

УДК 339.9+331.5:336.5

Н. В. Резнікова,

д. е. н., професор, професор кафедри світового господарства і міжнародних економічних відносин, НН інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2570-869X>

Л. О. Тарасенко,

магістр міжнародних економічних відносин, НН інститут міжнародних відносин Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-3292-5284>

DOI: 10.32702/2306-6792.2024.8.15

МАКРОЕКОНОМІЧНІ РИЗИКИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ТА ЗЕЛЕНОГО ПЕРЕХОДІВ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ МІЖНАРОДНОГО ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

N. Reznikova,

Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of World Economy and International Economic Relations, Educational and Scientific Institute of International Relations Taras Shevchenko National University of Kyiv

L. Tarasenko,

Master of International Economic Relations,

Educational and Scientific Institute of International Relations Taras Shevchenko National University of Kyiv

MACROECONOMIC RISKS OF IMPLEMENTATION OF ENERGY AND GREEN TRANSITIONS IN CONDITIONS OF GLOBAL UNCERTAINTY IN INTERNATIONAL ECONOMIC DEVELOPMENT

Мета статті полягає в ідентифікації ризиків здійснення енергетичного та зеленого переходів для макроекономічного середовища національних економік країн-експортерів та країн-імпортерів енергетичних, сировинних та мінеральних ресурсів в умовах трансформації економічної кон'юнктури. Досліджено нові прояви енергетичної інфляції — кліматичну інфляцію, викопну інфляцію, грінфляцію. Встановлено, що енергетичний та зелений переходи, визначені як безальтернативний мегатренд міжнародного економічного розвитку, впливають на всі сфери прояву міжнародних економічних відносин і на макроекономічне середовище. Спроба надати уніфікований підхід до ідентифікації ризиків від здійснення зазначених переходів наражається на несприйняття експертами оптимістичних сценаріїв розгортання трансформаційних процесів. При вивченні макроекономічних наслідків енергетичного переходу слід виокремлювати щонайменше три групи країн: країни-експортери викопного палива, які постануть перед проблемою загострення дефіциту платіжного балансу і дефіциту бюджету, що призведе до примусового пошуку нових моделей економічного зростання; країни-імпортери викопного палива, які диверсифікуватимуть поставки альтернативних енергетичних ресурсів; країни-експортери ресурсів стратегічного значення для здійснення енергетичного та зеленого переходів, які можуть покращити свої торгові баланси і отримати додаткові надходження до бюджету при настанні нового ресурсного суперциклу.

Швидкі темпи здійснення енергетичного та зеленого переходів можуть призвести до зниження цін як на чисті технології, так і на традиційні джерела енергії, тоді як повільний перехід може, навпаки, підвищити ціни на енергію, оскільки попит на викопне паливо може перевищити його пропозицію до появи достатніх обсягів чистої енергії. Однак у довгостроковій перспективі зниження вартості чистої енергії на тлі зменшення попиту на викопне паливо в сукупності мають призвести до зниження цін на енергоносії.

Крім того, погіршення перспектив видобутку викопних видів палива чинитиме тиск на інвестиції, блокуючи розвиток відповідних індустрій, позначатиметься на зростанні проблемних кредитів і вартості банківського фінансування в країнах-виробниках сировинних товарів. Окреслені перспективи актуалізують для країн-експортерів викопного палива орієнтацію на диверсифікацію економіки та розширення бази оподаткування. З урахуванням масштабу очікуваного впливу перехідного періоду, навіть країни зі значними валютними резервами можуть опинитись в кризовій ситуації.

The purpose of the article is to identify the risks of implementing the energy and green transitions for the macroeconomic environment of the national economies of exporting countries and importing countries of energy, raw materials and mineral resources in the context of transformation of the economic environment. New manifestations of energy inflation have been studied — climateflation, fossilflation, greenflation. It has been established that the energy and green transitions, defined as a non-alternative megatrend of international economic development, have an impact on all areas of international economic relations and on the macroeconomic environment. An attempt to provide a unified approach to identifying risks from the implementation of these transitions is subject to experts' failure to accept optimistic scenarios for the deployment of transformation processes. When studying the macroeconomic consequences of the energy transition, at least three groups of countries should be distinguished: fossil fuel exporting countries, which are experiencing the problem of worsening balance of payments and budget deficits, which will lead to a forced search for new models of economic growth; fossil fuel importing countries that will diversify supplies of alternative energy resources; countries exporting resources of strategic importance for the energy and green transition, which can improve their trade balances and receive additional budget revenues when a new resource supercycle begins. A commodity supercycle is an extended, long-term period of rising commodity prices, typically driven by increasing demand while supply is tight. Nevertheless, commodity supercycles are not a continuous linear increase in prices, but periods when a sharp increase is followed by an equally sharp correction. For a commodity cycle to become a true supercycle, there must be some structural shift in demand, driven by major economic change, that keeps prices elevated for many years. Today, the recovery in demand, coupled with unprecedented levels of fiscal (increasing government spending), monetary (low interest rates, quantitative easing and helicopter money) policy support and increased attention to climate change, has led to one of the sharpest price increases in the world commodities over a long history of observations.

The new supercycle can be triggered both by the energy green transition announced by leading countries and key market players, and by the Fourth Industrial Revolution with its new approach to production based on the mass introduction of energy-intensive information technologies into industry. Countries' commitment to reduce carbon emissions (and achieve climate neutrality) and reduce energy intensity by 2050—2060 requires significant investment in infrastructure, which will entail significant costs for raw materials.

Fuel, natural gas, heat and electricity are included in the consumer basket used to calculate the consumer price index, and rising prices for them have a direct impact on consumer inflation. Energy shocks cause an increase in production costs in industry, agriculture, construction and other sectors of the economy, forcing companies to transfer rising costs into selling prices for their products. An increase in energy prices can spur inflationary expectations of the population and business, thereby launching an inflationary spiral (although there may also be effects compensating for the price increase, associated with a decrease in real household incomes and their spending on non-energy goods and services).

A fast pace of energy and green transitions could lead to lower prices for both clean technologies and conventional energy sources, while a slow transition could instead increase energy prices as demand for fossil fuels could outstrip supply before sufficient quantities become available clean energy. However, over the long term, falling costs of clean energy coupled with declining demand for fossil fuels should collectively lead to lower energy prices.

In addition, deteriorating prospects for fossil fuel production will put pressure on investment, blocking the development of related industries, and will affect the growth of non-performing loans and the cost of bank financing in commodity-producing countries. The outlined prospects update the focus on economic diversification and expansion of the tax base for fossil fuel exporting countries. Given the scale of the expected impact of the transition period, even countries with significant foreign exchange reserves may find themselves in a crisis situation.

Ключові слова: невизначеність, ризику, трансформація, міжнародний економічний розвиток, макроекономічне середовище, економічна кон'юнктура, енергетичний перехід, зелений перехід, енергетичний ринок, ринок відновлювальної енергетики, суперцикл, сировинні ресурси, фінансові ресурси, попит, пропозиція, інвестиції, споживання, платіжний баланс, інфляція, грінфляція, країни, що розвиваються, країни-експортери, країни-імпорттери, Єврозона.

Key words: uncertainty, risks, transformation, international economic development, macroeconomic environment, economic situation, energy transition, green transition, energy market, renewable energy market, supercycle, raw materials, financial resources, demand, supply, investments, consumption, balance of payments, inflation, green inflation, developing countries, exporting countries, importing countries, Eurozone.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Концепція Р. Раміреса та А. Уїлкінсон [1] TUNA-світу (англ. turbulence, unpredictable, uncertainty, novelty, ambiguity) — турбулентно-

го, непередбачувано невизначеного, нового та неоднозначного, розглядає турбулентність як сукупність швидких, незапланованих та руйнівних змін, реальних або передбачуваних, які

кидають виклик здатності економічних агентів адаптуватися до змін. Попри те, що багато ризиків можуть бути ідентифіковані заздалегідь, їх не можна застосувати для прогнозування непередбачуваних невизначеностей (т.зв. "невизначеностей Найта", "чорних лебедів" або "невдомих невдомих"). Навіть для "відоміших" невдомих інтерпретація того, як вони розвиватимуться або можуть взаємодіяти, неоднозначна. "Невизначеність Найта" означає, що минуле дає неповне уявлення про те, які ситуації можуть розвиватись у теперішньому та майбутньому. Особливості TUNA-реальності роблять прогноз практично неможливим, особливо після великих потрясінь, і саме тому ключовою основою TUNA-стратегічного передбачення є передумова, що майбутнє непізнаване, але уявне. В умовах TUNA-прогнозування використання традиційних підходів до ідентифікації ризиків є обмеженим: емпіричний досвід свідчить, що прогнози траєкторії економічного розвитку та економічного зростання неодноразово виявлялися оптимістичними, а представники Центральних банків при розробці монетарної політики покладались на найпесимістичніший сценарій розвитку макроекономічного середовища. Однією з причин може бути індивідуальна зарозумілість, яку Д. Канеман [2], щоб наголосити на когнітивній упередженості, яка змушує людей шукати прості пояснення потенційно не пов'язаних між собою подій, у книзі "Думай швидко і повільно" охарактеризував у такий спосіб: "ідея про те, що майбутнє непередбачуване, щодня використовується із тією ж легкістю, з якою пояснюються провали у минулому". У книзі "Суперпрогнозування" Ф. Тетлок і Д. Гарднер [3] зазначають, що "середньостатистичний експерт не перевершить прогнозування шимпанзе, що метає дротики, адже ті, хто працює гірше, примітивізують складні проблеми у прості шаблони, не маючи бажання змінювати свою позицію". Серед причин — потужний інституційний тиск, що змушує подавати події в найвигіднішому форматі: за таких умов помилковість в оцінках може бути винагороджена, тоді як надання менш вигідних для політиків варіантів розвитку подій може призвести до табування експерта в інформаційному середовищі.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Т.М. Кінда, М. Млачіла та Р. Уедраого [4] визначали ризики енергетичного та зеленого переходів, вдаючись до виявлення впливу цінового шоку на сировинні товари на вразливість фінансового сектора. Дж. Меркурі, П. Салас, П. Веркулен, Дж. Семинюк, А. Лам, Х. Полліт,

П. Холден, Н. Вакилифард, У. Чуприча, Н. Едвардс і Дж. Винуалес [5] обґрунтовували необхідність переосмислення інституційного регулювання у сфері кліматичної політики для управління ризиками зеленого переходу. І. Шнабель [6], вивчаючи трансформаційні процеси в сфері міжнародних економічних відносин в умовах переходу на альтернативні джерела енергії, акцентує на загрозах для макроекономічної стабільності, зокрема, на становленні "нової ери енергетичної інфляції". Т. Дейнека [7] з'ясувала сутність викликів, суперечностей і ризиків глобальної економіки, ідентифікуючи системність глобальних ризиків як визначальну ознаку їх сучасного прояву. Е. Федоров і О. Булатова [8; 9] визначили інструментарій оцінки ризиків безпекового розвитку країн. В. Панченко і О. Іващенко [10] виокремили мегатренди, які формують ризикованість макроекономічного середовища [11; 12].

ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті полягає в ідентифікації ризиків здійснення енергетичного та зеленого переходів для макроекономічного середовища національних економік країн-експортерів та країн-імпортерів енергетичних, сировинних та мінеральних ресурсів в умовах трансформації економічної кон'юнктури.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Глобальне макроекономічне середовище стикається з новим етапом енергетичної інфляції, що потенційно генерує три різні цінові шоки, які, корелюючи між собою, здатні справляти самопідтримуючий тиск на цінову стабільність як з боку попиту, так і з боку пропозиції.

Перший такий шок продукований витратами, що пов'язані безпосередньо зі зміною клімату, або так званою "кліматичною інфляцією" (англ. "Climateflation"). Такий шок пов'язується зі зростанням кількості стихійних лих, природних катастроф, які чинять тиск на глобальну економічну активність і ціни. У якості прикладу можна зазначити вплив засух в багатьох регіонах, що спровокувало різке зростання цін на продукти харчування, що вплинуло на споживчу поведінку.

Другий шок, який називають "викопною інфляцією" (англ. "Fossilflation"), спричинив значною мірою стрімке зростання рівня інфляції в Єврозоні. Станом на лютий 2022 року, вартість енергетичних ресурсів й різке зростан-

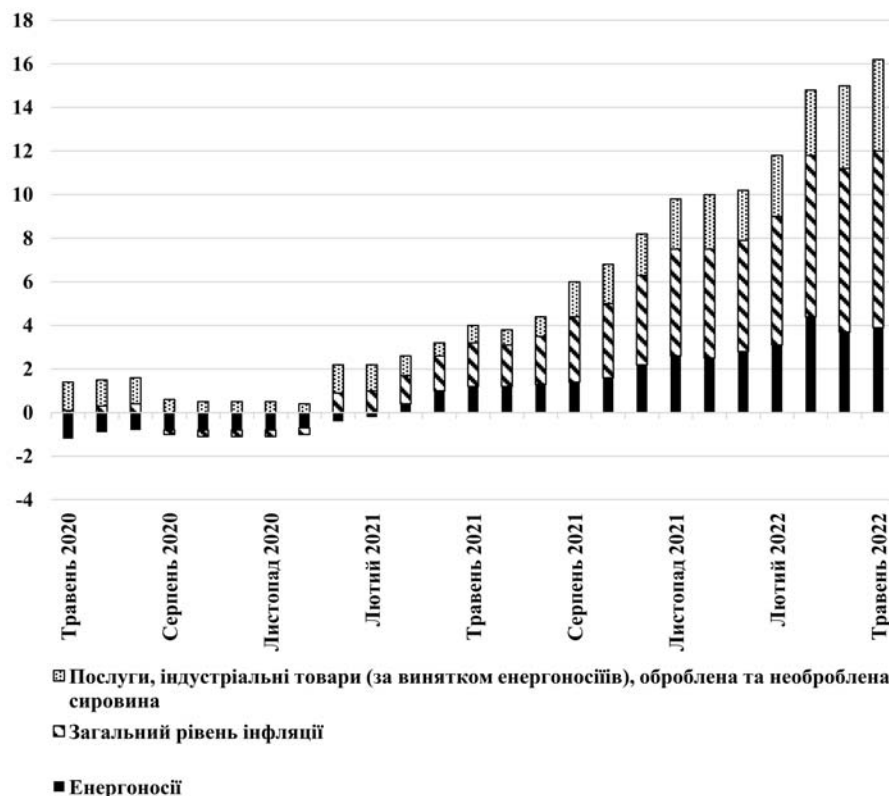


Рис. 1. Частка енергоносіїв у загальному рівні інфляції в Єврозоні у травні 2020 р. — травні 2022 р. (у %)

Джерело: укладено авторами за [15].

ня цін на нафту і газ обумовлювали понад 50% загальної інфляції в Єврозоні [13; 14] (див. Рис. 1).

Так, по суті, "викопна інфляція" відображає залежність від викопних джерел енергії, водночас й сама по собі боротьба зі зміною клімату є одним із факторів, який сприяє зростанню цін на викопні види палива. Виходячи з даних за 2019 рік, на нафтопродукти та природний газ все ще припадало 85% загального споживання енергії в Єврозоні. Не менш важливим тригером "викопної інфляції" стало скорочення багатьма інституційними інвесторами на фінансових ринках своїх браун-інвестицій, що призвело до зростання вартості фінансування [13].

Третім шоком є наслідки так званої "зеленої інфляції" (англ. "greenflation"), яка виникає через наміри багатьох компаній адаптувати свої виробничі процеси і ланцюги поставок для зменшення викидів вуглецю. Але одночасно з цим переважна більшість зазначених "зелених" технологій потребують значної кількості металів і мінералів, таких як мідь, літій і кобальт. Наразі підвищеним попитом на ринку користуються більш "зелені" електромобілі, хоча при їхньому виробництві використовується у шість разів більше мінералів на відміну від традиційних автомобілів, а от морська вітрова електро-

станція, у свою чергу, потребує у сім разів більше міді, ніж газова. Проте, в той час як попит на сировинні ресурси зростає, в короткостроковій і середньостроковій перспективі їхня пропозиція обмежена.

Зазвичай розробка нових шахт займає від п'яти до десяти років. При цьому такий дисбаланс між зростаючим попитом і обмеженою пропозицією на "зелені" технології є причиною того, що ціни на багато критично важливих сировинних товарів помітно зросли за останні місяці [13]. Згідно з дослідженням Міжнародного енергетичного агентства (МЕА) "Роль критичних мінералів у переході до чистої енергії", попит на літій у 2040 році може бути в 50 разів більший, ніж у допандемійний період, а на кобальт і графіт — у 30 разів більше, якщо відбудеться стрімкий перехід до електромобілів, вітряних та сонячних ферм. Виробництво низки найважливіших матеріалів, включаючи літій, кобальт і рідкісноземельних елементів, сконцентовано лише у кількох країнах, що може призвести до геополітичної боротьби: за даними МЕА, лише одна країна, Демократична Республіка Конго (ДРК) постачає понад 80% світового кобальту, а інша — Китай — 70% рідкісноземельних елементів. Так само

літій в основному видобувається у трьох країнах, Австралії, Аргентині та Чилі, на які припадає майже 80% світових поставок. А чотири країни — Аргентина, Чилі, ДРК та Перу — забезпечують більшу частину видобутку міді [16].

Серед ризиків та потенційних наслідків, що відносяться до першої категорії країн-експортерів викопного палива, основним чинником є обмежені інвестиції у видобуток власне викопного палива, що може стати причиною стрімкого підвищення цін на енергоносії у довгостроковій перспективі, а вузькі можливості для маневрів на ринках металів і мінералів можуть сповільнити та підвищити вартість переходу. Але розглядається як можливий і протилежний сценарій: у разі активного впровадження чистих технологій та їхнього революційного вдосконалення, яке відбуватиметься більш швидкими темпами, ніж очікувалося, падіння цін на енергоносії та попиту на викопне паливо може відбутися швидше, ніж очікувалося (див. Рис. 2).

Ризики, пов'язані з обмеженнями видобутку металів і мінералів, у свою чергу, можуть спричинити новий сировинний суперцикл для кількох країн, де зосереджені запаси потрібної сировини і переробні потужності. Серед таких країн можна виокремити Аргентину, Австралію, Болівію, Чилі, Перу в контексті запасів, а Китай, у свою чергу, можна розглядати як країну, здатну до переробки сировини. Відтак, у довгостроковій перспективі більшість країн, особливо країни Східної та Південної Азії, повинні виграти від переходу від імпортованого викопного палива на дешевшу, чистішу енергію місцевого виробництва. Для великих виробників викопного палива, особливо у країнах Близького Сходу і Північної Африки, економічні переваги чистої енергії можуть бути нівельовані падінням рівня попиту і, відповідно, споживання традиційних джерел енергії [14].

Відновлювані джерела енергії, підтримувані газом, підривають роль вугілля. Експерти [13; 14; 15] зазначають, що енергетичний перехід, в першу чергу, буде зменшувати роль вугілля, а не нафти чи газу, що відповідає "логіці" енергетичної еволюції. В Європі відбувається своєрідний ренесанс газового видобутку: в Італії і Німеччині на рівні 4—4,5 млрд кубометрів щорічно; MCF Energy стала першою публічною компанією, яка об'єднує крупні геологорозвідувальні проекти; відбувається розвиток родовища у Австрії, яке може забезпечувати до 50% потреб країни у газі; австрійська компанія OMV і румунська державна газова компанія Petrom Romgaz розпочинає розробку газового

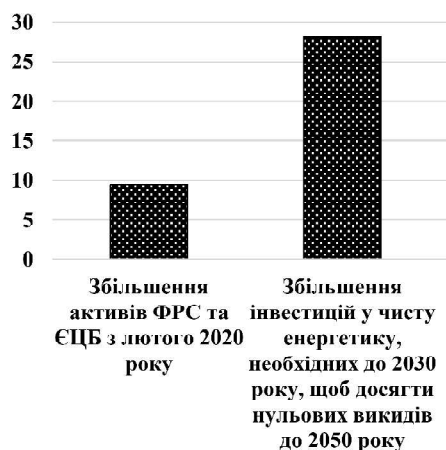


Рис. 2. Необхідний рівень фінансування у "зелені технології" для досягнення нульових викидів у порівнянні зі зростанням активів ФРС та ЄЦБ (у трильйонах доларах США)

Джерело: [17].

проекту Neptune Deep. Пришвиджується прогрес у сонячній енергетиці: ефективність перетворення сонячного світла в електроенергію зросла із 16,8% у 2018 році до 21,3% у 2023 році; при середньому ККД сонячних панелей у 27% до 2030 року, вартість енергії знизиться у 2 рази. Google здійснив масштабну інвестицію у ВДЕ — 700 мегават відновлюваної енергії по всій Європі: купівля готових і будівництво нових потужностей ВДЕ у Нідерландах, Бельгії, Польщі та Італії ставить за мету вивести експлуатацію центрів обробки даних на 100% безвуглецевої енергії до 2030 року. Несубсидована урядом генерація сонячної та вітрової енергії лише у довгостроковій перспективі, за прогнозами, стане найдешевшим джерелом енергії. Водночас, до тих пір, поки мова не йде про безперервне генерування енергії, сонячна і вітрова енергія є найдорожчими джерелами енергії, якщо брати до уваги вартість системи її зберігання. Наприклад, у Німеччині з урахуванням такого повного циклу сонячна енергія виявляється у 40 разів дорожчою, ніж енергія з природного газу, вітрова — у 14 разів дорожчою. Прикметно, що Франція є світовим лідером у виробництві теплових насосів, які використовують для обігріву приміщень енергію землі, і лише у 2023 році було встановлено понад 0,5 мільйона теплових насосів, що перевищує обсяг продажу мазутних та газових котлів.

Енергетичний та зелений перехід також потребують запровадження так званого "цінового сигналу", щоб зменшити використання продуктів, які забруднюють довкілля, шляхом підвищення на них цін. Цей вплив на ціни може бути прямим чи "явним" (через податок) або

непрямим чи "неявним" (через регулювання). "Явна" ціна — це фактична ціна товару для споживача. Підвищення явної ціни може пояснюватись вуглецевим оподаткуванням чи функціонуванням ринку квот на викиди. "Неявна" ціна означає приховані витрати, які не враховуються у вартості товару при купівлі, а можуть бути збільшені через регулювання виробництва та споживання. Наприклад, спрощення процедур встановлення сонячних панелей може збільшити неявну ціну електроенергії, виробленої з відновлюваних джерел. Введення вуглецевого податку є одним з простих технічно реалізованих шляхів підвищення цін на вуглецеві види палива. Це збільшує витрати на виробництво вуглецевих товарів, що може призвести до збільшення цін на них та інфляції. Багато країн, включаючи Францію, Данію та Німеччину, вже запровадили так званий вуглецевий податок. Так, ціни на CO₂ значно зросли з часу підписання Паризьких угод, особливо у Франції, де вуглецевий податок становить 44,6 євро за тону викидів CO₂ [14].

Хоча як вуглецеве оподаткування, так і ринки квот на викиди мають спільну мету — підвищення вартості викидів парникових газів, їхні механізми відрізняються. У випадку ринків квот підвищення вартості вуглецю відбувається через встановлення ринкової ціни. Найбільш відомим прикладом цього є Система торгівлі викидами ЄС (СТВ). З іншого боку, вуглецеве оподаткування ґрунтується на ставці, яку встановлює уряд. Наприклад, уряди можуть використовувати вуглецеве оподаткування для компенсації відсутності ринку квот у певних секторах, таких як автомобільний транспорт [17; 18].

Відповідно до досліджень BIS [14], енергетичний та зелений перехід, здійснюваний у пришвидшеному темпі, виявиться вкрай відчутним для експортерів викопного палива. Ймовірно, це проявиться, насамперед, через негативний вплив на умови торгівлі. Різке зниження цін через менший, ніж очікувався, попит на нафту може спровокувати значний тиск на поточні рахунки виробників викопного палива, що створить проблеми з платіжним балансом та/або обмінним курсом, вплине на бюджетний дефіцит і ускладнить маневреність уряду при реалізації бюджетно-податкової політики.

Імпортери викопного палива, особливо в менш розвинених країнах, так само відчуватимуть погіршення фінансової стабільності. Якщо постачання викопного палива стане обмеженим, а перехід на "зелені альтернативи" відбуватиметься повільно, імпортери відчують погіршен-

ня умов торгівлі, загострення проблеми платіжних дисбалансів, тиск на обмінний курс й інфляцію, зменшення інвестицій і споживання. Більше того, це може призвести до погіршення фіскальних балансів через збільшення енергетичних субсидій. Однак, якщо енергетичний та зелений перехід відбудеться швидше, а попит на викопне паливо буде нижчим за очікуваний, імпортери можуть отримати подвійну вигоду. Різке зниження цін на викопне паливо стане позитивним шоком пропозиції, що позитивно позначиться на їхніх поточних рахунках, доходах бюджету, інвестиціях, споживанні та інфляції. Крім того, перехід на більш доступні внутрішні джерела енергії підсилить ці ефекти на постійній основі. Досвід Індії за попередні періоди сировинного буму та спаду підтверджує ці прогнози.

Енергетичний та зелений перехід, імовірно, покращить конкурентоспроможність виробників металів та мінералів, але із собою несе й певні виклики, оскільки невідповідність попиту та пропозиції на сировинних ринках може раптово змінити умови торгівлі на користь експортерів. Як і при швидкому енергетичному переході, сировинний суперцикл був спровокований раптовим зростанням попиту, що випереджало наявну пропозицію. Кожен вуглеводневий суперцикл призводить до того, що уряди розвинених країн-імпортерів енергії починають посилено стимулювати розбудову неуглеводневих джерел енергії — від АЕС та ГЕС до сонячних та вітрових ферм та інших видів альтернативної енергетики. Крім того, активно впроваджуються енергозберігаючі технології. У середньостроковій перспективі це також знижуватиме попит на нафту, газ та вугілля.

ВИСНОВКИ

Енергетичний та зелений переходи, визначені як безальтернативний мегатренд міжнародного економічного розвитку, впливають на всі сфери прояву міжнародних економічних відносин і на макроекономічне середовище. Спроба надати уніфікований підхід до ідентифікації ризиків від здійснення зазначених переходів наражається на несприйняття експертами оптимістичних сценаріїв розгортання трансформаційних процесів. При вивченні макроекономічних наслідків енергетичного переходу слід виокремлювати щонайменше три групи країн: країни-експортери викопного палива, які постануть перед проблемою загострення дефіциту платіжного балансу і дефіциту бюджету, що призведе до примусового пошу-

ку нових моделей економічного зростання; країни-імпортери викопного палива, які диверсифікуватимуть поставки альтернативних енергетичних ресурсів; країни-експортери ресурсів стратегічного значення для здійснення енергетичного та зеленого переходів, які можуть покращити свої торгові баланси і отримати додаткові надходження до бюджету при настанні нового ресурсного суперциклу.

Швидкі темпи здійснення енергетичного та зеленого переходів можуть призвести до зниження цін як на чисті технології, так і на традиційні джерела енергії, тоді як повільний перехід може, навпаки, підвищити ціни на енергію, оскільки попит на викопне паливо може перевищити його пропозицію до появи достатніх обсягів чистої енергії. Однак у довгостроковій перспективі зниження вартості чистої енергії на тлі зменшення попиту на викопне паливо в сукупності мають призвести до зниження цін на енергоносії.

Крім того, погіршення перспектив видобутку викопних видів палива чинитиме тиск на інвестиції, блокуючи розвиток відповідних галузей, позначатиметься на зростанні проблемних кредитів і вартості банківського фінансування в країнах-виробниках сировинних товарів. Окреслені перспективи актуалізують для країн-експортерів викопного палива орієнтацію на диверсифікацію економіки та розширення бази оподаткування. З урахуванням масштабу очікуваного впливу перехідного періоду, навіть країни зі значними валютними резервами можуть опинитись в кризовій ситуації.

Література:

1. Ramirez R., Wilkinson A. Strategic Reframing: The Oxford Scenario Planning Approach. Oxford: Oxford Academic, 2016. 272 p.
2. Kahneman D. Thinking Fast and Slow. New York: Farrar, Straus, and Giroux, 2013. 499 p.
3. Tetlock P. E., Gardner D. Superforecasting: The art and science of prediction. New York: Random House, 2016. 352 p.
4. Kinda M. T., Mlachila M. M., Ouedraogo R. Commodity price shocks and financial sector fragility. 2016. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Commodity-Price-Shocks-and-Financial-Sector-Fragility-43658>
5. Mercure J. F., Salas P. and et. Reframing incentives for climate policy action. Nature Energy. 2021. Vol. 6(12). P. 1133—1143.
6. Schnabel I. A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and greenflation. 2022. URL: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html
7. Дейнека Т. А. Виклики, суперечності та ризики сучасної глобальної економіки. Проблеми економіки 2017. № 2. С. 19—25.
8. Булатова О. В., Федоров Е. В. Інструментарій оцінки ризиків безпекового розвитку країн. Вісник Маріупольського державного університету. Сер.: Економіка. 2021. № 22. С. 73—87.
9. Булатова О. В., Федоров Е. В. Виклики, загрози та ризики формування національної економічної безпеки: глобальний та національний рівень. Вісник Маріупольського державного університету. Сер.: Економіка. 2022. № 23. С. 52—65.
10. Булатова О., Панченко В., Іващенко О. Мегатренди міжнародного економічного розвитку і виклики економічній безпеці: потенціал управління політикою стійкості та протидії ризикам. MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS. 2023. № 2. С. 215—222.
11. Резнікова Н., Панченко В. Мінні поля міжнародної економічної політики: як країнам не втратити здатність до розвитку. Київ: Аграр Медіа Груп, 2022. 674 с.
12. Резнікова Н. В., Іващенко О. А. Нова норма світової економіки: зміст та ключові ознаки глобальних ризиків у контексті незалежності. Інвестиції: практика та досвід. 2017. № 9. С. 5—10.
13. European Central Bank. A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and greenflation. 2022. URL: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html
14. Americo A., Johal J., Upper C. The energy transition and its macroeconomic effects. 2023. URL: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap135.htm>
15. Union Investment. Is greenflation becoming structural? 2022. URL: <https://www.union-investment.com/expert-views/greenflation>
16. Klare M. Will There Be Resource Wars in a Renewable Future? 2021. URL: <https://tomdispatch.com/lithium-cobalt-and-rare-earths/>
17. Templeman L., Heymann E. Can anything stop 'greenflation'? 2022. URL: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD000000000523951/Can_anything_stop_%E2%80%98greenflation%E2%80%99.pdf
18. Baudchon H. Greenflation: how inflationary is the energy transition? 2023. URL: <https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Greenflation-inflationary-energy-transition-8/28/2023,48810>

References:

1. Ramirez, R. and Wilkinson, A. (2016), Strategic Reframing: The Oxford Scenario Planning Approach. Oxford Academic, Oxford, US.
2. Kahneman, D. (2013), Thinking Fast and Slow. Farrar, Straus, and Giroux, New York, US.
3. Tetlock, P. E. and Gardner, D. (2016), Superforecasting: The art and science of prediction. Random House, New York, US.
4. Kinda, M. T., Mlachila, M. M. and Ouedraogo, R. (2016), "Commodity price shocks and financial sector fragility", available at: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/Commodity-Price-Shocks-and-Financial-Sector-Fragility-43658> (Accessed 01 Mar 2024).
5. Mercure, J. F., Salas, P. and et. (2021), "Reframing incentives for climate policy action", Nature Energy, vol. 6 (12), pp. 1133—1143.
6. Schnabel, I. (2022), "A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and greenflation", available at: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html (Accessed 01 Mar 2024).
7. Deyneka, T. A. (2017), "Challenges, contradictions and risks of the modern global economy", Problems of Economics, vol. 2, pp. 19—25.
8. Bulatova, O. V. and Fedorov, E. V. (2021), "A toolkit for assessing the risks of security development of countries", Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics, vol. 22, pp. 73—87.
9. Bulatova O. V. and Fedorov, E. V. (2022), "Challenges, threats and risks to the formation of national economic security: global and national level", Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics, vol. 23, pp. 52—65.
10. Bulatova, O., Panchenko, V. and Ivashchenko, O. (2023), "Megatrends of international economic development and challenges to economic security: the potential of managing sustainability and risk management policies", MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS, vol. 2, pp. 215—222.
11. Reznikova, N. and Panchenko, V. (2022), Minni poliamizhnarodnoi ekonomichnoi polityky: iak krainam nevtratyty zdatnist' do rozvytku [Minefields of internationaleconomic policy: how countries do not lose their ability todevelop], Ahrar Media Hrup, Kyiv, Ukraine.
12. Reznikova, N. V. and Ivashchenko, O. A. (2017), "New normal of the global economy: the meaning and essential characteristics of global risks in the neo-dependence context", Investytsiyi: praktyka ta dosvid, vol. 9, pp. 5—10.
13. European Central Bank (2022), "A new age of energy inflation: climateflation, fossilflation and

greenflation", available at: https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2022/html/ecb.sp220317_2~dbb3582f0a.en.html (Accessed 01 Mar 2024).

14. Americo, A., Johal, J. and Upper, C. (2023), "The energy transition and its macroeconomic effects", available at: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap135.htm> (Accessed 01 Mar 2024).

15. Union Investment (2022), "Is greenflation becoming structural?", available at: <https://www.union-investment.com/expert-views/greenflation> (Accessed 01 Mar 2024).

16. Klare, M. (2021), "Will There Be Resource Wars in a Renewable Future?", available at: <https://tomdispatch.com/lithium-cobalt-and-rare-earths/> (Accessed 01 Mar 2024).

17. Templeman, L. and Heymann, E. (2022), "Can anything stop 'greenflation'?", available at: https://www.dbresearch.com/PROD/RPS_EN-PROD/PROD0000000000523951/Can_anything_stop_%E2%80%98greenflation%E2%80%99.pdf (Accessed 01 Mar 2024).

18. Baudchon, H. (2023), "Greenflation: how inflationary is the energy transition?", available at: <https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Greenflation-inflationary-energy-transition-8/28/2023,48810> (Accessed 01 Mar 2024).

Стаття надійшла до редакції 26.03.2024 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ
удосконалення та розвиток

Виходить 12 разів на рік

включено до переліку наукових фахових видань України
з питань **ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**
(Категорія «Б»)

Наказ Міністерства освіти і науки України
від 28.12.2019 №1643

Спеціальність 281

e-mail: economy_2008@ukr.net

 viber: +38 050 3820663