

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет комп'ютерних наук,
управління та адміністрування
Кафедра публічного управління та
менеджменту природоохоронної
діяльності

Кваліфікаційна робота магістра

на тему: Тенденції економічного розвитку України під впливом кліматичних змін

Виконала студентка 2 курсу
групи ММО- 20
спеціальності 073 Менеджмент
Вайчюте Сімона

Керівник: д.е.н., доцент Павленко Олена
Пантеліївна

Рецензент: д.р.геогр.наук, професор
Хохлов Валерій Миколайович

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Комп'ютерних наук, управління та адміністрування
Кафедра публічного управління та менеджменту
природоохоронної діяльності
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 073 Менеджмент

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
Павленко О.П.
“ 28 ” жовтня 2021 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

Студентки Вайчюте Сімони

1. Тема роботи: Тенденції економічного розвитку України під впливом кліматичних змін
Керівник роботи: Павленко О.П., д-р. екон.наук, доцент
затверджені наказом закладу вищої освіти від 18.10.2021 року №216 «С»
2. Строк подання студентом роботи 09 грудня 2021 р.
3. Вихідні дані до роботи: законодавчі та нормативні документи, періодичні видання, наукові статті, офіційна інформація органів державної та регіональної влади, а також міжнародних інституцій
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)
 - 4.1. Аналіз впливу кліматичних змін та оцінка вразливості економічного розвитку України,
 - 4.2. Прогнози розвитку економіки України в умовах глобальних кліматичних змін
 - 4.3. Адаптація та перспективи економічного розвитку України в умовах глобальних кліматичних змін
5. Перелік графічного матеріалу: Рис 1.1. Концентрація парникових газів в атмосфері 1960-2020 рр., Рис. 1.2. Динаміка підвищення середнього рівня Світового океану 1880-2020 рр., Таблиця 2.1. Основні фактори та наслідки впливу зміни клімату на функціонування систем енергетики., Рис. 2.1. Види негативного впливу зміни клімату на енергетику та її наслідки, Рис. 2.2. Алгоритм прогнозування розвитку економіки та оцінки викидів парникових газів у перспективі, Рис. 2.3. Структура системи математичних моделей для прогнозування розвитку економіки, Таблиця 2.1. Зміна ВВП, обсягів викидів ПГ та карбоємності ВВП у період 1990–2030 років.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 28 жовтня 2021 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Оцінка виконання етапу	
			у %	за 4-х бальною шкалою
1.	Робота з літературними джерелами	28.10.21-03.11.21	90	відмінно
2.	Робота на розділом 1 «Аналіз впливу кліматичних змін та оцінка вразливості економічного розвитку України»	04.11.21-14.11.21	90	відмінно
3.	Робота над розділом 2 «Прогнози розвитку економіки України в умовах глобальних кліматичних змін»	15.11.21-23.11.21	90	відмінно
4.	Рубіжна атестація	18.11.21-23.11.21	90	відмінно
5.	Робота над розділом 3 «Адаптація та перспективи економічного розвитку України в умовах глобальних кліматичних змін»	24.11.21-06.12.21	90	відмінно
6.	Оформлення роботи	06.12.21-09.12.21	90	відмінно
7.	Здача роботи на кафедрі	09.12.21		
8.	Перевірка на плагіат	09.12.21-12.12.21		
	Інтегральна оцінка виконання етапів календарного плану (як середня по етапам)		90	відмінно

Студент Вайчюте С.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи Павленко О.П.
(підпис) (прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

на кваліфікаційну роботу магістра на тему:

«Тенденції економічного розвитку України під впливом кліматичних змін»

Вайцюте Сімони

Актуальність теми обумовлена тим, що зміна клімату є серйозною проблемою, що вимагає вживання невідкладних заходів, а значний внесок у ці зміни – антропогенний. За ймовірністю настання та очікуваного розміру збитків, ці зміни є одними з найбільш значних ризиків, що загрожують світові як нині, так і наступні десятиліття. Загрози, які мають ці ризики, можуть вплинути на стабільність багатьох галузей світової економіки та сталий розвиток суспільства в цілому.

Метою кваліфікаційної роботи магістра є аналіз тенденцій економічного розвитку України під впливом кліматичних змін. Оцінка прогнозів розвитку та дослідження методів адаптації під впливом кліматичного фактору з застосуванням інноваційних кліматичних технологій.

Завданнями роботи є: проаналізувати масштаби кліматичних змін та існуючі адаптивні і превентивні дії міжнародного співтовариства; оцінити вразливість країн та еколого – економічні збитки від кліматичних змін; розглянути ризики забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника; охарактеризувати сценарії розвитку економіки України під впливом глобальних кліматичних змін; запропонувати адаптаційні та превентивні методи забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника.

Об'єктом дослідження є процеси розвитку економічного сектору України в умовах кліматичних змін.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти економічного розвитку України під впливом кліматичних змін.

Методи дослідження: статистичний та економіко–екологічний аналіз, методи формально–логічний, узагальнення, системно–функціональний, дедуктивний, вибірки, системно–структурного аналізу.

Теоретичне значення дослідження полягає у оцінці вразливості та ризиків забезпечення сталого розвитку України, що є основою для формулювання запропонованих адаптаційних та превентивних методів забезпечення сталого розвитку країни в умовах глобальних кліматичних змін.

Результати роботи рекомендовано використовувати в роботі органів державної влади та місцевого самоврядування тощо.

Структура кваліфікаційної роботи магістра включає: основна частина – 84 стор.; таблиць – 20; рисунків – 8; літературних джерел – 42.

SUMMARY

for the master's thesis on the topic:

"Trends in economic development of Ukraine under the influence of climate change"

Vaichiutie Simona

The urgency of the topic is due to the fact that climate change is a serious problem that requires urgent action, and a significant contribution to these changes - anthropogenic. In terms of the probability of occurrence and the expected amount of losses, these changes are one of the most significant risks facing the world both now and in the coming decades. The threats posed by these risks can affect the stability of many sectors of the world economy and the sustainable development of society as a whole.

The purpose of the master's qualification work is to analyze trends in economic development of Ukraine under the influence of climate change. Estimation of forecasts of development and research of methods of adaptation under the influence of a climatic factor with application of innovative climatic technologies.

The objectives of the work are: to analyze the scale of climate change and the existing adaptive and preventive actions of the international community; assess the vulnerability of countries and environmental - economic losses from climate change; consider the risks of ensuring sustainable development of Ukraine's economy under the influence of climatic factors; describe the scenarios of Ukraine's economic development under the influence of global climate change; to offer adaptive and preventive methods of ensuring sustainable development of Ukraine's economy under the influence of climatic factors.

The object of research is the processes of development of the economic sector of Ukraine in the context of climate change.

The subject of research is theoretical, methodological and practical aspects of economic development of Ukraine under the influence of climate change.

Research methods: statistical and economic-ecological analysis, formal-logical methods, generalization, system-functional, deductive, sampling, system-structural analysis.

The theoretical significance of the study is to assess the vulnerability and risks of sustainable development of Ukraine, which is the basis for formulating the proposed adaptation and preventive methods of sustainable development in the context of global climate change.

It is recommended to use the results of work in the work of public authorities and local governments, etc.

The structure of the master's qualification work includes: the main part - 84 pages; tables - 20; drawings - 8; literary sources - 42.

СКОРОЧЕННЯ

ВДВ – Валова додана вартість

ВЕФ – Світовий економічний форум

ВМО – Всесвітня метеорологічна організація

ГКА – Глобальна комісія з адаптації найменш розвиненої країни

ГРС - Газорозподільна станція

ГТС - Газотранспортна система

МВФ – Міжнародний валютний фонд

НРС – Найменш розвинена країна

НУОАД – Національного управління океанічних та атмосферних досліджень

ПГ – Парникові гази:

- CO₂ – двоокис вуглецю (синоніми: вуглекислий газ, діоксид вуглецю, карбонові викиди),
- CH₄ – метан,
- N₂O – закис азоту,

ПУ – Паризька Угода

ПЕК – Паливно – енергетичний комплекс

ПЕБ – Паливно-енергетичний баланс

СБ – Світовий банк

ЗМІСТ

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ВПЛИВУ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ТА ОЦІНКА ВРАЗЛИВОСТІ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ	11
1.1. Масштаби кліматичних змін та адаптивні і превентивні дії міжнародного співтовариства	Ошибка! Закладка не определена.
1.2. Оцінка вразливості країн та еколого – економічні збитки під впливом кліматичних змін	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 2. ПРОГНОЗИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН ..	Ошибка! Закладка не определена.
2.1. Ймовірні ризики забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника	Ошибка! Закладка не определена.
2.2. Довгострокові прогнози та характеристика сценаріїв розвитку економіки України на період до 2030 р під впливом глобальних кліматичних змін	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 3. АДАПТАЦІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Доцільні напрями розвитку економіки України у контексті забезпечення сталого розвитку в умовах кліматичних змін	Ошибка! Закладка не определена.
3.2. Розгляд перспективних інноваційних кліматичних технологій, що доцільно запровадити у майбутньому	Ошибка! Закладка не определена.
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	11
ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА	14

ВСТУП

Актуальність теми. Зміна клімату є серйозною проблемою, що вимагає вживання невідкладних заходів. Клімат Землі змінюється і наукове співтовариство одностайно у думці, що значний внесок у ці зміни – антропогенний.

З точки зору світового наукового співтовариства, ризику, драйвером яких є зміна клімату, за ймовірністю настання та очікуваного розміру збитків є одними з найзначніших ризиків, що загрожують світові як нині, так і наступні десятиліття. До них належать ризики екстремальних погодних явищ, ризик того, що світовій спільноті не вдасться мінімізувати наслідки зміни клімату та адаптуватися до них, та ризик стихійного лиха. Загрози, які мають ці ризики, можуть вплинути на стабільність багатьох галузей світової економіки, сталий розвиток суспільства в цілому.

Дослідженню питання причин і наслідків глобальної зміни клімату, а також прогнози і рекомендації щодо вирішення цієї проблеми представлені в роботах багатьох відомих учених і дослідників: Бориса Басока, Євгена Базєєва, Артамонова Б. Б., Шевченко С. М., Дячука О. О. В. Сіденко, а також представників американської і англійської наукових шкіл Беррі Хьюза і Джонатана Мойера (центр Фредеріка С. Парди в університеті Денвера), Грегорі Тревертона (корпорація RAND), Берніса Лі, Джонатана Періса (Королівський інститут міжнародних відносин), Стіва Сабо. Авторами аналітичних робіт в області глобальної зміни клімату є Деніел Твінінг, Уільям Інбоден, Джеремі Сурі, Крістофер Лейн, Річард Кінкотта, Том Фінгер, Пол Саффо, Айен Моріс, Джон Келмеліс, С. Семенов, Г. Інсаров, Д. Гершинкова, В. Кузьменко, В. Фіговський та інші.

Багато установ і організацій світу включили пошук шляхів вирішення проблеми глобального потепління в пріоритетні завдання своїх розробок, серед них NASA, RAND Corporation, Eurasia Group, CENTRA Technologies, Facebook, Twitter, Google, CISCO, Національний екологічний центр України, Міжвідомча група з досліджень глобальних тенденцій в ЄС, Фонд стратегічних досліджень в Парижі, науково–дослідний центр Клінгендейл (Нідерланди), і інші.

Однак, незважаючи на значний обсяг аналізованої проблематики, її наукова розробленість далеко не вичерпана і питання стає все актуальнішим. Тому дослідження у сфері впливу глобальних змін клімату на економічний розвиток України є досить актуальним.

В якості основних методів дослідження використані статистичний та економіко–екологічний аналіз, методи формально–логічний, узагальнення, системно–функціональний, дедуктивний, вибірки, системно–структурного аналізу.

Інформаційною базою роботи стали статистичні збірники, наукові статті та матеріали конференцій з теми дослідження, нормативно–правові документи.

Основні положення роботи були представлені: доповіддю–презентацією на засіданні студентського наукового гуртка кафедри менеджменту природоохоронної діяльності Одеського державного екологічного університету у жовтні 2019 р. (протокол засідання №1 від 25.10.2019 р.) та отримали позитивну оцінку; участю в підготовці проміжного звіту з ПДР кафедри публічного управління та менеджменту природоохоронної діяльності «Методологія управління еколога–орієнтованим розвитком нефінансового сектору національної економіки» № 0116 U 002402; доповіддю–презентацією на XX Науковій конференції молодих вчених Одеського державного екологічного університету, 26-30 квітня 2021 р., Одеса; публікацією у збірнику матеріалів VI Міжнародної науково–практичної конференції “DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF WORLD SCIENCE”, 19–21 лютого 2020 р., Ванкувер, Канада; публікацією у збірнику матеріалів III Міжнародної науково-практичної конференції «публічне управління для сталого розвитку: виклики та перспективи в національному та місцевому рівнях» 20-21 травня 2020 р., м. Маріуполь- Київ; публікацією у збірнику матеріалів «Abstract of the IInd International Scientific and Practical Conference», 26-28 січня 2021р., Люксембург.

Об'єктом дослідження є процеси розвитку економічного сектору України в умовах кліматичних змін.

Предметом дослідження є теоретичні, методичні та практичні аспекти

Метою даної роботи є аналіз тенденцій економічного розвитку України під впливом кліматичних змін. Оцінка прогнозів розвитку та дослідження методів

адаптації під впливом кліматичного фактора з застосуванням інноваційних кліматичних технологій.

Завдання дослідження відповідно до поставленої мети:

- Проаналізувати масштаби кліматичних змін та існуючі адаптивні і превентивні дії міжнародного співтовариства

- Оцінити вразливість країн та еколого – економічні збитки від кліматичних змін

- Розглянути ризики забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника

- Охарактеризувати сценарії розвитку економіки України під впливом глобальних кліматичних змін

- Запропонувати адаптаційні та превентивні методи забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника

Новизна роботи полягає у оцінці вразливості та ризиків забезпечення сталого розвитку України, що є основою для формулювання запропонованих адаптаційних та превентивних методів забезпечення сталого розвитку країни в умовах глобальних кліматичних змін.

РОЗДІЛ 1.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Велика варіабельність сценаріїв глобального потепління та його наслідків обумовлена, переважно, високим рівнем невизначеності з цією проблемою. Навіть без урахування невизначеності в технологічних інноваціях, кліматичній та екологічній політиці багато змінних у моделях змін клімату залежать від припущень дослідників. Наприклад, для визначення обсягів майбутніх викидів ПГ використовуються прогнози економічного та демографічного розвитку на найближчі 100 років, які, враховуючи їхній величезний тимчасовий обрій, вельми абстрактні. Уявлення про взаємозв'язок між рівнем викидів ПГ та реакцією на них клімату також можуть змінюватись відповідно до прийнятих припущень та нових даних, що, у свою чергу, впливає на кількісну оцінку збитків від глобального потепління. Передбачення реакції економіки на зміну клімату також може змінюватися в залежності від елементів і типу використовуваної моделі. Включення в моделі припущень про вплив заходів адаптації, які значною мірою залежатимуть від розвитку технологій, що важко прогнозується, також може вплинути висновки про розмір економічних втрат.

В роботі було проаналізовано масштаби кліматичних змін та існуючі адаптивні і превентивні дії міжнародного співтовариства, оцінено вразливість країн та еколого – економічні збитки від кліматичних змін, розглянуто ризики забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника, охарактеризовано сценарії розвитку економіки України під впливом глобальних кліматичних змін та запропоновано адаптаційні та превентивні методи забезпечення сталого розвитку економіки України під впливом кліматичного чинника.

Загалом, поточний стан вітчизняної промисловості характеризується дуже високим рівнем фізичного та морального знесення основних засобів та скороченням наукового потенціалу на всіх ланках енергетичних потоків: від добутку енергоресурсів до їх споживання.

Таким чином, процеси виробництва та споживання енергоресурсів в Україні характеризуються надзвичайно низьким рівнем. З одного боку, це створює значні загрози сталому економічному зростанню в цілому та суттєві виклики проблеми зміни клімату зокрема, а з іншого, уособлює значний потенціал покращення ситуації – у разі проведення правильної стратегічно орієнтованої політики розвитку.

Отже, було сформовано прогнози розвитку економіки та оцінку викидів ПГ в Україні в перспективі для трьох сценаріїв – базовий (найбільш ймовірний), оптимістичний та песимістичний, в економічному розумінні, що відбивають темпи зростання економіки нашої країни у перспективі.

Крім того, для базового сценарію були розглянуті можливості зниження викидів парникових газів за рахунок реалізації додаткових заходів щодо зниження викидів ПГ. Як такі заходи були враховані лише ті, які не ведуть до суттєвих змін його показників – динаміка ВВП, обсяги виробництва у секторах, доходи домогосподарств тощо (сценарій з додатковими заходами).

Також, в рамках базового сценарію, було оцінено можливості підвищення викидів парникових газів за рахунок менш високих темпів впровадження досягнень науково-технічного прогресу в економіці України, ніж передбачалося при розробці базового сценарію, і як наслідок нижчу ефективність технологій, що насамперед споживають ПЕР, у секторах економіки та домогосподарства (сценарій без заходів).

Всі ці сценарії умовно можна зарахувати до цільових сценаріїв розвитку, т.к. всі вони припускають її зростання перспективі. Вони базуються на загальних тенденціях розвитку секторів економіки та підходах до управління економікою країни. Основна відмінність між сценаріями, це різні часові періоди вирішення проблем, що стоять перед економікою України, та темпи розвитку окремих галузей. Природно за оптимістичного сценарію ці періоди будуть меншими і як наслідок, вищими будуть темпи розвитку економіки, ніж у базовому, і тим більше песимістичному сценарії.

З урахуванням цього, на підставі аналізу результатів дослідження, було визначено найбільш реалістичні та доцільні напрями розвитку економіки України, у контексті забезпечення сталого розвитку, та визначено необхідні інституційні зміни та напрямки Державної політики необхідні їх реалізації.

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Звіт про науково-дослідну роботу «Розроблення довгострокових, середньострокових та короткострокових прогнозів викидів парникових газів за різних сценаріїв розвитку економіки України», Інститут газу НАН України, ДР No 0112U006178.

2. Формування узгоджених прогнозів розвитку економіки та енергетики з використанням оптимізаційних моделей / Б.Л. Костюковський, О.О.Максимець, С.В.Шульженко, Т.П. Нечаєва, Д.П. Сас, М.В. Парасюк // Проблеми загальної енергетики. – 2008. - No 18. - С. 21-23.

3. Оптимізаційні моделі прогнозування потреби в енергоресурсах на основі синтезу методів формування перспективного міжгалузевого та паливно-енергетичного балансів з урахуванням екологічних обмежень / Рубан-Максимець О.О. // Проблеми загальної енергетики. – 2010. – Вип. 2 (22). – С. 12-17.

4. Критерії та методичні засади формування варіантів розвитку паливно-енергетичного комплексу в умовах ринку / Костюковський Б.А. // Проблеми загальної енергетики. – 2010. – Вип. 2 (22). – С. 5-11.

5. Особливості розрахунку показників енергетичної ефективності на базі статистичної звітності України / О.О. Рубан-Максимець // Проблеми загальної енергетики. – 2009. - No 20. - С. 21-26.

6. Вплив на стан та розвиток електроенергетики запровадження “зеленого тарифу” та нової моделі ринку електроенергії в Україні //Б.А. Костюковський, М.В. Парасюк, С.В. Шульженко, Т.П.Нечаєва // Проблеми загальної енергетики. - 2010. - Вип. 3 (23). – С. 13–18.

7. World Meteorological Organization. World Meteorological Organization. URL: <https://public.wmo.int/en> (дата звернення: 13.08.2021).

8. The Global Climate in 2015–2019. Geneva: World Meteorological Organization. 2020. 24 p. URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=9936 (дата звернення: 19.03.2021).

9. Pouliquen F. Coronavirus: Avec l'épidémie, les émissions mondiales de CO2 vont-elles réellement baisser en 2020? // 20 minute. 2020. 06.03. URL: <https://www.20minutes.fr/planete/2733435-20200306-coronavirus-epidemie-emissions-mondiales-co2-vont-elles-reellement-baisser-2020> (дата звернення: 09.03.2021).

10. WMO Statement on the State of the Global Climate in 2019. Geneva: World Meteorological Organization. 2020. 44 p.

URL: https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=10211 (дата звернення: 19.09.2021).

11. Pihl E., Martin M.A. et al. 10 New Insights in Climate Science // Future Earth. 2019. 40 p. URL: <https://futureearth.org/wp-content/uploads/2019/12/10-New-Insights-in-Climate-Science-2019.pdf> (дата звернення: 01.09.2021).

12. Rapport 2019 sur l'écart entre les besoins et les perspectives en matière de réduction des émissions. Nairobi, 2019. XVI p. URL: <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/30798/EGR19ESFR.pdf?sequence=15> (дата звернення: 20.09.2021).

13. Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience. Washington // Rotterdam: Global Commission on Adaptation. 2019. September. 81 p. URL: https://cdn.gca.org/assets/2019-09/GlobalCommission_Report_FINAL.pdf (дата звернення: 25.09.2020).

14. Li D., Jiacan Yuan J., Kopp R.E. Escalating global exposure to compound heat-humidity extremes with warming // Environmental Research Letters. 2020. 5 March. 17 p. URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/ab7d04/pdf> (дата звернення: 14.09.2021).

15. Travailler sur une planète plus chaude. L'impact du stress thermique sur la productivité du travail et le travail décent // OIT. Genève. 2019. 5 p. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_712010.pdf (дата звернення: 20.07.2021).

16. Hofste R.W., Reig P., Schleifer L. 17 Countries, Home to One-Quarter of the World's Population, Face Extremely High Water Stress // World Resources Institute. 2019. August 06. URL: <https://www.wri.org/blog/2019/08/17-countries-home-one>

quarter-world-population-face-extremelyhigh-water-stress (дата звернення: 15.07.2021).

17. COP24 special report: health and climate change. Geneva: World Health Organization, 2018. 73 p. URL: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/9789241514972-eng.pdf> (дата звернення: 10.03.2021).

18. Economic Losses, Poverty and Disasters 1998–2017. Geneva: CRED, 2018. 34 p. URL: https://www.researchgate.net/publication/331642958_Economic_Losses_Poverty_and_Disasters_1998-2017/link/5c859a6d92851c69506b1f0f/download (дата звернення: 21.03.2021).

19. Spiegel опублікував рейтинг підвержених стихійним бедствиям стран // РБК. 2018.21.11. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/5bf4ce5e9a794766426d7c8a> (дата звернення: 20.02.2021).

20. Bergevin-Chammah C. Le réchauffement planétaire: quelles en sont les implications économiques? // Desjardins: Études économiques. 2019. 21 Août. 5 p. URL: <https://www.desjardins.com/ressources/pdf/pv190821-f.pdf> (дата звернення: 15.03.2021).

21. Kompas T., Pham V.H., Che T.N. The Effects of Climate Change on GDP by Country and the Global Economic Gains From Complying With the Paris Climate Accord // Earth's Future. 2018. Vol. 6. Issue 8. P. 1153–1173. URL: <https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1029/2018EF000922> (дата звернення: 15.06.2021).

22. Kahn M.E., Mohaddes K. et al. Long-term macroeconomic effects of climate change: A crosscountry analysis. Cambridge: NBER, 2019. 57 p. URL: <https://www.nber.org/papers/w26167.pdf> (дата звернення: 10.03.2021).

23. Steffen W., Rockström J. et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene // PNAS. 2018. August 14. Vol. 115. N 33. P. 8252–8259. URL: <https://www.pnas.org/content/pnas/115/33/8252.full.pdf> (дата звернення: 10.06.2021).

24. Carney M. Fifty Shades of Green // Finance & Development. Washington, 2019. December. P. 12–15. URL: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2019/12/pdf/a-new-sustainable-financialsystem-to-stop-climate-change-carney.pdf> (дата звернення: 07.02.2021).

25. Стратегія національної безпеки України. Затверджена Указом Президента України № 105/2007 від 12 лютого 2007 року. (в редакції Указу Президента № 389/2012 від 08.06.2012). Офіційний вісник України від 23.02.2007 — 2007 р., № 11, стор. 7, стаття 389, код акту 38751/2007.

26. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики України на період до 2020 року // Голос України. – 14.01.2011 – № 6.

27. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. Схвалена розпорядженням КМУ № 145-р від 15.03.2006 р.

28. Постанова КМУ «Про затвердження Державної цільової економічної програми енергоефективності і розвитку сфери виробництва енергоносіїв з відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива на 2010-2015 роки», № 243 від 01 березня 2010 р. // Офіційний вісник України. – 15.03.2010. – № 16, стор. 116, стаття 762.

29. Закон України «Про ратифікацію Протоколу про приєднання України до Договору про заснування Енергетичного Співтовариства» // Офіційний вісник України. – 14.01.2011. – № 1, с 13, стаття 1, код акту 54336/2011.

30. Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 р. від 7 червня 2012 р. Режим доступу: <http://mpe.kmu.gov.ua/fuel/doccatalog/document?id=222032>.

31. Закон України «Про альтернативні джерела енергії» // Голос України. – 28.03.2003. – № 60.

32. Закон України «Про газ (метан) вугільних родовищ» // Голос України від 19.06.2009 — № 112

33. Оновлення Енергетичної стратегії України на період до 2030 року.

34. Податковий кодекс України // Голос України від 04.12.2010 — № 229, / № 229-230 /

35. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до

Національного плану заходів з реалізації положень Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату» від 05.03.2009 № 272-р.

36. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Концепції розвитку, модернізації і переоснащення газотранспортної системи України на 2009-2015 роки» від 21.10. 2009 р. № 1417- р.

37. Закон України «Про забезпечення комерційного обліку природного газу» // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, N 5, ст.28

38. Закон України «Про електроенергетику» від 16.10.1997 № 575/97-ВР.

39. Закон «Про внесення змін до Закону України «Про електроенергетику» щодо стимулювання використання альтернативних джерел енергії» №5485-VI від 20.11.2012.

40. Галузева програма енергоефективності та енергозбереження на період до 2017 р., затверджена наказом Міністра промислової політики України № 152 від 25.02.2009 року.

41. Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до Національного плану заходів з реалізації положень Кіотського протоколу до Рамкової конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату» від 05.03.2009 № 272-р.

42. Визначення політик та заходів щодо низьковуглецевого розвитку, які можуть бути реалізовані в Україні. Аналітичний звіт. Результат № 1 за контрактом № 2013/03 на надання Консультаційних послуг з підтримки розробки низьковуглецевої стратегії в Україні в рамках проекту «Розбудова спроможності для низьковуглецевого зростання в Україні». Фонд цільових екологічних (зелених) інвестицій. Київ 2013. 144с.