

Т. О. Яригіна, Х. С. Передало, Ю. В. Огерчук
Національний університет “Львівська політехніка”

ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛІЗАЦІЇ

© Яригіна Т. О., Передало Х. С., Огерчук Ю. В., 2018

Подано класифікацію природних ресурсів, наведено статистику поточного забезпечення природними ресурсами та частки наявності родовищ природних ресурсів у країнах світу та в Україні, досліджено водний та лісовий потенціал України, охарактеризовано програму збалансованого природокористування, ратифіковану в Україні, обґрунтовано заходи щодо збереження природних ресурсів, перераховано поради для їх оптимального використання на особистісному, підприємницькому та міжнародному рівнях.

Ключові слова: ресурси, природні ресурси, водний та лісовий потенціал, збереження природних ресурсів.

T. Yarigina, Kh. Peredalo, Yu. Oherchuk
Lviv National Polytechnic University

PROBLEMS OF USE OF NATURAL RESOURCES IN GLOBALIZATION CONDITIONS

© Yarigina T., Peredalo Kh., Oherchuk Yu., 2018

The problem of using natural resources is very relevant. Today, media are often alarmed about the exhaustion of natural resources and the emergence of a catastrophe that is awaiting humanity as a result of its ineffective use. And this problem is not only world-wide. In Ukraine, there are also problems regarding the rational use, conservation, and, if possible, the multiplication and restoration of components of natural resource potential. It should be noted that regarding the availability of natural resources, according to the Ministry of Nature of Ukraine, our country is one of the leading countries in the world for the richness of mineral resources.

The main problems solved today by many countries, in addition to inefficient use of natural resources, economically unjustified exploitation of natural sources, etc., and include climate change as a result of the above activities. It is believed that one of the most effective ways to combat this problem is to reduce the carbon footprint of the economy. Reducing the carbon component of the environmental footprint by 50 % could put off the Day of Environmental Debt for 93 days.

As for Ukraine, the unstable situation of the Ukrainian economy is still being solved by the exhaustion of national natural resources. At the national level, our state has ratified the program of balanced development, which provides for the rational use of natural resources. Thus, the priority direction of optimization of the use of natural resources is the introduction of the regulatory legal system of balanced nature operating in many European countries, namely the program entitled “Main directions of state policy in the field of environmental protection, use of natural resources and ensuring environmental safety”, approved by the Verkhovna Rada of Ukraine.

In general, the article describes the classification of natural resources, statistics on the current provision of natural resources and the share of natural resources in the countries of the world and Ukraine, the water and forestry potential of Ukraine are researched, the

program of balanced nature management, ratified in Ukraine, the reasons for conservation of natural resources, were enumerated the recommendations for their optimal use at the personal, business and international levels.

Key words: resources, natural resources, water and forest potential, conservation of natural resources

Постановка проблеми. Протягом всього свого існування людство нещадно експлуатувало дари природи. Як наслідок – виникнення гострої проблеми вичерпання природних ресурсів. Все, чим ми користуємось в повсякденному житті, береться за рахунок наявних природних ресурсів. Крім того, штучні ресурси також отримують за допомогою використання природних. Однак мало хто замислюється, що ці ресурси можуть зникнути врешті-решт, якщо вони будуть використані безвідповідально.

Проблема вичерпання природних ресурсів на планеті вже сьогодні є особливо актуальною і потребує негайного вирішення. Як і в усьому світі, в Україні теж існують проблеми щодо раціонального використання, збереження, а за можливості – примноження й відновлення компонентів природно-ресурсного потенціалу. Так, значна частина ресурсів знаходиться у важко видобувному розміщенні (на великих глибинах, у вузьких пластах тощо), наявна виснаженість найякіснішої частини запасів промислових копалин, насамперед – палива (нафти, газу, вугілля), є обмеженими фінансові та технічні можливості геологорозвідувальних робіт.

Аналіз останніх досліджень. Загалом природні ресурси класифікуються за принципом вичерпності і відновлюваності. Так, вичерпні природні ресурси – це ресурси, кількість яких обмежена та використання яких неминуче веде до їх виснаження.

Згідно з [1], вичерпні ресурси, своєю чергою, поділяються на:

– невідновлювані, тобто ті, які абсолютно не відтворюються (кам'яне вугілля, нафта і більшість інших корисних копалин) або відновлюються значно повільніше, ніж використовуються (торф'яники, осадові породи);

– відновлювані, які у міру використання постійно відтворюються (тваринний світ, рослинність, ґрунти тощо).

Зі свого боку невичерпні природні ресурси – це ті, кількість яких необмежена, але не абсолютно, а відносно до наших потреб і термінів існування. До невичерпних природних ресурсів належать водні ресурси (води Світового океану, прісні води) та космічні (сонячна радіація, енергія морських припливів).

Цілі статті. Проаналізувати стан вичерпності природних ресурсів як в Україні, так і в світі, охарактеризувати програму збалансованого природокористування, ратифіковану в Україні під назвою “Основні напрями державної політики в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки”, навести перелік заходів щодо збереження природних ресурсів на глобальному рівні.

Виклад основного матеріалу дослідження. Наукові дослідження щодо використання природних ресурсів на сьогодні показують невтішні результати. Так, за даними міжнародного статистичного агентства “Worldometers” [3], вже зараз у світі за поточний рік спожито 250 млн МВт із невідновлюваних ресурсів. Зокрема, добуто 75 млн барелів нафти, завдяки цьому залишилось ще 1,5 трлн барелів, що за розрахунками вистарчить приблизно лише на 16 тис. днів. Природного газу залишилось приблизно 1 трлн кубометрів, що вистарчить на 58 тис. днів. Кількість вугілля у світі досягає позначки в 4 трлн тонн, його ми зможемо використовувати ще протягом 150 тис. днів [2]. Алюміній ми ще зможемо добувати протягом 38 років, хром – протягом 137, мідь – 31, залізо – 156, свинець – 47.

Регіони розподілу деяких з основних родовищ природних ресурсів у світі наведено в табл. 1.

Розподіл родовищ природних ресурсів у світі за регіонами [4]

Види ресурсів	Країни, що мають дані ресурси
1	2
Вугілля (кам'яне – 60 %, буре – 40 %)	Поклади розташовані в 75 країнах Азії (54 %), Північної Америки (28 %) та Європи (9 %), зокрема йдеться про Росію, США, КНР (80 % загальних запасів), а також Німеччину, Великобританію, Канаду, Китай, ПАР, Індію, Ботсвану. Найбільшими басейнами є Апалачський (США), Рурський (Німеччина), Сілезький (Польща), Кузнецький, Кансько-Ачинський, Тунгуський (Росія), Фушунський (Китай).
Нафта	Поклади розташовані приблизно в 50 країнах світу, які здебільшого входять до Організації країн-експортерів нафти (ОПЕК), зокрема Саудівська Аравія, Іран, Кувейт, Ірак, Росія. Окрім цього, значні запаси нафти є у Південно-Східній Азії (Індонезія, Малайзія), Африці (Алжир, Лівія, Нігерія), Латинській Америці (Венесуела, Мексика, Колумбія, Еквадор). Найбільшими нафтовими басейнами є Західно-Сибірський, Перської затоки, Сахарський, Західно-Канадський, Мексиканської затоки, Техаський, Суматринський, Волго-Уральський, Північноморський, Орінокський, Аляскінський.
Природний газ	Поклади розташовані приблизно в 20 країнах. На країни-члени ОПЕК припадає 20 %, а на країни СНД – 35 % світових запасів газу. Найбільші поклади природного газу є в Росії, Ірані, Туркменістані, країнах Близького Сходу, Канаді, Індонезії.
Уран	Найбагатшими на уран є такі країни як Австралія, ПАР, Нігер, Бразилія, Канада, США, Намібія, Росія.
Торф	Найбільші поклади торфу є у Росії (Західний Сибір та північні райони Європейської частини), Ірландії, Німеччині, Польщі, Канаді, Фінляндії.
Залізна руда	Найбагатшими на залізну руду є Бразилія, США, Австралія, Росія, Індія, Китай, Україна, Швеція, Ліберія, ПАР, Венесуела. Найбільшими є родовища у районі Курської аномалії (Росія), Кривого Рогу (Україна), Лейк-Сьюпіріору і Лабрадорського прогину (США, Канада), Мінас-Жерайсу (Бразилія), Хамерслі (Австралія).
Марганцеві руди	Марганцеві руди здебільшого зосереджені в Індії, Бразилії, Габоні, Ефіопії, Заїрі, ПАРі, в Україні, у США в районі Великих озер, в Андах (Чилі, Перу), на Уралі, у східній частині Казахстану.
Свинцево-цинкові руди	Свинцево-цинкові руди здебільшого знаходяться у Канаді, США, Австралії, Франції, Іспанії, Польщі.

Стосовно забезпеченості природними ресурсами України, то за даними Міністерства природи України за багатством мінерально-сировинних ресурсів наша країна є однією з провідних держав світу. Займаючи 0,4 % суші, вона має 5 % світових запасів корисних копалин. Так, станом на 11 березня 2017 року, в Україні добувають 98 видів природних ресурсів у 3,5 тис. родовищ. Українські фахівці оцінюють природні ресурси України у 7,5 трлн \$, зарубіжні експерти – в 11–11,5 трлн \$. Усього в Україні зареєстровано 9 тис. родовищ. З них 385 родовищ паливно-енергетичної сировини. Окрім цього, є 1,3 трильйона кубічних метрів підготовлених до експлуатації запасів природного газу та ще приблизно 3 трильйони кубічних метрів газу досліджується. У надрах України є 68 млрд тонн вугілля різних сортів. А за запасами урану Україна посідає п'яте місце у світі [5].

Головні регіони розподілу природних ресурсів в Україні наведено в табл. 2.

Окрім цього, Україна посідає провідне місце в Європі та світі за покладами нерудних корисних копалин. Вона має найбільші у світі родовища озокериту та самородної сірки. Поклади графіту найбільші на європейському континенті. В Україні з давніх часів ведеться видобуток кам'яної та калійної солі. На території країни також відкриті родовища коштовного і напівкоштовного каміння (берил, аметист, бурштин, яшма, гірський кришталь, моріон тощо). Останніми роками розвідано понад 15 родовищ золота.

Розподіл родовищ природних ресурсів в Україні за регіонами

Види ресурсів	Регіони, в яких містяться дані ресурси
Вугілля	Донбаський вугільний басейн розташований на території Донецької та Луганської областей*
Нафта і природний газ	Дніпровсько-Донецький (80 %) нафтогазоносний регіон, Причорноморсько-Кримський нафтогазоносний регіон*
Залізні руди	Криворізький басейн (18,7 млрд тонн), Кременчуцький басейн (4,5 млрд тонн), Білозерський басейн (2,5 млрд тонн) Керченський басейн (1,8 млрд тонн)
Марганцеві руди	Нікопольський басейн

* На сьогодні ця територія є під окупацією, тому видобувна діяльність призупинена та українською стороною не проводиться.

Мінерально-сировинна база України має значний економічний потенціал, необхідний для забезпечення подальшого розвитку національної економіки, зокрема металургійної, хімічної, промисловості, виробництва кераміки та будівельних матеріалів.

Також Україна багата на земельні ресурси. За оцінками спеціалістів, на території України зосереджено чверть світових запасів чорноземів. Українські чорноземи унікальні, оскільки сформувалися під степовою рослинністю в умовах найбільш м'якого та вологого клімату. За своїм фізичним, хімічним, агрохімічним та мінералогічним складом серед ґрунтоутворювальних порід український чорнозем донедавна вважався найкращим. Також Україну визнавали однією з найбагатших держав світу за якісним складом ґрунтів та продуктивністю угідь.

Прийнята у 1996 році Конституція України визначила землю основним національним багатством, що перебуває під особливою охороною держави [6].

За даними Земельної спілки України, сьогодні частка сільськогосподарських угідь країни становить лише 0,8 % площі сільськогосподарських земель світу. Земельний фонд України становить 60,4 млн га. З них 42,4 мільйона (або 70,3 %) займають сільськогосподарські угіддя. Загалом в нашій державі розораність земель досягає 81 %, а у Вінницькій, Тернопільській, Кіровоградській областях – понад 90 %, що є вкрай негативним явищем. Для порівняння: у США цей показник становить 19,8 %, у Франції – 32,1 %, у Великобританії – 29,6 %, Німеччині – 32,8 %, у Польщі – 44,2 %, Китаї – 9,6 %, Росії – 7,8 %, Канаді – 4,6 %, Австралії – 6,1 %.

Отже, в Україні спостерігається зниження та втрата продуктивності і структури ґрунту. За оцінками провідних українських учених, понад 40 % сільськогосподарських земель вже піддані деградації. А за даними експертів українського аграрного ринку, середній урожай пшениці з гектара українських чорноземів ледь дотягує до трьох тонн. Тоді як у Великобританії, Франції, Німеччині з далеко нечорноземного гектара намолочують в середньому більше як сім тонн. Відтак можна спрогнозувати, що в недалекому майбутньому Україна може опинитися на порозі гумусового голоду, що є серйозною екологічною катастрофою. В такому разі ніякі агротехнічні, меліоративні, природоохоронні та організаційно-господарські заходи вже не зможуть відновити агротехнічний потенціал землі [7].

Водними ресурсами України є поверхневі та підземні води, придатні для використання в народному господарстві. Водні ресурси є джерелом як промислового, так і побутового водопостачання, відіграючи вирішальну роль у розвитку всього господарства та життєдіяльності населення. Україна забезпечена водними ресурсами недостатньо, оскільки вони здебільшого сформовані річковим стоком, підземними та морськими водами. Потенційні ресурси річкового стоку оцінюються у 209,8 куб. км, з яких місцевий стік на території України становить в середньому 52,4 куб. км, притік – 157,4 куб. км. Територіальний розподіл водних ресурсів України є нерівномірним і не відповідає розміщенню

вodomістких господарських комплексів. Найменша кількість водних ресурсів формується у місцях зосередження потужних споживачів – Криворіжжя, східних та південних областей України. Основними споживачами води є промисловість (насамперед, електроенергетика, металургія, хімічна промисловість), сільське господарство, комунальне господарство. Для пом'якшення територіальних відмінностей у забезпеченні поверхневими водами в Україні побудовано 1,1 тис. водосховищ (повний об'єм 55,0 куб. км), найкрупніші з яких знаходяться на Дніпрі. Створено приблизно 29 тис. ставків, сім крупних каналів і десять водоводів тощо.

Щодо лісових ресурсів України, то тут можна сказати, що наша країна належить до країн з невисокою забезпеченістю лісом. Площа її лісового фонду становить всього 10,8 млн га. Рівень територіального розміщення лісів досить диференційований: від 43,2 % в Івано-Франківській до 1,8 % у Запорізькій.

Загальні запаси деревини в Україні становлять 1,74 млрд куб. м. Приблизно 51 % лісів зараховано до захисних, водоохоронних та інших цінних в екологічному відношенні лісів, решту становлять експлуатаційні. Останніми роками спостерігається тенденція до нещадного скорочення обсягів лісокористування [8].

За даними інформаційного агентства “Інтерфакс-Україна” світ в 2018 році вичерпав обсяг відновлюваних ресурсів, який Земля може відтворити за рік, до 1 серпня. Цього року це трапилось швидше, ніж будь-коли раніше, тому на цю дату в 2018 році випадає День екологічного боргу, який фіксують у світі, щоб привернути увагу до проблеми надмірного споживання ресурсів. Це означає, що решту року світ буде жити, споживаючи ці ресурси “в кредит”. Цей день з кожним роком настає все раніше: у 2000 році – на початку жовтня, в 2013 році – 20 серпня. Зараз людство споживає приблизно в 1,7 рази більше ресурсів, аніж природа може відшкодувати.

Світ зможе змістити дату, після якої “закінчуються” відновлювані ресурси, на 12 днів, якщо жителі міст по всьому світу стануть вдвічі рідше користуватися власним автомобілем.

Також одним з ключових факторів трансформації навколишнього середовища є виробництво продовольства. Приблизно 30 % всіх вироблених продуктів харчування просто викидається. Якщо скоротити ту кількість їжі, яка викидається, удвічі, то День екологічного боргу зміститься ще на 11 діб.

Окрім цього, можна виграти не менше трьох тижнів за рахунок підвищення енергоефективності житлових будівель і промислових підприємств.

Одним з найефективніших способів боротьби зі зміною клімату є зниження вуглецевого сліду економіки. Зменшення вуглецевої складової екологічного сліду на 50 % могло б відсунути День екоборгу на 93 дні. На світовому рівні, за даними Всесвітнього фонду дикої природи і Всесвітньої мережі екологічного сліду, найбільше вуглецевих викидів виділяють Катар, Люксембург і ОАЕ. Так, Катар щорічно перевищує екологічну “норму” більш ніж у дев'ять разів, Люксембург – у сім разів. Також “в борг” з погляду екології живуть США і Канада, Австралія та Швеція, Німеччина і Франція [9].

Нестабільне становище української економіки досі вирішується за рахунок виснаження національних природних ресурсів. З іншого боку, Україна ратифікувала програму збалансованого розвитку, яка передбачає раціональне їх використання. Так, пріоритетним напрямом оптимізації користування природними ресурсами є впровадження чинної у багатьох європейських країнах нормативно-правової системи збалансованого природокористування, а саме програми під назвою “Основні напрями державної політики в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки”, затверджені Верховною Радою України.

Проте досі обґрунтовані обсяги споживання природних ресурсів порушуються, а чинні нормативи природокористування не забезпечують достатній рівень відповідальності порушників за стан ресурсів.

До складу екологічних заходів належать основні принципи екологізації виробництва та самого суспільства, зокрема нарощування площ і об'єктів природно-заповідного фонду, періодична ревізія ресурсів, здійснення державних і регіональних програм реабілітації природних ландшафтів,

розвиток громадських екологічних організацій і розширення їх участі в екологічній експертизі ресурсокористування, участь у моніторингу за станом природних ресурсів місцевих громад, розвиток рекреаційних видів природокористування тощо.

Така система реорганізації ресурсокористування дасть змогу зменшити негативні наслідки жорсткої політики використання національних природних ресурсів, яка встановилась в Україні останнім часом та допоможе реформувати економіку відповідно до європейських стандартів [10].

Серед заходів, які рекомендовано застосовувати для збереження природних ресурсів, є:

1) на особистісному рівні:

– вимикати світло, вентилятори та інші прилади, коли вони не використовуються, використовувати енергозберігальні лампи;

– використовувати багаторазовий посуд, замість одноразового, готувати лише необхідну кількість їжі;

– використовувати мінімальну кількість води для всіх домашніх цілей, повторно використовувати мильну воду, після прання одягу, для миття внутрішніх дворів, приводів та ін.;

– вирощувати різні види рослин, трав, дерев та трави у саду та на відкритих ділянках, які запобігають ерозії; не використовувати добрив та пестицидів; використовувати змішане вирощування, щоб деякі корисні речовини ґрунту не вичерпались;

– зменшити використання паперу та паливної деревини;

2) на рівні підприємства:

– мінімізація вирубки дерев або їх руйнування під час будівництва об'єктів;

– використання трубопроводів для транспортування масляних рідин. Зокрема, йдеться про нафту, витоки якої внаслідок транспортування кораблями є згубними для флори та фауни;

– використання біопалива, яке переважно походить із різних видів рослин. Воно є біологічним і знижує рівень забруднення;

– впровадження практики сівозміни, тобто уникнення посадки тих самих культур протягом тривалого періоду часу, що знижує родючість ґрунтів;

– нарощення системи збору дощової води у більш вологі сезони та використання в сухі;

3) на рівні держави:

– будівництво водосховищ для забезпечення просочення води у глибокі шари ґрунтів;

– будівництво електростанцій, які працюватимуть на альтернативних джерелах енергії. Такі джерела енергії є безпечними і не містять шкідливих викидів, які руйнують озоновий шар планети. До того ж такий вид енергії значно дешевший;

– запровадити обов'язкову переробку та вторинне використання таких відходів як пластмаса та папір;

– масштабна посадка дерев, щоб запобігти ерозії ґрунту;

– запровадити практику використання гібридних автомобілів, які споживають мінімальну кількість нафтопродукту;

– заборонити виконання таких розробок, як дамби, дорожні та промислові споруди в лісових районах;

4) на рівні міжнародної співпраці:

– проведення аналізу сучасних протиріч між потребами міжнародного соціально-економічного розвитку і можливостями екосистем;

– розроблення міжнародної методології і методики економічного обґрунтування оптимальних напрямів соціально-економічного розвитку з врахуванням екологічних обмежень;

– спільний пошук способів підвищення еколого-економічної ефективності народного господарства;

– підписання багатосторонніх договорів, спрямованих на оптимізацію використання природних ресурсів у світі;

– створення спільних науково-технічних розробок у напрямі заміни невідновлюваних природних ресурсів відновлюваними [11, 12].

Результати дослідження. У цій статі досліджено проблему вичерпання природних ресурсів у світі загалом і Україні зокрема, виокремлено заходи, які рекомендовано застосовувати для збереження природних ресурсів, на особистісному рівні, рівні підприємства, держави та міжнародних спільнот.

Висновки та рекомендації. Отже, беззаперечним є факт, що людству потрібно вже і негайно вживати заходів, щоб захистити планету від вичерпання природних ресурсів, і такі зміни повинні проводитись не лише на місцевому чи загальнодержавному рівнях, а на рівні міжнародних спільнот. Катастрофічні наслідки подальшого нещадного природокористування можуть мати незворотний вплив на долю планети, як ми це можемо бачити вже зараз на прикладі парникового ефекту, озонових дір, кислотних дощів, масштабного забруднення води, ерозії ґрунтів. І такі глобальні проблеми будуть існувати доти, поки людство не об'єднається для їх вирішення, тому що від цього залежить майбутнє наступних поколінь. Адже, як говорить древня індійська сентенція: “Природа – це не те, що ми отримали у спадщину від пращурів, а те що ми взяли у позику від нащадків”. Саме тому потрібно негайно вжити заходи для збереження природних ресурсів на всіх рівнях: починаючи від особистісного та закінчуючи всезагальним, міжнародним.

1. Офіційна сторінка “Моя освіта”. Вичерпні та невичерпні ресурси [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mojaosvita.com.ua/biologija/vicherpni-i-nevicherpni-resursi/>.
2. Офіційна сторінка “worldometers” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.worldometers.info/uk/>.
3. Світова енергокриза настане в 2020 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://siteneews.ks.ua/news/a-343.html>.
4. Офіційна сторінка “Академія зню”. Географія світових природних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zno.academia.in.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=2530&chapterid=549>.
5. Офіційна сторінка “gazeta.ua”. У мінприроди розповіли, скільки в Україні природних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://gazeta.ua/articles/economics/_u-minprirodi-rozpovili-skilki-v-ukrayini-prirodnih-resursiv/758292.
6. Офіційна сторінка “My Ukraine”. Природні ресурси. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://myukraine.info/uk/geography/resources/>.
7. Офіційна сторінка “Земельна спілка України”. Через скільки років Україна може залишитись без чорноземів? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zsu.org.ua/40-2010-11-28-09-45-44/2010-11-28-10-00-48/647-2011-05-17-04-39-50>.
8. Офіційна сторінка “Освіта.юа.” Природні ресурси України: характеристика основних видів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ru.osvita.ua/vnz/reports/geograf/26416/>.
9. Офіційна сторінка “Фінанси.юа.” Світ вичерпав відновлювальні ресурси на 2018 рік і з 1 серпня житиме “в борг”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://news.finance.ua/ua/news/-/431488/svit-vycherprav-vidnovlyuvani-resursy-na-2018-roku-i-z-1-serpnya-zhytyme-v-borg>.
10. Офіційна сторінка Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Кафедра зоології та екології. Перспективи збереження та використання національних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.zoology.dp.ua/z11_001.html.
11. Офіційна сторінка “conserve energy future”. 30 ефективних способів збереження природних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.conserve-energy-future.com/terrific-ways-to-conserve-natural-resources.php>.
12. Офіційна сторінка “yourarticlelibrary”. Заходи щодо збереження природних ресурсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.yourarticlelibrary.com/environment/natural-resources/measure-for-conservation-of-natural-resources/30046>.