Практичний курс): Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський: Думка, 2010. – 152 с.

2. Агаманчук П.С., Мендерецький В.В., Панчук О.П., Чорна О.Г. Інтегрований курс безпеки життєдіяльності (теоретичні



основи): Навч. посіб. – Кам'янець-Подільський: Буйницький О.А., 2009. – 200 с.

3. Безпека праці: ергономічні та естетичні основи: Навчальний посібник / В.С. Джигирей. А.В. Апостолок та ін. – К.: Знання, 2006. – 215 с.

4. Безпека життєдіяльності. Підручник / В.Г. Цапко: – К.: Знання, 2008. – 397 с.

5. Безпека життєдіяльності людини / В.М. Лапін / навчальний посібник. – 6-е вид. – Знання, 2007. – 332 с.

6. Безпека життєдіяльності: Навчальний посібник / За ред. проф. В.В. Березуцького. – Х.: Факт, 2007. – 384 с.

7. Желібо Є.П., Заверуха Н.М., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності: Навч. посібник. – К.: Каравела, 2002. – 327 с.

8. Черевко Г. В., Яцків М. І. Економіка природокористування. – Львів: Світ, 1995. – 208 с.

**Анотація.** *Рассматривается формирование современных масштабов воздействия человека на природу и актуальность проблемы охраны природной среды. Исследуется обзор современных проблем охраны природной среды и процесс природопользования как основной принцип во взаимоотношениях современного общества с природной средой.*

*Главный фундамент жизни – почвы, повсюду на земле деградируют, уменьшаются по площади. Не менее драматична ситуация с водой. В засушливых зонах воды не хватает так же, как и хлеба. Быстрыми темпами истребляются леса. Например, тропические леса каждую секунду уменьшаются на площадь футбольного поля. При таких темпах в Южной Америке и Африке этих лесов не останется уже через 40-50 лет. Уничтожение лесов приводит к эрозии почв, планетарным изменениям климата, патологическим изменениям в растительном и животном мире. Глобальной является проблема отходов. В широком смысле отходы – это все то, что человек выбрасывает на планету в результате хозяйствования, получения энергии и всей жизнедеятельности. Это – выхлопные газы автомобилей, нечистоты промышленности и сельского хозяйства, быта, дым и газы из труб. Только улекислого газа в атмосферу ежедневно выбрасывается 5 млрд т – по тонне на каждого человека. К отходам следует отнести и нефтяные пятна, губительные для жизни океанов. На каждый квадратный километр океанской площади приходится 17 т различных отходов суши. Отходами есть и тяжелые металлы, и ядовитые вещества, которые насыщают почву, воздух, воду и продукты питания.*

**Ключевые слова:** *общество, природная среда, охрана природы, природопользование, ресурсы.*