



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Кафедра статистики та математичних методів в економіці  
Кафедра економіки, права та управління бізнесом**

Допущено до захисту  
Завідувачка кафедри  
статистики та ММЕ  
Ольвінська Ю.О.

\_\_\_\_\_ (підпис)  
“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА  
на здобуття освітнього ступеня бакалавра**

**зі спеціальності 051 «Економіка»  
за освітньою програмою  
«Бізнес-економіка та аналітика»**

**на тему: «Порівняльний аналіз екологічного стану регіонів  
України»**

**Виконавець:**

студентка центру заочної та вечірньої форми  
навчання

**Коротченкова Вероніка Романівна** \_\_\_\_\_

**Науковий керівник:**

к.е.н., доцент

**Ольвінська Юлія Олегівна** \_\_\_\_\_

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ АНАЛІЗУ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Навколишнє середовище як об’єкт статистичного аналізу. Актуальні екологічні проблеми в Україні та світі.....	6
1.2. Основні поняття та підходи до визначення екологічного стану.....	8
1.3. Система показників оцінки екологічного стану.....	10
<b>РОЗДІЛ 2. СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОКРЕМИХ КОМПОНЕНТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА... </b>	<b>13</b>
2.1. Аналіз стану, якості та охорони атмосферного повітря.....	13
2.2. Аналіз стану, використання та охорони водних ресурсів.....	19
2.3. Аналіз утворення, утилізації та поводження з побутовими відходами...	32
<b>РОЗДІЛ 3. ІНТЕГРАЛЬНА ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ.....</b>	<b>40</b>
3.1. Регіональний аналіз витрат на охорону навколишнього середовища .....	40
3.2. Інтегральна оцінка екологічного стану в регіонах України.....	55
Висновки.....	60
Список використаних джерел.....	66
Додатки.....	69

## ВСТУП

У сучасних умовах питання екологічної стабільності та збереження природних ресурсів набуває все більшої актуальності для країн світу, у тому числі і для України. Стан довкілля в різних регіонах країни може суттєво відрізнятися через вплив різноманітних факторів, що включають географічні умови, промисловий розвиток, демографічні особливості, транспортну інфраструктуру та інші. Проведення порівняльного аналізу екологічного стану регіонів України стає важливим завданням, що має на меті розкриття відмінностей та спільних тенденцій у забрудненні довкілля, а також виявлення причин цих відмінностей.

*Метою* даної кваліфікаційної роботи є проведення порівняльного аналізу екологічного стану різних регіонів України та виявлення основних тенденцій, проблемних аспектів та можливих шляхів вирішення екологічних проблем.

Для досягнення поставленої мети були поставлені та вирішені наступні *задачі*:

1. Зібрати та систематизувати наявні дані про стан довкілля в різних регіонах України.
2. Провести аналіз загальних показників забруднення довкілля в обраних регіонах.
3. Визначити основні джерела забруднення довкілля в кожному регіоні та їх вплив на стан навколишнього середовища.
4. Встановити спільні та відмінні тенденції у рівні забруднення довкілля між різними регіонами.
5. Запропонувати можливі шляхи вирішення екологічних проблем, виявлених у процесі аналізу.

*Об'єктом* дослідження кваліфікаційної роботи є екологічний стан регіонів України, а *предметом* - показники та фактори, які впливають на цей стан.

Дослідження охоплює як природні складові середовища (повітря, вода, ґрунти, біорізноманіття), так і антропогенні впливи (промислові викиди, відходи, транспортне забруднення тощо).

У роботі використовуються різноманітні *методи дослідження*, включаючи аналіз статистичних даних, математичне моделювання, метод статистичних групувань, аналіз динаміки, графічний та картографічний методи. а також методи геоінформаційного аналізу для визначення географічних закономірностей розподілу забруднювачів.

*Інформаційна база* дослідження включає статистичні дані про рівень забруднення довкілля, дані з моніторингу природних ресурсів, звіти про екологічний стан регіонів, а також результати наукових досліджень та експертні оцінки. Для аналізу також можуть використовуватися дані державних органів екології, місцевих органів влади, а також наукових і дослідницьких установ.

Для обробки й аналізу інформації використовувалися такі комп'ютерні програми: Microsoft Excel та Microsoft Word.

Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, містить список використаної літератури та додатки.

У першому розділі кваліфікаційної роботи розглянуто теоретичні основи статистичного аналізу показників навколишнього середовища, наведена система статистичних показників оцінки окремих елементів навколишнього середовища. Наведено основні екологічні проблеми України и світу.

В другому розділі кваліфікаційної роботи проведено аналіз динаміки та структури основних показників, що характеризують стан та охорону основних компонентів навколишнього середовища.

У третьому розділі кваліфікаційної роботи проведено регіональний аналіз витрат на охорону навколишнього середовища та аналіз екологічного стану регіонів України за допомогою розрахунку інтегрального показника.

Таким чином, порівняльний аналіз екологічного стану регіонів України має на меті виявлення основних проблем та можливостей для вдосконалення екологічної політики та забезпечення сталого розвитку країни.

*Практична значимість* отриманих результатів полягає в тому, щоб надати інформацію про основні положення, стан та динаміку показників у сфері охорони навколишнього середовища. Результати можуть бути використані на практиці при розробці регіональних та державних програм, що стосуються охорони навколишнього середовища.

*Основні результати* проведених досліджень, висновки та рекомендації представлені на міжнародній науково-практичній конференції ОНЕУ та опубліковано у тезах та науковій статті.

## ВИСНОВКИ

Отже, мета і завдання кваліфікаційної роботи, а саме дослідження сучасного стану навколишнього середовища, аналіз основних показників та розкриття механізмів з охорони навколишнього середовища як в Україні.

У сучасному світі, екологічні проблеми стають не лише об'єктом наукових досліджень, але й головним завданням для всієї глобальної спільноти. Навколишнє середовище представляє собою складну систему взаємозв'язків між природою, суспільством і технологіями. Ця тема стає все більш актуальною в умовах зростаючого впливу людської діяльності на природні ресурси та клімат.

Екологія має важливе значення для збереження природних ресурсів та забезпечення сталого розвитку. Вона допомагає розуміти, як функціонують екосистеми та яким чином вони реагують на зовнішні впливи. Це дає нам можливість приймати обґрунтовані рішення щодо управління природними ресурсами та охорони довкілля.

Важливою загрозою в Україні та в усьому світі є викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, наприклад: оксиди азоту, діоксид сірки, дрібні частинки та летючі органічні сполуки є шкідливими для здоров'я людини і довкілля. Вони спричиняють респіраторні та серцево-судинні захворювання, зменшують якість повітря, викликають кислотні дощі, сприяють утворенню смогу та зміні клімату.

Так ми бачимо, що найбільша кількість забруднюючих речовин в атмосферне повітря була у 2011 році та становила 6977,3 тис. т., але починаючи з 2014 року показник шкідливих речовин почав зменшуватися. Станом на 2021 рік значення забруднюючих речовин в атмосферне повітря становило 3788,8 тис.т., а це на 2889,2 тис. т. менше, порівняно з 2010 роком.

Найрозповсюдженішою шкідливою речовиною в атмосферному повітрі в Україні вважається діоксид вуглецю. Провівши аналіз динаміки викидів діоксиду вуглецю можна сказати, що найбільший показник був у 2011 році і

склав 236000 тис. т. Дане значення стрімко зросло на 37800 тис. т., порівняно з 2010 роком через збільшення обсягів промислового виробництва, зокрема в енергетичному секторі, металургії та хімічній промисловості. Це було пов'язано з економічним зростанням після світової фінансової кризи та підвищенням енергетичних потреб країни. У 2020 році показник є значно кращим і становить 136300 тис. т., порівняно з 2010 роком дане значення зменшилось на 61900 тис.т. через економічний спад, зниження промислового виробництва, перехід на більш чисті енергетичні джерела, впровадження енергоефективних технологій та карантинні обмеження, пов'язані з пандемією COVID-19.

Структура викидів основних забруднюючих речовин у 2010 та 2021 роках є майже незмінною. Оксид вуглецю у 2021 році порівняно з 2010 роком збільшився на 5,1%, а діоксид сірки навпаки зменшився на 2,8%. Це свідчить про те, що в Україні треба покращити систему охорони навколишнього середовища, щоб запобігти забрудненню повітря в майбутньому.

Водні ресурси становлять життєво важливу складову нашого планетарного екосистеми, забезпечуючи необхідність для життя кожного організму. У світлі загроз забруднення та недостатності цих ресурсів, аналіз їх використання та охорони стає критично важливим.

У період з 2010—2013 рр. обсяг використання свіжої води в Україні становив позитивне значення, але починаючи з 2014 року значення абсолютного приросту порівняно з 2010 роком почало значно спадати. Станом на 2022 рік обсяг використання свіжої води порівняно з 2010 роком зменшився на 65,4%. Це значення є дуже великим. На даний показник можуть впливати економічні, екологічні та кліматичні зміни.

Використання прісної води в 2011 році порівняно з 2010 роком становило позитивне значення. Абсолютний приріст складав 244 млн. м<sup>3</sup> або 2,7%. Але дані показники почали зменшуватися, починаючи з 2014 року. У 2022 році порівняно з 2010 р. обсяги використання прісної води зменшилися на 5480 м<sup>3</sup>, тобто на 61,8%. (Обсяги використання прісної води в Україні в 2022 році

порівняно з 2010 роком зменшилися через декілька ключових факторів: економічний спад, зниження промислового виробництва, впровадження більш ефективних технологій водокористування, демографічні зміни та заходи з охорони водних ресурсів.)

Структура використання свіжої води у 2022 році порівняно з 2010 змінилася. Виробничі потреби у 2022 році порівняно з 2010 роком збільшилися на 14,4%, а потреби на зрошення навпаки зменшилися на 8,1%. Питні і санітарно-гігієнічні потреби мають незначну зміну. У звітному році порівняно з базисним показником збільшився на 2,6%. Інші потреби використання свіжої води у 2022 році зменшилися на 7,1% порівняно з базисним роком.

Під час транспортування вода іноді втрачається через різні фактори, такі як витікання з пошкоджених трубопроводів, випадання при вантажівці чи неправильне зберігання контейнерів. Ця втрата може призвести до збільшення витрат ресурсу та зменшення ефективності транспортування, вимагаючи додаткових зусиль для його компенсації та забезпечення стабільності постачання. Отже, проаналізувавши динаміку втрати води при транспортуванні в Україні, можна сказати, що втрати води в 2012 році порівняно з 2010 роком збільшилися на 128 млн. м<sup>3</sup> або на 5,9%. Це є недобрим показником, так як це призводить до додаткових економічних витрат. Але дані показники почали зменшуватися, починаючи з 2014 року. У 2022 році порівняно з 2010 р. обсяги втрати води при транспортуванні зменшилися на 1617 млн. м<sup>3</sup>, тобто на 74,9%. Це є позитивною ознакою.

Порівнюючи структуру скинутих вод у 2022 році та 2010 ми бачимо, що вона також змінилася. Показник структури забруднених вод у 2022 році порівняно з 2010 роком зменшився на 9,3%. Значення скинутих вод з недостатнім очищенням зменшилися на 8,1%. Нормативно-очищені води мають також позитивну зміну. У звітному році порівняно з базисним показником збільшився на 12,5%. Інші скинуті води у 2022 році збільшилися на 6,1% порівняно з базисним роком. (Структура скинутих вод в Україні у 2022 році порівняно з 2010 роком змінилася через такі причини: зменшення



промислового виробництва, впровадження нових технологій очищення та переробки стічних вод, зміни в екологічному законодавстві, що вимагають суворіших стандартів очищення, а також зниження кількості населення та змін у сільському господарстві.)

Розглядаючи структуру забруднення водних ресурсів скромними видами шкідливих речовин у 2010-2022рр., можна проаналізувати, що структура забруднюючих речовин у воді в 2022 році порівняно з 2010 змінилася. Показник нітратів у воді в 2022 році порівняно з 2010 роком збільшився на 4,3%. Значення хлоридів збільшилося на 46,1%, що є дуже великим та негативним показником. Показник Сульфатів також збільшився на 8,7%. Інші забруднюючі речовини у воді зменшилися на 63% у звітному році порівняно з базисним. Це є позитивною ознакою.

В умовах сучасного світу проблема відходів стає все більш актуальною. Утворення великої кількості відходів є невід'ємною частиною нашого споживчого суспільства, проте ефективне управління ними є критичним для збереження екологічного стану.

Розглянувши динаміку обсягів утворення відходів, можна зробити висновок, що показники утворення відходів у періоді 2011-2013 рр. значно збільшилися. Абсолютний приріст в середньому за три роки становив 22914,3 тис.т. Але позитивним є те, що з 2014 по 2018 рік обсяги утворених відходів почали зменшуватися. У 2016 році показник зменшився на 130044,1 тис.т або 30,5%, що є дуже хорошою ознакою. З 2019 по 2020 рік обсяг відходів знову почав збільшуватися. Станом на 2020 порівняно з 2010 роком значення утворених відходів становить 36459,3 тис.т або +8,6%. Утворення відходів в Україні збільшилося в основному через зростання виробництва та споживання товарів і послуг, що призвело до більшого обсягу відходів у побуті та промисловості. Крім того, економічна нестабільність та період карантину також спричинили збільшення виробництва та використання певних товарів, які потім стали відходами.

Провівши динаміку обсягів утилізованих відходів, ми бачимо, що позитивний показник, щодо утилізації відходів був у 2011 році. Порівняно з 2010 роком у 2011 кількість утилізованих відходів сягала 8820,8 тис.т або зросла на 6,1%. Починаючи з 2014 року показники почали спадати. Станом на 2020 рік порівняно з 2010 р. абсолютний показник с зменшився на 44342 тис. т або на 30,6%. Утилізація відходів в Україні з 2014 по 2020 рік показує негативні тенденції через обмеженість інфраструктури для переробки відходів, недостатню свідомість населення про сортування відходів та недостатні інвестиції в сектор утилізації. Це призвело до збільшення обсягів сміття на смітниках та негативного впливу на довкілля.

Динаміка експортованих відходів активно зростала починаючи з 2012 року по 2016 рік. Найбільше значення експортованих відходів набуло у 2015 році і становило 675,4 тис. т. Це могло статися внаслідок недостатнього внутрішнього ринку для переробки та утилізації відходів, а також низького рівня свідомості про необхідність екологічної відповідальності серед підприємств та населення. Але у 2020 році показник почав покращуватися. Порівняно з 2010 роком у 2020 році кількість експортованих відходів зменшилася на 23,5 тис.т або на 8,4%.

Динаміка імпортованих відходів набуває позитивного значення починаючи з 2011 року по 2014 рік, а також з 2016 по 2019 рік. Найбільше значення імпортованих відходів набуло у 2013 році і становило 169,6 тис. т. Кількість імпортованих відходів почала активно зростати внаслідок відсутності ефективного контролю та регулювання імпорту відходів, недоліків у законодавстві щодо обігу відходів та можливості здешевленого відновлення ресурсів. [13] Але у 2020 році показник почав покращуватися. Порівняно з 2010 роком у 2020 році кількість експортованих відходів зменшилася на 12,3 тис.т або на 65,9%.

Проведений аналіз показав, що в екологічній системі України існує ряд проблем, які потребують комплексного рішення. Для покращення екологічного стану в Україні важливо зменшити промислові викиди та перейти на екологічно

чисті технології. Також необхідно підвищити ефективність використання природних ресурсів, розвивати відновлювану енергетику та посилити екологічне законодавство, забезпечивши його належне виконання. Крім того, важливо проводити просвітницькі кампанії, щоб підвищити екологічну свідомість населення.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Довкілля України за 2021 рік». – Київ, 2022. – 149 с. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
2. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Довкілля України за 2020 рік». – Київ, 2021. – 189 с. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
3. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Довкілля України за 2017 рік». – Київ, 2018. – 225 с. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
4. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Довкілля України за 2014 рік». – Київ, 2015. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
5. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Регіони України за 2020 рік». – Київ, 2021. – 276 с. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
6. Державна служба статистики України. Статистичний збірник «Статистичний щорічник України за 2022 рік». – Київ, 2023. – 376 с. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
7. Європейське агентство з довкілля (EEA) URL: <https://www.eea.europa.eu/> (дата звернення: 10.04.2024)
8. Центр екологічних інвестицій URL: <http://cei.org.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
9. Державна служба з питань екології та природних ресурсів України URL: <https://www.kmu.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-pokaznikiv-yakisnogo-stanu-povitrya-dlya-ukrayini> (дата звернення: 10.04.2024)
10. Міністерство охорони здоров'я України URL: <https://moz.gov.ua/article/health/sanitarni-normi-yakosti-povitrja> (дата звернення: 10.04.2024)

11. Інститут громадського здоров'я ім. О.М. Марзєєва URL: <https://phc.org.ua/> (дата звернення: 10.04.2024)
12. Екологічна безпека держави: тези доповідей Другого всеукраїнського круглого столу, м. Київ, 15 грудня 2021 року/ редкол. О.С. Волошкіна та ін. – К.: ІТТА, 2021. – 215 с.
13. Статистика довкілля та оцінка впливу людського розвитку на екологію. URL: [https://studme.org/274434/matematika-himiya\\_fizik/statistika\\_okruzhayushey\\_sredy\\_otsenka\\_vozdeystviya\\_cheloveche\\_skiego\\_razvitiya\\_ekologiyu](https://studme.org/274434/matematika-himiya_fizik/statistika_okruzhayushey_sredy_otsenka_vozdeystviya_cheloveche_skiego_razvitiya_ekologiyu). (дата звернення: 10.04.2024)
14. Радецький В. Г. Класифікація сучасних воєнних конфліктів і види миротворчої діяльності / В. Г. Радецький // Вісник Київського міжнародного університету. – 2019. – Вип.9. – С. 87–104.
15. Шкуткова В. О. Фактори техногенного впливу АЕС на довкілля // Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві : тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 94-96. URL: <http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8151> (дата звернення: 10.04.2024)
16. Підгорний А.З. Соціально – демографічна статистика: Підручник / А.З. Підгорний, О.В. Самоєнкова, Ю.О. Ольвінська, К.В. Вітківська. – О. : ФОП Гуляєва В.М., 2016. – 426 с.
17. Якимчук А.Ю., Черній А.Л. Економіка природокористування. Навчальний посібник. Рівне: НУВГП, 2010. – 275 с.
18. Коцюбинська, К. Ю. Регіональний аналіз витрат на охорону природного навколишнього середовища [Текст] / К. Ю. Коцюбинська, Ю. О. Ольвінська // Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень : збірник наукових студентських праць. Випуск 8. Частина I – Одеса, ОНЕУ. – 2022. – С. 70 – 76.

19. Закон України про охорону навколишнього природного середовища // Відомості Верховної Ради України (ВВР). — 1991. — № 41. — Ст. 546.

20. Хільчевський В.К., Забокрицька М.Р., Кравчинський Р.Л. Екологічна стандартизація та запобігання впливу відходів на довкілля / В.К. Хільчевський, М.Р. Забокрицька, Р.Л. Кравчинський. — К.: ВПЦ "Київський університет". — 2016. — 192 с.

21. Гриник О. Ресурси територіальної громади: шляхи формування та ефективного використання / О. Гриник, В. Дручек. — Львів, Проект підтримки громад. — 2016. — 187 с.

22. Ольвінська Ю. О., Сазонов К. О. Порівняльний аналіз екологічного стану регіонів України // Актуальні аспекти сучасної статистичної науки і практики: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції пам'яті проф. А.З. Підгорного (Одеса, 31 травня 2023 р.). — Одеса: Одеський національний економічний університет, 2023, с.40-44.

23. Орлатий М.К., Романюк С.А., Дегтярьова І.О. та ін. Ресурсний потенціал регіону: навч. посіб. / Авт.упоряд.: М.К. Орлатий, С.А. Романюк, І.О. Дегтярьова та ін.; за заг. ред. М.К. Орлатого. — К.: НАДУ, 2014. — 724 с.

24. Балюк С. А., Медведєв В. В., Воротинцева Л. І., Шимель В.В. Сучасні проблеми деградації ґрунтів і заходи щодо досягнення нейтрального її рівня. Вісник аграрної науки. серпень 2017. С. 5.

25. Водна стратегія України на період до 2025 року (наукові основи) / за науковою редакцією М. І. Ромашенка, М. А. Хвесика, Ю. О. Михайлова. К., 2015. 46с.

26. Коротченкова, В. Р. Інтегральна оцінка стану навколишнього середовища в регіонах України [Текст] / В. Р. Коротченкова, Ю. О. Ольвінська // Статистика – інструмент соціально-економічних досліджень : збірник наукових студентських праць. Випуск 10. Частина I – Одеса, ОНЕУ. – 2024. – С. 50 – 56.