

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-29-38>

УДК 339.97:339.747

НАСЛІДКИ ГЛОБАЛЬНОЇ КРИЗИ: СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ

CONSEQUENCES OF THE GLOBAL CRISIS: GLOBAL TRENDS

Лола Юлія Юрїївна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6631-3822>

Lola Yuliia

Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics

Поєднання переходу суспільства до шостого технологічного устрою та глобальної економічної кризи, що почалася у 2019 році, поглибила економічні, екологічні та соціально-політичні проблеми людства. Наслідком такого стану є посилення нерівномірності розподілу доходів в світі, що підтверджує проведений аналіз ВВП на душу населення фіксованого в цінах 2010 року за 175 країнами світу протягом 2019–2020 років. Для аналізу використано метод описової статистики в пакеті програм «Statistica». Медіанне значення показника свідчить про те, що хоча показник має суттєвий розмах (208,07\$ до 111043,5\$), у 87 країнах світу він не перевищував 5792,3 \$. Середній рівень падіння динаміки росту цього показнику в світі становить 4%. Однак, є група країн, в якій зберігся позитивний темп росту (Гайана, Гвінея, Ефіопія, Китай, В'єтнам, Єгипет, Ірландія, Таджикистан), що свідчить про наявність ефективного антикризового потенціалу в цих країнах.

Ключові слова: економічна криза, сучасні цивілізаційні виклики, ВВП на душу населення.

Сочетание перехода общества к шестому технологическому укладу и глобального экономического кризиса, начавшегося в 2019 году, усилила экономические, экологические и социальные проблемы человечества. Следствием такого положения является усиление неравномерности распределения доходов в мире, что подтверждает проведенный анализ ВВП на душу населения фиксированного в ценах 2010 года по 175 странами мира за 2019–2020 г. Для анализа использован метод описательной статистики в пакете программ «Statistica». Медианное значение показателя свидетельствует о том, что хотя показатель имеет существенный размах (208,07 \$ до 111043,5 \$), в 87 странах мира он не превышал 5792,3 \$. Средний уровень падения динамики роста ВВП на душу населения в мире составляет 4%, однако, есть группа стран, в которой сохранился положительный темп роста (Гайана, Гвинея, Эфиопия, Китай, Вьетнам, Египет, Ирландия, Таджикистан), что свидетельствует о наличии эффективного антикризисного потенциала в этих странах.

Ключевые слова: экономический кризис, современные цивилизационные вызовы, ВВП на душу населения.

The combination of society's transition to the sixth technological system and the global economic crisis that began in 2019 has deepened the economic, environmental and social problems of mankind. The existing economic concept of development cannot solve the accumulated environmental problems: air and water pollution, intensive deforestation, soil erosion, exacerbated by increasing world population. Contradictions between socio-economic phenomena have also intensified: overproduction, famine, environmental inequality (waste removal outside the country, transfer of harmful production). Limitation of energy non-renewable resources lead to the development of "green" energy, replacement of energy systems on fossil fuels – renewable electricity and renewable gases. Countries around the world are not equally responsive to the global non-cyclical crisis caused by the spread of the SARS-CoV-2 virus crown. The consequence of the global economic crisis is the strengthening of income inequality in the world, which confirms the analysis of GDP per capita (constant \$ 2010) for 175 countries during 2019–2020. The method of descriptive statistics in the STATISTICA software package was used for the analysis. The median value of the indicator indicates that although the indicator has a significant scope (\$ 208.07 to \$ 111043.5), in 87 countries it did not exceed \$ 5792.3. The average level of decline in the growth dynamics of this indicator in the world is 4%. Analysis of the distribution of GDP per capita in 2020 shows that in the vast majority of countries there was a decline from 0.1% to 20%, however, in 17% of countries there is an increase in this indicator. Such countries include Guyana (42.8%), Ethiopia (3.4%), Tajikistan (2.1%), Vietnam (2%), China (2%), Egypt (1.6%), etc. Among countries with a GDP per capita above \$ 40,000, the positive growth rate remained in Ireland (2.2%). The further trend of economic development of each country will depend on the effectiveness of growth potential, attracted anti-crisis potential and threats and opportunities provided by the crisis, given the transition of mankind to a new digital age and technological system.

Keywords: economic crisis, modern civilization challenges, GDP per capita.

Постановка проблеми. У XXI сторіччі людство постійно страждає від фінансових, економічних, соціальних, політичних та екологічних криз. При чому внаслідок глобалізації вони стали носити всесвітній характер. Існуюча економічна концепція людського існування призвела до викликів, які вона не в змозі вирішити. Ера масового виробництва, капіталістичний устрій та період становлення ринкової економіки призвели до виділення великої кількості підприємств, що переслідують власні інтереси, не враховуючи інтересів суспільства в цілому. Це призвело до екологічних колапсів, з якими зіткнулося людство у XXI столітті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Глобалізація світу призвела до того, що економічні кризи стали мати всесвітній характер. В наукових працях Кухти П.В. аналізовано причини та наслідки кризи, й вважає, що тривалість і глибина кризи є наслідком помилок в антикризовому управлінні, свідомих деструктивних дій керівників або нерозуміння ними причин, характеру й можливих наслідків кризи [1]. Колінець Л.Б. досліджує наслідки економічної кризи 2008–2009 року та доходять до висновку, що в Україні ще досі не досягнуто фінансової стійкості та економічного зростання. Тому важливим залишається вироблення заходів антикризового регулювання, елементами яких можуть бути управління рівнем державної заборгованості та рівнем обслуговування боргу [2]. Ортіна В.Г. визначила, що причинами економічних криз є перевиробництво фіктивного капіталу, втрата регулюючого впливу держави на зростаючі ринки ф'ючерсів і опціонів, використання наднизьких відсоткових ставок, зростання чисельності населення в країнах, зміни демографічної структури населення; катаклізми природного і техногенного характеру; погіршення якості і зменшення кількості природних ресурсів, що використовуються населенням [3].

В останні роки було проведено багато досліджень щодо зв'язку між забрудненням повітря та економічним розвитком. Особливо багато таких досліджень було проведено в Китаї, який є світовим лідером з викидів парникових газів. Протягом останніх 30 років у Китаї спостерігалось різке економічне зростання із середньорічними темпами понад 10% [4]. Це досягнення в економіці Китаю в першу чергу забезпечувалося добуванням вугілля, що є основним джерелом викидів різних забруднювачів повітря та вуглекислого газу (CO₂). У 2017 році Китай відповідав за

23,2% світового споживання енергії та 27,6% загальносвітових викидів CO₂ [4]. Сьогодні Китай шукає новий напрямок промислової та екологічної політики для досягнення соціальної стійкості, економічного розвитку та запобігання навколишньому середовищу [5].

Результати дослідження [6] свідчать про те, що рівень забруднення досягає піку в країнах із середнім рівнем доходу, і хоча загалом можна очікувати зниження рівня забруднення в цих країнах у міру зростання рівня їх доходів, рівень забруднення все ще залишатиметься небезпечно високим.

Результати оцінки [7] свідчать про те, що вплив економічного зростання на інтенсивність забруднення атмосферного повітря різниться між країнами, що розвиваються та розвиненими країнами. У країнах, що розвиваються, цей вплив відбувається через зміну структури економічної діяльності. Цей вплив переважно прямий і відбувається через суму масштабу та ефекту доходу. Позитивна ознака цього впливу свідчить про домінування ефекту масштабу над доходом.

Вплив зростання доходу на душу населення на зміну лісового покриву є найсильнішим на самих ранніх етапах економічного розвитку та слабшає у більш розвинених економіках [8].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Аналізу наслідків економічних криз присвячено багато наукових праць, однак, більшої уваги потребує дослідження екологічних та соціальних наслідків нециклічної кризи, що спровокована поширенням корона вірусу SARS-CoV-19, в умовах переходу суспільства до нового 6-го технологічного устрою.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Метою статті є дослідження реакцій економік країн світу та наслідків циклічної економічної кризи та глобальної економічної кризи, що виникла внаслідок корона вірусу SARS-CoV-19.

Виклад основного матеріалу дослідження. Існуючі економічні виклики підсилюються екологічними проблемами. Найгострішою екологічною проблемою, з якою стикнулося людство, є проблема забруднення повітря. 91% населення Землі живе в місцях, де якість повітря нижче межі, що рекомендує ВОЗ [9]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, протягом останніх 6 років рівень забруднення атмосферного повітря залишався високим із зниженням концентрації в деяких частинах Європи та Америки [10].

За перше півріччя 2021 року в навколишнє середовище було зроблено 5,618 млн т викидів токсичних хімікатів, 20,825 млрд викидів вуглекислого газу у цьому році (т) [11].

Значну загрозу погіршенню газового складу атмосфери несе активна вирубка лісів. В аналітичному центрі Climate Force провели дослідження, яке показало, що рівень вирубки досяг 26 мільйонів гектарів на рік. Незважаючи на підписання декларації ООН про ліси у 2014 році, мета якої скоротити вирубку лісу, за ці п'ять років втрати лісів збільшилися на 43%. Згідно з декларацією, вирубку необхідно було скоротити удвічі до 2020 року, а до 2030 року зупинити зовсім. Замість цього в основних регіонах найцінніших тропічних лісів: Латинській Америці, Південно-Східній Азії і Африці – вирубка помітно збільшилася. Тільки в Африці втрати лісового покриву подвоїлися з менш ніж 2 млн га на рік до більш ніж 4 млн га. [12]. Знеліснення призводить і до посиленню ерозії ґрунтів. Станом на 29.07.2021 рік у світі втрачено 4,017 млн га землі через ерозію ґрунту, 6,885 млн га – через дезертифікацію земель [11].

Крім того, в світі жорстко стоїть проблема переробки мусора. З даних, опублікованих на веб-сайті «Файненшл Таймс» [13], основними «імпортерами» пластику і паперу для переробки є Китай, Гонконг, Малайзія, В'єтнам, Індія, Тайвань, а головними «експортерами» – США, Японія, Німеччина, Велика Британія, Франція [14]. Тобто є такий феномен світової екологічної нерівності, оскільки країни не зобов'язуються переробляти власні відходи виробництва та життєдіяльності самостійно.

Постійне зростання населення світу поглиблює екологічні проблеми і вимагає нових парадигм соціально-економічного розвитку суспільства під загрозою знищення людства як виду [15]. Чисельність населення на землі стрімко зростає, станом на 28.07.2021 рік, воно складає 7,882 млрд. осіб [11].

Досі не вирішена проблема голоду. Станом на 29.07.2021 рік у світі проживають 853,629 млн. недогодованих людей [11]. Причиною голоду є не лише фізичний брак їжі, але й бідність: голод спричиняє неможливість купити їжу; одночасно багато людей не мають можливості захиститися від засух і незворотних змін клімату, не мають змоги отримати освіту, вести нормальне сільське господарство, також загрозу життю несуть війни і локальні конфлікти [16]. При цьому щороку в світі викидається на смітник 1,3 млрд. тонн їжі.

Тобто спостерігається нераціональний розподіл істивних ресурсів у світі, по суті нерівномірним розподілом економічних ресурсів, що залежить від транснаціональних корпорацій, держав, наддержавних об'єднань, міжнародних союзів [17].

Зростання населення Землі поглиблює проблему обмеженості невідновлюваних природних ресурсів. Фахівці ведуть відлік часу, коли людство більше не матиме доступу до вичерпаних ресурсів. Станом на 29.07.2021 рік запасів нафти в світі залишилося на 42 роки, запасів газу – на 157 років, запасів вугілля – 406,6 років [11]. Тому, майже всі країни світу втягнуті у дослідження, розробку та комерціалізацію «зеленої» енергетики, декарбонізації та енергоефективності територій. У 2021 році 17,6% електроенергії в світі використано із відновлюваних ресурсів.

Цим напрямом діяльності активно займаються і країни-експортери нафти. Мета Енергетичної стратегії ОАЕ до 2050 р. – досягти щонайменше 44 % «чистої» енергії в енергобалансі.

Державне агентство з енергоефективності та енергозбереження України розробило ряд законодавчих ініціатив, а також запропонувало фінансові інструменти (зелені облігації, Фонд декарбонізації, Фонд зелених інвестицій, UAMAP – карту інвестиційних потенційних проєктів [18] для більш інтенсивного впровадження концепції «зеленої економіки», що має базуватися на органічній взаємодії «людина-бізнес-держава-навколишнє середовище».

Накопичення невирішених проблем суспільства призводить до того, що у XXI сторіччі виникла гостра потреба реформувати капіталістичну економічну систему, тобто систему, що породжує забруднення навколишнього середовища, голод, війни, соціальну нерівність.

Економічні кризи стали невід'ємною частиною економічного розвитку суспільства. Внаслідок глобалізації економіки кризи набувають всеохоплюючого глобального характеру. Світова криза 2008–2009 років викликана суперечністю глобальним надспоживанням населення та наявними ресурсами й рівня виробництва [19].

Економічні кризи також є закономірними етапами розвитку виробничих сил та економічної системи в цілому. У наші часи за теорією «довгих хвиль» очікується шоста хвиля піднесення. Внаслідок проведених досліджень М. Кондратьєв вивів таку закономірність: протягом 20-25 років до початку хвилі підвищення

Таблиця 1

Описова статистика

Змінні	Valid N	Mean	Median	Mode	Min	Max	Std. Dev.	Coef. Var.	Skewn.	Kurtos.
ВВП на душу населення, 2019	175	14741,27	5792,3	Multiple	208,07	111043,5	19971,66	14,5	2,15	4,88
ВВП на душу населення, 2020	175	13423,57	5312,9	Multiple	202,37	107458,0	18991,84	24,9	2,30	5,79
Коефіцієнт росту 2020/2019	175	93,81	94,87	Multiple	43,09	142,8	7,80	140,3	-0,74	18,9

великих циклів починається поживлення у сфері технічних винаходів і відкриттів, а потім упродовж не більше 5 років – їх широке впровадження (період піднесення) [20].

Технологічні відкриття та розробки призводять до нових економічних піднесення після падіння економіки. Під час 3-ьої хвили відбувалося становлення капіталістичного строю, який базується на приватній власності та максимізації індивідуальних прибутків. В цих умовах основну цінність мають фактори виробництва (труд, земля, капітал). В умовах переходу до 6-го технологічного устрою суспільства фактори виробництва можуть повністю або частково втратити своє значення, всі сучасні економічні закони перестануть працювати. Зараз відбувається злиття труда, як фактору виробництва, та основного капіталу, оскільки у виробництво активно впроваджуються кіберфізичні системи.

Наслідки глобальних економічних криз відчутні в більшості країн світу: поглиблюється нерівність між країнами, виникають маргі-

нальні зони, відбувається зниження доходів населення, інфляція, поширення монополізму ринків, падіння виробництва, що залежить від розміру диспропорцій у структурі економіки), дефіцит бюджету, зростання державного боргу країн, ріст безробіття, зниження інвестиційної активності та кредитування.

Країни світу не однакою реагують на глобальну нециклічну кризу, причиною якої є поширення корона вірусу SARS-CoV-2. Для дослідження стану економік 175 країн світу аналізується рівень основного показника економічного розвитку – ВВП на душу населення за 2019 та 2020 роки, а також темпи росту цього показника. Для обробки емпіричних даних використовуються інструменти Описової статистики (Descriptive Statistics) з використанням програми STATISTICA (табл. 1).

Розподіл показника ВВП на душу населення (в \$ США 2010 року) у 2019 році досить віддалений від нормального. Про це свідчить значна різниця між середнім і медіанним значенням показника (14741,27 \$ та 5792,3\$ від-

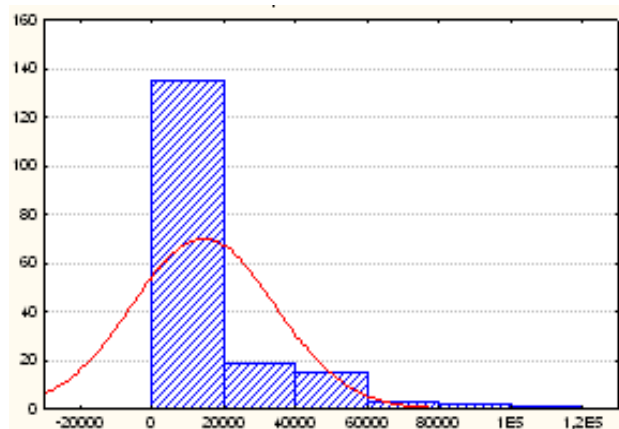


Рис. 1. Гістограми розподілу показника ВВП на душу населення 2019 рік

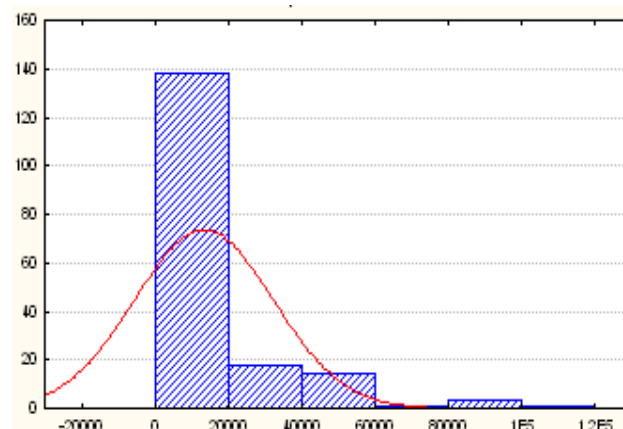


Рис. 2. Гістограми розподілу показника ВВП на душу населення 2020 рік

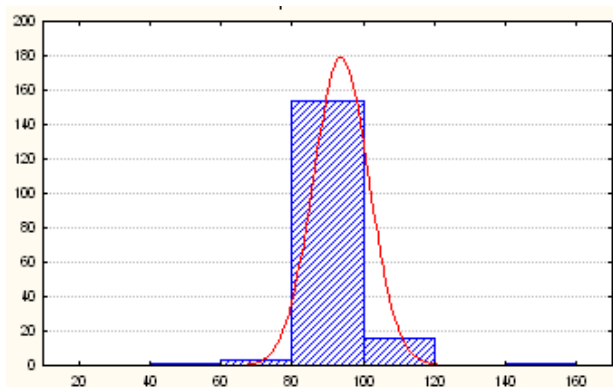


Рис. 3. Гістограми розподілу показника росту ВВП/ПЗ на душу населення

повідно). Хоча показник має суттєвий розмах (208,07\$ до 111043,5\$), у 87 країнах світу цей показник не перевищував 5792,3 \$. Необхідно зазначити, що у 2020 році мінімальне (202,37\$), максимальне (107458,0) значення показника, а також медіана, є нижчою, ніж у 2019 році. Також підвищився коефіцієнт асиметрії (з 2,15 до 2,30), що свідчить про посилення правосторонньої зміщеності, тобто збільшення нерівномірності економічного добробуту країн світу. Коефіцієнт ексцесу, що показує високоверхність розподілу, також підвищився (з 4,88 до 5,79). Такий стан пов'язаний з тим, що збільшилася кількість найбідніших країн. 79,4% країн світу має рівень ВВП на душу населення нижче 20000\$ (Україна у тому числі).

Аналіз розподілу показнику зміни ВВП на душу населення у 2020 році показує,

що в переважній більшості країн відбулося падіння показника від 0,1% до 20%, однак, у 17% країн спостерігається зростання цього показника. До таких країн відноситься Гайана (42,8%), Ефіопія (3,4%), Таджикистан (2,1%), В'єтнам (2%), Китай (2%), Єгипет (1,6%) тощо. Серед країн з ВВП на душу населення вищим за 40 тис.\$ позитивний темп росту показника зберігся тільки в Ірландії (2,2%).

Подальша тенденція економічного розвитку кожної країни буде залежати від ефективності потенціалу росту, залученого антикризового потенціалу та загроз й можливостей, що надає криза з врахуванням переходу людства до нової цифрової епохи та технологічного устрою.

Висновки. Таким чином, глобальна економічна криза, що поширилася по всьому світі, відбувається одночасно з циклічною економічною кризою, що посилює проблеми перевиробництва, забруднення навколишнього середовища, голоду, економічної та екологічної нерівності. Результати статистичного аналізу свідчать, що наслідки глобальної економічної кризи відчували майже всі країни. У 2020 році половина країн світу мала ВВП на душу населення не вищий ніж 5312,9 доларів, у той час як найвищий показник складає 107457,98 доларів (у Люксембурзі). У зв'язку з цим посилюється поляризація країн за рівнем доходів. Очікується, що всі ці проблеми можна вирішити з повним переходом людини у цифровий світ, однак, виникають нові виклики та загрози, до яких людство має бути готовим.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Кухта П. Кризи, їх причини та наслідки. *Ефективна економіка*. 2012. № 10. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1439>
2. Колінець Л. Наслідки глобальних кризових явищ для економіки України. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2018. Випуск 18. Ч. 2. С. 54–57.
3. Ортіна Г. Причини виникнення і наслідки економічних криз в ринковій економіці як об'єкти державного впливу. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2015. № 2. URL: <http://www.dy.nayka.com.ua/?op=1&z=1101>
4. Наслідки світових фінансово-економічних криз. Аналітична платформа. URL: <https://ru.slovoidilo.ua/2020/01/21/infografika/fjekonomika/posledstviya-mirovux-finansovo-ekonomicheskix-krizisov>
5. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>
6. Song, W., Wang, C., Chen, W., Zhang, X., Li, H. and Li, J. (2020) Unlocking the spatial heterogeneous relationship between Per Capita GDP and nearby air quality using bivariate local indicator of spatial association. *Resources, Conservation and Recycling*, 160, 104880.
7. Pieter, B., Andrée, J., Chamorro, A., Spencer, P., Koomen, E., Dogo, H. (2019) Revisiting the relation between economic growth and the environment; a global assessment of deforestation, pollution and carbon emission. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 114, 109221. doi: 10.1016/j.rser.2019.06.028
8. Kukla-Gryz, A (2009) Economic growth, international trade and air pollution: A decomposition analysis, *Ecological Economics*, 68, 1329–10. doi:10.1016/j.ecolecon.2008.09.005

9. Crespo Cuaresma, J., Danylo, O., Fritz, S., McCallum, I., Obersteiner, M., See, L. Walsh (2017) Economic development t and forest cover: evidence from satellite data. *SciRep*, 7, 40678. doi:10.1038/srep40678
10. Индекс качества воздуха (AQI) и загрязнение атмосферы PM2.5 в мире. URL: <https://www.iqair.com/ru/world-air-quality>
11. World Health Organization. URL: <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>
12. Worldometers. URL: <https://www.worldometers.info/uk/>
13. Deforestation. URL: <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/12/deforestation-world-losing-area-forest-size-of-uk-each-year-report-finds>
14. Leslie Hook and John Reed (2018) Why the World's Recycling System Stopped Working, in *Financial Times*, 25 October. URL: <https://www.ft.com/content/360e2524-d71a-11e8-a854-33d6f82e62f8>
15. Peter Naess & Leigh Price eds. (2016) *The Illusion of Green Capitalism, Crisis System: A Critical Realist and Environmental Critique of Economics and the Economy*. London: Routledge. 228 p. doi: 10.4324/9781315563138-10
16. M. Kyzym, N. Gavkalova, Y. Lola, S. Prokopovych, Pradeep Jain (2021) Ecological changes during crisis period. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Volume 628. doi: 10.1088/1755-1315/628/1/012016
17. До критики політекології пізнього капіталізму. URL: <https://vpered.wordpress.com/2020/03/26/petrusha-greta/>
18. До критики політекології пізнього капіталізму. URL: <https://vpered.wordpress.com/2020/03/26/petrusha-greta/>
19. Співпраця щодо створення зелених інвестицій в Україні. *Урядовий портал*. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-ta-posolstvo-oae-v-ukrayini-rozglyanuli-napryami-spivpraci-ukrayini-ta-oae-u-zelenij-energetici>
20. Білорус О. Проблеми теорії і політичної економії світ-системи глобалізму і глобального простору. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/25205/01-Bilorus.pdf?sequence=1>
21. Коротаев А., Акаев А., Гринберг Р., Гринин Л., Малков С. Кондратьевские волны в мир-системной перспективе. *Кондратьевские волны. Аспекты и перспективы*. Волгоград : Учитель, 2012. С. 58–109.
22. Коротаев А., Цирель С. Кондратьевские волны в мировой экономической динамике. Системный мониторинг. Глобальное и региональное развитие. Москва : Либроком/URSS, 2009. С. 189–229.
23. Korotayev, A.V. & Tsirel, S.V. (2010) A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis. *Structure and Dynamics*, 4(1). URL: <https://escholarship.org/uc/item/9jv108xp>

REFERENCES:

1. Kuhta, P. (2012) Krizi, ih prichini ta naslidki. *Efektivna ekonomika*, no. 10. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1439> (in Ukrainian)
2. Kolinec', L. (2018) Naslidki global'nih krizovih yavishch dlya ekonomiki ukraїni. *Naukovij visnik Uzhgorods'kogo nacional'nogo universitetu*, vol. 18, ch. 2, pp. 54–57. (in Ukrainian)
3. Ortina, G. (2015) Prichini viniknennya i naslidki ekonomichnih kriz v rinkovij ekonomici yak ob'ekti derzhavnogo vplivu. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvitok*, no. 2. (in Ukrainian)
4. Naslidki svitovih finansovo-ekonomichnih kriz. Analitichna platforma. Retrieved from: <https://ru.slovoidilo.ua/2020/01/21/infografika/jekonomika/posledstviya-mirovyx-finansovo-ekonomicheskix-krizisov> (in Ukrainian)
5. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>
6. Song, W., Wang, C., Chen, W., Zhang, X., Li, H. and Li, J. (2020) Unlocking the spatial heterogeneous relationship between Per Capita GDP and nearby air quality using bivariate local indicator of spatial association. *Resources, Conservation and Recycling*, 160, 104880.
7. Pieter, B., Andrée, J., Chamorro, A., Spencer, P., Koomen, E., Dogo, H. (2019) Revisiting the relation between economic growth and the environment; a global assessment of deforestation, pollution and carbon emission. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 114, 109221. doi: 10.1016/j.rser.2019.06.028
8. Kukla-Gryz, A. (2009) Economic growth, international trade and air pollution: A decomposition analysis. *Ecological Economics*, 68, 1329-10. doi: 10.1016/j.ecolecon.2008.09.005
9. Crespo Cuaresma, J., Danylo, O., Fritz, S., McCallum, I., Obersteiner, M., See, L. Walsh (2017) Economic development t and forest cover: evidence from satellite data. *SciRep*, 7, 40678. doi: 10.1038/srep40678
10. Индекс качества воздуха (AQI) i zagryaznenie atmosfery PM2.5 v mire. Retrieved from: <https://www.iqair.com/ru/world-air-quality> (in Ukrainian)
11. World Health Organization. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/detail/02-05-2018-9-out-of-10-people-worldwide-breathe-polluted-air-but-more-countries-are-taking-action>

12. Worldometers. Retrieved from: <https://www.worldometers.info/uk/> (in English)
13. Deforestation. Retrieved from: <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/12/deforestation-world-losing-area-forest-size-of-uk-each-year-report-finds>
14. Leslie Hook & John Reed (2018) Why the World's Recycling System Stopped Working, in *Financial Times*, 25 October 2018. Retrieved from: <https://www.ft.com/content/360e2524-d71a-11e8-a854-33d6f82e62f8>
15. Peter Naess and Leigh Price (2016) *The Illusion of Green Capitalism, Crisis System: A Critical Realist and Environmental Critique of Economics and the Economy*. London: Routledge, 228.
16. Kyzym, M., Gavkalova, N., Lola, Y., Prokopovych, S., Pradeep Jain (2021) Ecological changes during crisis period. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 628. doi: 10.1088/1755-1315/628/1/012016
17. Do kritiki politekolorії pizn'ogo kapitalizmu. Retrieved from: <https://vpered.wordpress.com/2020/03/26/petrusha-greta/> (in Ukrainian)
18. Do kritiki politekolorії pizn'ogo kapitalizmu. Retrieved from: <https://vpered.wordpress.com/2020/03/26/petrusha-greta/> (in Ukrainian)
19. Spivpracya shchodo stvorennya zelenih investicij v Ukraïni. *Uryadovij portal*. Retrieved from: <https://www.kmu.gov.ua/news/derzhenergoefektivnosti-ta-posolstvo-oae-v-ukrayini-rozglyanuli-napryami-spivpraci-ukrayini-ta-oae-u-zelenij-energetici> (in Ukrainian)
20. Bilorus O.G. Problemi teorij i politichnoi ekonomii svit-sistemi globalizmu i global'nogo prostoru. Retrieved from: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/25205/01-Bilorus.pdf?sequence=1> (in Ukrainian)
21. Korotaev, A., Akaev, A., Grinberg, R., Korotaev, A., Malkov, S., Grinin, L. (2012) Kondrat'evskie volny v mir-sistemnoj perspektive Kondrat'evskie volny. *Aspekty i perspektivy*. Volgograd: Uchitel', pp. 58–109. (in Russian)
22. Korotaev V., Cirel' S. (2009) Kondrat'evskie volny v mirovoj ekonomicheskoy dinamike. Sistemnyj monitoring. *Global'noe i regional'noe razvitie*. Moscow: Librokom/URSS, pp. 189–229. (in Russian)
23. Korotayev, A., & Tsirel, S. (2010) A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis. *Structure and Dynamics*, 4(1). Retrieved from: <https://escholarship.org/uc/item/9jv108xp>