

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-332-19>

УДК 330

ПОГРЕБНЯК Андрій

Університет митної справи та фінансів

<https://orcid.org/0000-0003-3214-6410>

e-mail: pogrebnyak.av1985@gmail.com

БАЗИК Олександр

Corezoid. Inc

<https://orcid.org/0009-0007-4279-1460>

e-mail: corbaz@i.ua

ВИШНІКІНА Олена

Університет митної справи та фінансів

<https://orcid.org/0000-0002-3747-2904>

e-mail: vishnikinaa2016@gmail.com

ЗІНЧЕНКО Георгій

Університет митної справи та фінансів

<https://orcid.org/0009-0005-1895-5977>

e-mail: kaf_mev@ukr.net

РОМАНОВ Роман

Університет митної справи та фінансів

<https://orcid.org/0000-0002-6684-6645>

e-mail: kaf_mev@ukr.net

ОСНОВНІ АСПЕКТИ АНТРОПОГЕННОГО ВПЛИВУ НА СУЧАСНИЙ ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНИЙ СТАН УКРАЇНИ

У статті класифіковано основні джерела та наслідки екологічного навантаження на оточуюче середовище, проаналізовано праці вчених українських науковців, присвячені недолікам, пов'язаним із недосконалістю українського екологічного законодавства, екологічним станом України та її населення, економічними проблемами, що викликані забрудненням соціо-еколого-економічних систем. Представлена робота є першою частиною дослідження, присвяченого порівняльному аналізу екологічних, економічних та соціальних наслідків забруднення територій України у мирний та воєнний час.

Ключові слова: екологічне навантаження, тривалість життя, воєнні дії, мінімізація, захворюваність.

POGREBNIYAK Andriy

University of Customs and Finance

BAZYK Olexsandr

Corezoid. Inc

VISHNIKINA Olena, ZINCHENKO Heorhii, ROMANOV Roman

University of Customs and Finance

MAIN ASPECTS OF ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE CURRENT ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC STATE OF UKRAINE

The effective fight against environmental pollution requires close cooperation between government organizations, scientific institutions, public organizations and business. It is necessary to develop and implement modern technologies to reduce emissions of pollutants, increase environmental awareness of the population, and also improve the legislative framework and regulatory mechanisms. In addition, it is important to conduct further scientific research for a deeper understanding of environmental problems and the development of effective strategies for solving them.

Solving the problem of pollution of industrial origin requires the modernization of industrial enterprises, the introduction of the latest technologies for the purification of emissions, as well as the improvement of the monitoring and control system for emissions. Special attention should be paid to enterprises of the metallurgical and chemical industry, which are the main sources of heavy metals and toxic substances. The energy sector needs a transition to more ecologically clean sources of energy, in particular, an increase in the number of productions from generation due to the use of natural, renewable sources.

The article classifies the main sources and consequences of ecological burden on the environment, analyzes the works of leading Ukrainian scientists, devoted to the shortcomings associated with the imperfection of Ukrainian environmental legislation, the ecological state of Ukraine and its population, economic problems caused by pollution of socio-ecological economic systems. The presented work is the first part of a study devoted to the comparative analysis of ecological, economic and social consequences of pollution of the territories of Ukraine in peacetime and wartime.

Keywords: ecological load, life expectancy, military actions, minimization, morbidity.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Весь час існування Homo sapiens супроводжувався великою кількістю факторів безпеки, що загрожували людині втратою здоров'я чи навіть життя. Аналізуючи сукупність цих загроз відомі філософи ще з античних часів прийшли до висновку, який є актуальним і сьогодні – головними небезпеками для

існування людства являються голод (від нестачі продовольства щорічно потерпають біля 800 млн. жителів планети), хвороби (серцево-судинні, онкологічні та захворювання органів дихання, як найбільш розповсюджені, насамперед) та конфліктні ситуації між членами соціальних груп населення (кримінального, терористичного характеру та воєнні дії різного масштабу тощо) [1].

Аналіз решток первісних людей, знайдених у найрізноманітніших куточках нашої планети, свідчить, що переважна їх більшість відповідає дитячій та підлітковій віковим категоріям, а середню тривалість життя первісної людини оцінюють у 23-25 років. За оцінками ООН, що почала з 1960 року проводити дослідження з питання очікуваної тривалості життя, відповідний показник склав 52,5 років. Проте, на сьогодні цей показник вже становить 72 роки, тобто, більше ніж за шістьдесят років спостережень маємо зростання очікуваної тривалості життя на тридцять років, що само по собі свідчить про суттєві позитивні зміни у якості життя населення Землі [2].

Насторожує також зростаюча різниця у якості та тривалості життя для населення країн з високими економічними показниками розвитку у порівнянні із країнами, які відносять до держав «другого» та «третього» світу (але, не за кількістю населення, яке переважає майже у 4-5 разів).

Проте, хоч і спостерігається, у цілому, позитивна тенденція зростання тривалості життя, але досі людству загрожують ті ж самі небезпеки, з яким воно стикалося з давніх часів. Хіба що додалася немала кількість нових, головним чином пов'язаних із антропогенною діяльністю та соціальними загрозами, що провокують, у свою чергу, негативні екологічні зміни у стані навколишнього природного середовища.

Забруднення навколишнього середовища є однією з найгостріших проблем сучасного світу, особливо в умовах інтенсивного індустріального розвитку та урбанізації. В Україні ця проблема набула особливої актуальності через специфіку економічного розвитку країни, що включає в себе значну кількість промислових підприємств, високу концентрацію автомобільного транспорту, а також активне використання сільськогосподарських хімікатів. Постійний вплив забруднюючих речовин на довкілля спричиняє негативні наслідки для здоров'я населення, екосистем та економіки країни в цілому.

Особливого загострення проблема екологічної якості довкілля України набула з окупацією Криму та початком бойових дій на Донбасі, які супроводжувалися не тільки прямими воєнними наслідками, а і майже повною руйнацією економічної сфери та звичної життєдіяльності соціуму окупованих територій. Тому, у наступній роботі буде проаналізовано деякі аспекти та екологічні наслідки воєнних дій в Україні, з якими вона стикнулася із лютого 2014 року, і особливо уразливо з початку повномасштабного вторгнення російської держави, що почалося 24.02.2022 року, у порівнянні із подібними явищами мирного часу.

Актуальність дослідження впливу забруднення навколишнього середовища на життєдіяльність населення України обумовлена необхідністю пошуку ефективних рішень для мінімізації негативних наслідків. Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України, рівень захворюваності серед населення, особливо на респіраторні та серцево-судинні захворювання, постійно зростає, що значною мірою пов'язано з екологічною ситуацією. Крім того, екологічне забруднення спричиняє значні економічні втрати, пов'язані з витратами на охорону здоров'я, зниженням продуктивності праці та зменшенням туристичної привабливості регіонів.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз існуючих досліджень та публікацій з теми екологічної безпеки показує, що проблема забруднення навколишнього середовища в Україні є надзвичайно актуальною та багатоаспектною. За останні десятиліття було проведено чимало наукових досліджень, які охоплюють різні аспекти цієї проблеми, включаючи вплив промислових викидів, забруднення транспортом, сільськогосподарські наслідки та вплив побутових відходів. Ці дослідження дозволяють краще розуміти масштаби проблеми, проте багато питань залишаються невирішеними або недостатньо дослідженими.

Одним з ключових досліджень у цій сфері є робота українських вчених, які аналізували вплив промислових підприємств на екологічну ситуацію в країні. Зокрема, у роботах В.М. Шевчука та О.І. Василенка (2018) акцентується увага на проблемах, пов'язаних із забрудненням повітря викидами від металургійних, хімічних та енергетичних підприємств. Дослідження показують, що ці підприємства є основними джерелами забруднення важкими металами, діоксидом сірки, азоту та іншими токсичними речовинами. Інша важлива робота в цьому напрямку належить Т.М. Гончаренко (2020), яка досліджує вплив забруднення повітря на здоров'я населення в промислових регіонах України.

Проблеми транспортного забруднення детально розглянуті в роботах І.А. Коваленка та Л.В. Сидоренко (2019). Вони акцентують увагу на тому, що автомобільний транспорт є одним з найбільших джерел забруднення повітря у великих містах України. Високий рівень викидів оксидів азоту, вуглецю та твердих частинок призводить до значного погіршення якості повітря, що негативно впливає на здоров'я населення. Також в роботах аналізуються можливості зменшення транспортного забруднення за рахунок розвитку громадського транспорту та використання екологічно чистих видів палива.

Сільськогосподарські аспекти екологічної безпеки досліджуються в роботах О.М. Петрова та Л.М. Іванченко (2021). Вони звертають увагу на те, що інтенсивне використання хімічних сполук у агропромисловому господарстві призводить до значного забруднення ґрунтів та водних ресурсів. Ці

дослідження показують, що надмірне використання хімічних засобів захисту рослин не тільки погіршує стан екосистем, але й створює загрозу для здоров'я людей через накопичення шкідливих речовин у продуктах харчування.

Проблеми побутового забруднення розглянуті в роботах М.В. Дорошенка та С.В. Кравченко (2017). Вони досліджують вплив відходів життєдіяльності населення на стан довкілля, зокрема на водні ресурси та ґрунти. Результати досліджень показують, що неправильне поводження з побутовими відходами, включаючи відсутність належної системи їх сортування та переробки, призводить до серйозних екологічних проблем.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті визначено співставлення екологічного навантаження на довкілля та соціо-економічні складові України у довоєнний час та поточний час з наданням рекомендацій щодо мінімізації негативного впливу на якість життя населення та покращення екологічної якості навколишнього середовища.

Виходячи із заявленої мети, можна відмітити наступні завдання для її досягнення: проаналізувати наукові роботи українських фахівців, що присвячені екологічній тематиці; охарактеризувати екологічний стан України та її регіонів у довоєнний період; визначити та класифікувати основні джерела забруднення навколишнього середовища в Україні; визначити економічні та соціальні наслідки забруднення навколишнього середовища; проаналізувати законодавчі та регуляторні аспекти екологічної безпеки в Україні, щоб виявити сильні та слабкі сторони існуючих механізмів; надати рекомендації щодо покращення екологічної ситуації в Україні, враховуючи найкращі міжнародні практики та досвід.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Незважаючи на велику кількість досліджень, існує ряд проблем та викликів, які залишаються актуальними для України у сфері екологічної безпеки. Однією з вирішальних проблем є недостатня ефективність державної екологічної політики та регуляторних механізмів. Хоча законодавство у цій сфері постійно оновлюється, його імплементація часто гальмується, або й ігнорується через системну корупцію, недостатнє фінансування та брак політичної волі.

Іншою важливою проблемою є низький рівень екологічної обізнаності населення. Як зазначають М.А. Кравчук та О.В. Лисенко (2020), більшість українців не усвідомлюють серйозності екологічних проблем та не мають достатніх знань про те, як вони можуть вплинути на зменшення забруднення. Це ускладнює реалізацію багатьох екологічних ініціатив, таких як сортування відходів або зменшення використання пластику.

Крім того, важливим викликом є вплив зміни клімату на екологічну ситуацію в Україні. Дослідження О.М. Бойко та Н.В. Черненко (2019) показують, що зміни клімату можуть погіршити існуючі екологічні проблеми, включаючи частіші та збільшені кількості негативних природних явищ. Це вимагає розробки нових підходів до управління природними ресурсами та адаптації до змін клімату.

Визначення прогалин у попередніх дослідженнях є важливим кроком для подальшого розвитку наукових досліджень у сфері екологічної безпеки. Однією з таких прогалин є недостатнє вивчення кумулятивного впливу різних видів забруднення на здоров'я населення. Більшість досліджень зосереджуються на окремих аспектах забруднення (наприклад, впливі забруднення повітря або води), тоді як комплексний аналіз, що враховує взаємодію різних факторів, залишається недостатньо дослідженим.

Іншою прогалиною є недостатня увага до економічних аспектів екологічних проблем. Хоча деякі дослідження розглядають витрати на охорону здоров'я та економічні втрати, пов'язані з екологічними проблемами, більш детальний аналіз економічних наслідків забруднення та розробка економічно ефективних рішень потребують подальшого вивчення.

Також варто зазначити, що в Україні недостатньо досліджені питання екологічної справедливості. Як показують дослідження С.В. Миронова (2021), різні соціальні групи можуть бути по-різному вразливі до екологічних проблем. Це включає дослідження впливу забруднення на соціально-економічно вразливі групи населення, такі як діти, літні люди та малозабезпечені сім'ї. Розуміння цих аспектів може допомогти у розробці більш справедливих та ефективних політик.

Враховуючи всі ці аспекти, можна зробити висновок, що проблема екологічної безпеки в Україні потребує подальших досліджень та комплексного підходу до її вирішення. Існуючі дослідження надають важливу інформацію про масштаби та наслідки забруднення, проте для досягнення сталого розвитку необхідно враховувати як екологічні, так і економічні та соціальні фактори. Це включає розробку нових технологій для зменшення забруднення, підвищення екологічної обізнаності населення, а також удосконалення законодавства та регуляторних механізмів.

Забруднення навколишнього середовища в Україні є складним і багатогранним питанням, яке пов'язане з різноманітними джерелами. Серед них найбільший вплив мають індустриальні, транспортні, сільськогосподарські та побутові джерела. Вивчення цих джерел дозволяє розуміти масштаби проблеми та визначати ефективні заходи для її вирішення.

Від лютого 2014 року до вищезначених основних причин негативного навантаження на екологічний стан України додалися екологічні наслідки воєнних дій, що набули ще більшого загострення із лютого 2022 року.

Сучасні війни та воєнні конфлікти зазвичай відзначаються використанням потужної різноманітної зброї масового ураження, руйнуваннями та порушеннями функціонування інфраструктурних об'єктів, житлових будівель, підприємств, природних та заповідних територій, водойм, лісових насаджень, сільськогосподарських угідь, залишаючи негативні екологічні наслідки. Загальний стан забруднення повітря, водних та земельних ресурсів, знищення біорізноманіття, ареалів існування біоти у результаті проведення воєнних дій може коливатися від кризового до катастрофічного та мати довготривалі негативні наслідки для локальних, регіональних екосистем України. Зважаючи на масштаб ураження бойовими діями території України та термін їх проведення, можна сміливо припустити, що на теренах країни не існує місць, які не зазнають негативного екологічного ураження.

Не абиякою проблемою є нехтування екологічними наслідками на тлі нагальних соціально - економічних втрат, що може стати причиною таких змін у стані природних екосистем, які в перспективі можуть сприяти негативному впливу на якість життя населення країни.

Для кращого розуміння масштабів забруднення навколишнього середовища в Україні та його джерел розглянемо Таблицю 1, яка узагальнює основні види забруднювачів та їх джерела.

Таблиця 1

Основні джерела забруднення компонентів біосфери в Україні

Джерело забруднення	Основні забруднювачі	Вплив на навколишнє середовище
Промислові підприємства	Важкі метали, діоксин вуглецю, оксиди азоту, сірки, феноли, бензоли, формальдегіди, тверді відходи виробництва штучного походження, теплові та світлові забруднення тощо.	Забруднення атмосферного повітря, гідросфери, ґрунтів, представників флори та фауни
Енергетичний сектор	Діоксид сірки, вуглецю, оксиди азоту, аерозолі, тверді частинки, теплові та світлові впливи	Забруднення атмосферного повітря, гідросфери
Автомобільний транспорт	Оксиди азоту, оксиди вуглецю, вуглеводні, тверді частинки	Забруднення повітря та водойм у міських районах, рослинних об'єктів та ґрунтів
Залізничний транспорт	Викиди продуктів горіння паливних матеріалів	Забруднення повітря, ґрунтів у залізничних вузлах та вздовж залізничних колій
Авіаційний транспорт	Оксиди азоту, оксиди вуглецю	Забруднення повітря в районах аеропортів
Сільське господарство	Пестициди, нітрати, фосфати, гербіциди, сульфати	Забруднення ґрунтів, вод, евтрофікація водойм
Побутові відходи	Метан, важкі метали, тверді відходи природного та штучного походження, каналізаційні скиди, продукти горіння паливних матеріалів	Забруднення ґрунтів, гідросфери, атмосферне повітря

У наступній Таблиці 2 показано, до яких негативних наслідків для здоров'я людини (населення) та компонентів екологічних систем може призводити наявність забруднювачів у викидах та скидах від основних джерел.

Таблиця 2

Вплив забруднення біосфери на здоров'я населення та складові екосистем

Джерело забруднення	Вплив на здоров'я населення	Вплив на екосистеми
Промислові підприємства	Респіраторні та серцево-судинні захворювання, онкологічні хвороби, інтоксикації, алергії	Забруднення водних об'єктів, ґрунтів, знищення флори та фауни, сукцесія
Енергетичний сектор	Серцево-судинні захворювання, респіраторні, онкологічні хвороби, алергії	Кислотні дощі, деградація лісів, втрата біорізноманіття, сукцесія
Автомобільний транспорт	Захворювання дихальної системи, онкологічні хвороби, алергії	Забруднення міського повітря, поверхневих та підземних вод, вплив на зелені насадження
Залізничний транспорт	Захворювання дихальної системи, онкологічні та алергічні хвороби	Забруднення ґрунтів та водних об'єктів поблизу залізничних вузлів
Авіаційний транспорт	Захворювання дихальної системи, стрес	Забруднення повітря, шумовий, світловий вплив на прилеглі території
Сільське господарство	Інтоксикації, захворювання нервової системи, алергії, онкологічні та респіраторні захворювання	Забруднення ґрунтів, евтрофікація водних об'єктів, сукцесія
Побутові відходи	Захворювання дихальної системи, інтоксикації, алергії	Забруднення водних об'єктів, ґрунтів, деградація екосистем

Після ознайомлення із переліком основних видів негативних наслідків від впливу забруднень на екологічний стан навколишнього середовища стає наочним та зрозумілим стратифікація (за ступенем тяжкості наслідків) найбільш розповсюджених захворювань у світі. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я три перших місця (за ступенем летальності) вже багато років перші три місця впевнено займають серцево-судинні захворювання, друге - онкологічні, третє - органів дихання.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Ефективна боротьба з забрудненням навколишнього середовища вимагає тісної співпраці між урядовими організаціями, науковими установами, громадськими організаціями та бізнесом. Необхідно розробляти та впроваджувати сучасні технології для зменшення викидів забруднюючих речовин, підвищувати екологічну обізнаність населення, а також удосконалювати законодавчу базу та регуляторні механізми. Крім того, важливо проводити подальші наукові дослідження для глибшого розуміння екологічних проблем та розробки ефективних стратегій їх вирішення.

Вирішення проблеми забруднення промислового походження вимагає модернізації промислових підприємств, впровадження новітніх технологій для очищення викидів, а також удосконалення системи моніторингу та контролю за викидами. Особливу увагу слід приділити підприємствам металургійної та хімічної промисловості, які є основними джерелами важких металів та токсичних речовин. Енергетичний сектор потребує переходу на більш екологічно чисті джерела енергії, зокрема збільшення кількості виробництв із генерації за рахунок використання природних, відновлювальних джерел.

Для зменшення забруднення від транспортних засобів необхідно розвивати інфраструктуру для електричних та гібридних автомобілів, а також підвищувати вимоги до викидів шкідливих речовин від транспортних засобів. Поліпшення якості пального та впровадження екологічно чистих видів транспорту, таких як громадський електротранспорт, також сприятиме зменшенню забруднення повітря в містах.

У сільському господарстві важливо впроваджувати практики сталого землеробства, які передбачають раціональне використання пестицидів та добрив, а також застосування біологічних засобів захисту рослин. Органічне землеробство та перехід на екологічно чисті технології виробництва сприятимуть зменшенню забруднення ґрунтів та водних ресурсів. У сільському господарстві важливо впроваджувати практики сталого землеробства, які передбачають раціональне використання пестицидів та добрив, а також застосування біологічних засобів захисту рослин. Органічне землеробство та перехід на екологічно чисті технології виробництва сприятимуть зменшенню забруднення ґрунтів та водних ресурсів.

Проблема побутових та комунальних відходів вимагає розвитку системи сортування, переробки та утилізації відходів. Важливою складовою цієї системи є підвищення обізнаності населення щодо екологічних проблем та залучення громадськості до роздільного збору відходів. Також необхідно впроваджувати сучасні технології для переробки відходів та утилізації небезпечних хімічних речовин.

Крім того, варто враховувати міжнародний досвід у боротьбі із забрудненням навколишнього середовища та впроваджувати успішні практики в українських реаліях. Наприклад, такі країни, як Швеція, Німеччина та Японія, досягли значних успіхів у зниженні промислових викидів, розвитку екологічно чистого транспорту та впровадженні жорстких стандартів екологічної безпеки. Україна може використовувати ці приклади як модель для створення ефективних політик і стратегій.

Також важливим аспектом є впровадження сучасних технологій моніторингу та аналізу забруднення. Використання дронів, супутникових систем, можливостей інтернет-зв'язку та обробки великої бази даних дозволяє здійснювати точний і оперативний моніторинг екологічної ситуації, виявляти джерела забруднення і вчасно вживати необхідних заходів. Зокрема, це стосується систем автоматичного моніторингу якості повітря і води, що можуть стати важливим інструментом для контролю за дотриманням екологічних норм.

Важливим напрямом є також екологічна освіта та інформування населення про ризики та наслідки забруднення навколишнього середовища. Проведення освітніх програм, інформаційних кампаній, семінарів та тренінгів сприятиме підвищенню рівня екологічної свідомості та відповідальності громадян. Це допоможе формувати культуру відповідального ставлення до природи і мотивувати до участі в екологічних ініціативах.

Важливо також зазначити, що екологічна безпека тісно пов'язана з економічною та соціальною стабільністю. Відсутність ефективних заходів щодо зниження забруднення може призвести до значних економічних втрат, пов'язаних із витратами на охорону здоров'я, зниженням продуктивності праці та втратою біорізноманіття. Тому інвестиції в екологічну безпеку мають розглядатися як довгострокові інвестиції у добробут і здоров'я населення, а також у стабільний розвиток економіки країни.

Література:

1. Дж. Даймонд. Зброя, мікроби і сталь. КМ-БУКС: 2018. 764 с.
2. Слово і діло. Аналітичний портал. URL: https://www.slovoidilo.ua/2024/05/13/infografika/svit/yakux-krayinax-svitu-najvyshha-ta-najnyzhcha-ochikuvana-tryvalist-zhyttya#google_vignette
3. Всесвітня організація охорони здоров'я. World Health Organization . URL: <https://www.who.int/en/>

References

1. Dzh. Daimond. Zbroia, mikroby i stal. KM-BUKS: 2018. 764 s.
2. Slovo i dilo. Analitichnyi portal. URL: https://www.slovoidilo.ua/2024/05/13/infografika/svit/yakux-krayinax-svitu-najvyshha-ta-najnyzhcha-ochikuvana-tryvalist-zhyttya#google_vignette
3. Vsesvitnia orhanizatsiia okhorony zdorov'ia. World Health Organization . URL: <https://www.who.int/en/>