

Хома Наталія Михайлівна

## Енергетична геополітика: трансформація в контексті нових викликів

УДК 327:620.91

DOI <https://doi.org/10.24195/2414-9616.2023-5.26>

Хома Наталія Михайлівна  
доктор політичних наук,  
професор кафедри політології  
та міжнародних відносин  
Національного університету  
«Львівська політехніка»  
вул. Митрополита Андрея, 5,  
Львів, Україна  
ORCID: 0000-0002-2507-5741

*Метою статті є з'ясування особливостей нинішньої трансформації енергетичної геополітики, виявлення нових викликів, які впливають на її конфігурацію. Поставлено завдання: 1) дослідити еволюцію енергетичної геополітики та виклики, які впливають на неї; 2) з'ясувати вплив глобальних енергетичних моделей на міжнародні відносини, глобальну безпеку; 3) спрогнозувати, як перехід до «чистої» енергії вплине на геополітику і чи здатен він змінити глобальний баланс сил. Дослідницькі гіпотези верифікуються методологією неонституціоналізму. Констатовано, що енергія віддавна є рушійною силою світової політики; кожен перехід на нові джерела енергії змінює геополітичну карту світу і глобальний баланс сил. Відзначено, що сучасний геополітичний порядок все ще узалежнений від викопного палива та підтримується військовою силою, однак новий енергетичний перехід уже розпочатий. Доведено, що енергетична трансформація стає важливим чинником нинішніх змін геополітики; чинником прискорення цих процесів є агресія Росії проти України та енергетична криза 2022–2023 років в європейських державах. Підкреслено, що відновлювані джерела енергії мають перспективу зумовити такі ж масштабні зміни, як і колишнє викопне паливо, а «чиста» енергія посилить енергетичну незалежність більшості країн. Вплив нинішнього енергетичного переходу на геополітику вбачається у: 1) більшій розосередженості та невичерпності відновлюваних джерел енергії порівняно з викопним паливом, що робить їх доступними більшості країн; 2) зниженні залежності від держав, які видобувають та транспортують викопне паливо за одночасного ризику появи нової залежності від держав (найперше – недемократичних), які видобувають метали та мінерали, потрібні для «чистих» технологій; 3) здатності енергетичного переходу поступово послабити тиск держав, які функціонують передусім завдяки ренті від експорту викопного палива, на інших акторів міжнародних відносин.*

**Ключові слова:** енергетична геополітика, енергетична безпека, енергетичний перехід, викопне паливо, відновлювальні джерела енергії, ЄС, Росія, Китай.

**Вступ.** З часів першої промислової революції (XVIII ст.) енергія виступала ключовим рушієм світової політики. Від нафтової кризи 1970-х років до нинішнього стрімкого розширення відновлюваних джерел енергії кожна зміна глобальної енергетичної моделі має наслідки для міжнародних відносин. Так, більшу частину XX століття геополітична міць держав була тісно пов'язана з викопним паливом. Страх перед нафтовим ембарго чи дефіцитом газу спонукав до укладення союзів, початку воєн, а доступ до нафто-газових родовищ давав великі перспективи для держав за умови грамотної стратегії. І нині, і у перспективі енергетичні системи мають вплив у глобальному масштабі на безпеку, економіку, довкілля, політику і т. ін. Глобальна енергетична архітектура постійно змінюється.

Наша планета уже кілька разів переходила на нові джерела енергії, як-от від деревини до вугілля, від вугілля до нафти. Кожен зсув вносив зміни на геополітичну карту світу: вугільна та парова енергетика були основними опорами Британської імперії у XIX столітті; контроль над видобутком нафти та торгівлею сформував основу могутності США у XX столітті. Подібним чином і перехід від викопного палива до відновлюваних джерел енергії створює ефект, вплив якого буде відчутний далеко за межами енергетичного сектора та формує світоустрій XXI століття. Уже відбуваються

глобальні енергетичні зміни, зумовлені технологічним прогресом, боротьбою з кліматичними змінами, протистоянням держав з різними політичними режимами та низкою інших чинників. Ці зміни в енергетичному секторі ймовірно будуть не менш трансформаційними для досягнення багатства та влади у світовій політиці, ніж згадані історичні переходи від деревини до вугілля, від вугілля до нафти. Енергетичний перехід до «чистої» енергії має потенціал стати одним з головних чинників, що змінюватиме геополітику. Перехід від викопних до відновлювальних джерел енергії створює нові виклики для держав та міждержавних відносин. Ці процеси неминуче призведуть до «зміни глобального балансу сил» [14]. Глобальна енергетична трансформація є однією зі таких змін, які здатні перекроїти геополітичну карту XXI століття. Нова геополітична реальність принципово відрізняється від тієї енергетичної геополітики, яка домінувала понад століття.

**Мета та завдання.** Метою статті є з'ясування особливостей трансформації енергетичної геополітики, впливу енергетичних переходів на глобальний баланс сил. Завданнями дослідження є: 1) дослідити еволюцію енергетичної геополітики, нові виклики, які впливають на її конфігурацію; 2) з'ясувати вплив глобальних енергетичних моделей на міжнародні відносини, глобальну безпеку;

3) спрогнозувати, як перехід до «чистої» енергії вплине на геополітику і чи здатен він змінити глобальний баланс сил.

**Методи дослідження.** У дослідженні верифікуються робочі гіпотези про те, що: 1) хоч нинішній геополітичний порядок все ще узалежнений від викопного палива та підтримується військовою силою, але розпочатий новий енергетичний перехід стане важливим чинником зміни геополітики в XXI столітті; 2) не лише енергетика, яка базується на викопному паливі, а й відновлювані джерела енергії стикатимуться з викликами через появу унаслідок енергетичного переходу нових форм залежностей одних держав від інших.

**Результати.** Зі середини 2010-х років завдяки появі економічно конкурентоспроможних відновлюваних джерел енергії, вуглеводнево-центричне визначення енергетичної потужності почало переглядатися. Національні енергетичні системи зараз стрімко змінюються. Відновлювані джерела енергії ще недавно уважалися дуже дорогими, але ця ситуація змінюється. Навіть ще до пандемії COVID-19, джерела «чистої» енергії проникали у глобальну енергетичну систему швидше, аніж будь-яке паливо за всю історію. Енергетична криза останніх років в державах ЄС тільки прискорила ці події.

Однак важливо розуміти, що наразі чинний геополітичний порядок все ще сильно узалежнений від викопного палива та підтримується військовою силою. Глобальні плани декарбонізації та розробки технологій з низьким вмістом вуглецю уже мають глибокі геополітичні наслідки, а події глобального масштабу щодо проблем енергетики отримують швидкий резонанс. До прикладу, як тільки 31 жовтня 2021 року в Глазго розпочалася Конференція ООН зі зміни клімату, енергетична криза охопила світові енергетичні ринки. Стрімке зростання цін на газ у державах ЄС збіглося з істотним зниженням обсягів постачання газу з Росії, яка нагромаджувала тоді ж війська на кордоні з Україною [5]. Така турбулентність характерна не лише для Європи. Так, нестача вугілля призводила до відключень електроенергії в Китаї (вересень 2021 р.) та змусила урядовців зобов'язувати державні енергетичні компанії забезпечити постачання енергії за будь-яку ціну. Зростання цін на нафту наприкінці 2021 року спонукало до часткового вивільнення стратегічних запасів нафти США, Японію, Південну Корею та ін. держави. Ці та багато інших події засвідчують наразі незмінно значну роль викопного палива в енергетичній геополітиці.

З'ясуємо, чому енергетичний перехід від викопного палива до відновлювальних джерел енергії може вплинути на геополітику, міжнародні відносини.

1. Викопне паливо значною мірою зосереджено на території тих чи інших держав, тоді як відновлю-

вані джерела енергії сильно розосереджені. Зменшиться важливість нинішніх енергетичних вузлів, на зразок Суецького каналу, які мають вирішальне значення для глобального постачання нафти. Також відновлювані джерела енергії (вітер, сонце, біомаса, геотермальна, гідроенергія, енергія океану) доступні в тій чи іншій формі більшості країн. Очікувано знизиться залежність від тих урядів, які є провідними експортерами викопного палива. Однак потрібно врахувати нові ризики, адже зросте роль тих держав, хто володіє металами та мінералами, необхідними для впровадження технологій «чистої» енергії (літій, германій, хром, мідь та ін.). Зміняться й держави, які стануть «енергетичними наддержавами», а серед таких, як і у випадку з викопними джерелами енергії, більшість є недемократичними.

Енергетичний перехід породить нову залежність: тепер це буде залежність не від викопного палива, а від критично важливих металів, мінералів, без яких «чисті» технології впроваджувати наразі неможливо. Можливості для їх видобутку та перероблення теж є обмежені й до того ж поклади найцінніших з позиції «чистих» технологій металів та мінералів сконцентровані у державах з переважно неоавторитарними режимами. Енергетичний перехід потребує істотного збільшення постачання критично важливих матеріалів, але їхні ланцюги постачання залишаються уразливими до низки геополітичних ризиків, як-от політична нестабільність, війни, корупція і под.

2. Відновлювані джерела енергії використовують нескінченні потоки вітру, води, сонця, тепла від земної кори. Такі джерела енергії невичерпні, на відміну від покладів викопного палива. Втім об'єкти відновлювальної енергії такі ж уразливі до зовнішнього впливу та агресії, як і об'єкти енергетичної інфраструктури, які працюють на викопному паливі. Україна періоду російської агресії є цьому прикладом: руйнування є і на низці ТЕС і ТЕЦ (як-от Бурштинська ТЕС), так і на об'єктах «зеленої» енергетики (як-от сонячний парк компанії Solar Generation).

3. Експлуатаційні витрати на викопне паливо чутливі до основних змін цін на паливо на світових ринках. Сучасні відновлювані джерела енергії не залежать від світових цін і є порівняно економічніші в експлуатації. Власне ціна на «зелену» енергію може стати основним мотивом переходу на неї, що позначиться на державах, які видобувають та транспортують викопне паливо, і тим більше знизить залежність від них. Хоч важливе розуміння того, що ці процеси будуть поступовими та викопне паливо у найближчі десятиліття не буде витіснене.

Уже багато держав переналаштовують свою зовнішню політику та стратегічне планування з урахуванням переходу на «чисту» енергію. Наведемо приклади:

1) нафтові держави Перської затоки уже планують життєдіяльність поза межами доходів від експорту нафти. Зокрема, у Саудівській Аравії від 2016 року реалізується економічна стратегія «Vision 2030». Відтак реформується та диверсифікується структура економіки цієї держави, збільшуються доходи від туризму, реалізується проєкт створення в країні великого транспортного хабу, що поєднуватиме Азію, Європу та Африку і т. ін.;

2) Індія є лідером рамкової угоди International Solar Alliance (ISA), яку ратифікувала понад половина держав світу, починаючи від 2015 року. Альянс спрямований на міжрегіональне співробітництво у сфері сонячної енергетики для зменшення залежності від викопного палива та встановлення більш справедливого енергетичного порядку. Вже після першого саміту ISA (березень 2018 року, Нью-Делі), Індія оголосила про допомогу розміром 1 млрд дол. для реалізації проєктів сонячної енергетики в десяти державах Африки. Індія відіграє провідну роль в енергетичній безпеці Африки, надаючи та підтримуючи доступ до «чистої» енергії завдяки технологіям відновлюваної енергії. Помітні претензії Індії на лідерство у глобальній кліматичній політиці [11];

3) Китай претендує на технологічне лідерство в галузі електромобільності. Він уже виробляє понад 54% автомобілів у світі, близько половини всіх літій-іонних акумуляторів для електромобілів, а до 2030 року Китай вироблятиме акумуляторів вдвічі більше, ніж інші держави разом узяті [4]. Фактично нині саме Китай контролює ланцюги постачання і володіє технологіями електромобільності, лідирує в галузі переробки металів та мінералів, що використовуються під час виробництва акумуляторів. Також Китай контролює 41% кобальту, 28% літію, 78% графіту. Незалежно від того, де б не видобувалися згадані корисні копалини, майже все доставляється до Китаю для переробки в матеріали, призначені для літій-іонних акумуляторів. Нині очевидно, що держави, які можуть виробляти літій-іонні та под. акумулятори, отримають на наступні десятиліття не лише економічні, а й геополітичні переваги.

Очікувано, що у довгостроковій перспективі (упродовж наступного покоління) енергетичний перехід послабить здатність держав, які функціонують передусім завдяки ренті від експорту викопних джерел енергії, здійснювати тиск на інших акторів міжнародних відносин. Однак у короткостроковій перспективі (10–20 років) такі держави ще будуть створювати та розширювати альянси, партнерства, двосторонні відносини, щоб протидіяти енергетичному переходу [13, с. 8]. Як приклад такої співпраці наведемо взаємини в енергетичній сфері між Китаєм і Туркменістаном. Китай, як один з найбільших споживачів енергоресурсів у світі, розвиває співпрацю з Туркменістаном, який

має великі поклади газу (17,4% від світових запасів). Туркменістан уже потрапив у залежність від Китаю, позаяк розбудовує свої газові коридори саме завдяки кредитуванню Китаю; наразі функціонують три гілки та заплановане спорудження четвертої гілки газопроводу «Туркменістан – Китай». Китай постійно інвестує у нові свердловини газових родовищ Туркменістану. Центральнопівнічні трубопроводи вважаються наріжним каменем інвестицій в енергетичний і геополітичний простір Китаю. Це канал постачання, що має стратегічне значення, яке переважає над комерційними інтересами. Примітно, що за такої активізації співпраці з Китаєм Туркменістан не планує підключати Росію до трубопроводу, по якому газ йде до Китаю. Росія намагалася утворити «газовий союз» з Казахстаном та Узбекистаном, однак ці держави зацікавлені лише купувати російський газ для своїх потреб, але не укласти якісь нові форми союзів задля допомоги Росії у транспортуванні газу до Китаю.

Позиція Росії як найбільшого у світі виробника та експортера майже всіх видів викопного палива (нафти, природний газ, вугілля) сформувала наприкінці 1990-х – на початку 2000-х років уявлення про неї як про енергетичну наддержаву [3]. Це дозволяло В. Путіну створювати враження про те, що Росія займає важливе місце у міжнародних відносинах, глобальній політиці [9]. Власне події останніх років щодо постачання передусім газу в європейські держави показали, що хоч енергетичний перехід почав змінювати енергетичну геополітику, однак роль викопних джерел енергії дуже значна. Наведемо приклади того, як путінський режим використовує енергію з політичними, а не лише з комерційними цілями:

1) *кейс Молдови*. У жовтні 2021 року «Газпром» запропонував Молдові скоригувати угоду про вільну торгівлю з ЄС та відкласти узгоджені з Брюсселем реформи енергетичного ринку в обмін на дешевший газ для країни. «Газпром» також хотів, щоб Молдова відклала імплементацію правил ЄС, які потребують лібералізації газових ринків та посилення конкуренції. Росія використала позицію «Газпрому» як єдиного постачальника до Молдови, щоб чинити тиск на уряд країни, який прагнув вийти з-під впливу Росії у напрямку євроатлантичної інтеграції [7]. Це все відбувалося на тлі оголошеного Молдовою надзвичайного стану через нестачу газу, спричинену на третину меншими від необхідних обсягами постачання, зниженням тиску в газотранспортній мережі до критичних значень;

2) *кейс Казахстану*. Прикладом енергетичної геополітики є кейс напруги у стосунках Казахстану та Росії. Наведемо ланцюг подій 2022 року: 1) заява К.-Ж. Токаєва на економічному форумі у Санкт-Петербурзі (15–18 червня) у присутності В. Путіна про те, що Казахстан не визнаватиме псевдореспубліки «Л/ДНР»; 2) одразу після згаданого форуму

було повідомлено, що відвантаження казахської нафти через порт у Новоросійську може періодично призупинятися, бо в його акваторії нібито знайдено торпеди й міни часів Другої світової війни; 2) 4 липня відбулася розмова К.-Ж. Токаєва з очільником Європейської Ради Ш. Мішелем, у якій казахський лідер озвучив готовність допомогти ЄС з викопними джерелами енергії; 3) 6 липня рішенням Приморського суду Новоросійська «Каспійський трубопровідний консорціум» зупинив роботу морського терміналу на 30 днів, у наслідок чого було заблоковано доступ казахської нафти на європейський ринок через територію Росії; 4) 6 липня на казахському родовищі «Tengiz» стався вибух і тоді ж Казахстан ввів заборону на перевезення товарів до Росії та Білорусі, які потрапили під санкції ЄС, Великої Британії та США; 5) 8 липня Казахстан вийшов з угоди СНД 1995 року про Міждержавний валютний комітет. В цьому ланцюгу подій вбачається тактика держави-агресора. Наслідком нелояльності Казахстану до Росії одразу стали проблеми з постачанням казахської нафти до Європи. Росія скористалася з того, що Казахстан має великі запаси нафти, але немає виходу до морів, окрім Каспійського, а відтак нафта експортувалася з Казахстану через термінал у Новоросійську на Чорному морі. Росія очікувала, що Казахстан стане хабом для обходу санкцій, натомість казахський лідер К.-Ж. Токаєв ініціював диверсифікацію маршрутів постачання нафти до Європи в обхід Росії, а також низку інших рішень, які відповідають національним інтересам Казахстану.

В контексті згадки про пострадянські держави вкажемо на ще кілька прикладів у площині енергетичної геополітики. Білорусь у 2011 році, а Вірменія та Киргизстан – у 2013 році продали свої газові інфраструктури Росії. Цим вони погодились на далекосяжні обмеження свого енергетичного суверенітету і втратили суверенне право на самостійний імпорту газу на тривалий час (у випадку Вірменії – до 2043 року, Киргизстану – до 2038 року).

За час президентства В. Путіна Росія побудувала низку трубопроводів в обхід України (як-от дві нитки «Північного потоку», «Турецький потік»). Метою російського режиму було використання їх як інфраструктурної зброї, інструменти позбавлення держав-сусідів (як-от України) доходів від транзиту за їхню незалежну геополітичну орієнтацію та зовнішню політику, а також посилення європейської залежності від російських енергоресурсів, що є продовженням радянської політики. «Північний потік-2» мав стати кульмінацією 20-річної програми В. Путіна з реконфігурації євразійської мережі трубопроводів, спрямованої на від'єднання ЄС від США та зміщення акценту на євразійську модель співпраці Європи з Росією та Китаєм.

Оскільки темпи глобальної декарбонізації прискорилися, енергетична геополітика різко змінилася за останні кілька років, ще до війни Росії

проти України [12]. Ці зміни в поєднанні з повномасштабним вторгненням російської армії в Україну спричинили три чіткі зміни в енергетичній геополітиці [13, с. 14].

1) *Нове розуміння небезпеки енергетичної взаємозалежності, що зумовило переосмислення енергетики як проблеми геополітичної безпеки.* Донедавна держави ЄС поглиблювали газову взаємозалежність з Росією. У лютому 2022 року ситуація кардинально змінилася. Німеччина зупинила сертифікацію газопроводу «Північний потік-2», а вторгнення Росії в Україну зумовило розуміння того, що подальша залежність від викопного палива фінансуватиме військову міць держави-агресора. Лідери ЄС та більшість національних урядів Європи тепер аналізують зовнішнє постачання джерел енергії, щоб не формувати нові залежності. Паралельно з цим проводиться велика робота, щоб змінити моделі споживання енергії на всіх рівнях. Збільшилося постачання з Норвегії, Алжиру, Катару, Лівії, США, Туреччини, Анголи, Єгипту і навіть з Нігерії, Перу, Тринідад і Тобаго, Екваторіальної Гвінеї та Домініканської республіки. Однак постачання газу з Росії все ще зберігаються і навіть подекуди простежується висхідна динаміка, наприклад, у липні 2023 року експорт через «Турецький потік» та Україну «зріс на 29,6% порівняно з показником за червень» [10].

Очевидно, що ЄС не має наміру формувати нові стійкі взаємозалежні відносини з недемократичними режимами, які відіграють величезну роль на ринку вуглеводневих ресурсів. Тому найбільшим джерелом постачання газу на континент буде імпортований скраплений природний газ переважно зі США. Водночас європейські держави зорієнтовані на свою «чисту» енергію розглядаючи її інструментом енергетичної безпеки.

2) *Посилення сприйняття «чистої» енергії як інструмента безпечного постачання енергії.* Перехід до чистої енергії став одним з пріоритетів і водночас відбулося її переосмислення політиками ЄС. Сформувалася стійка установка, що в умовах «енергетичної війни» з Росією європейська енергетична безпека досягається не лише завдяки зменшенню залежності від російських викопних джерел енергії, а й завдяки підвищенню енергоефективності та збільшенню кількості власних відновлюваних джерел енергії. При цьому з точки зору геополітики важливо, що підвищення енергоефективності та прискорений перехід на «чисті» джерела енергії набули значення не лише з кліматичних міркувань, а і як інструменти зменшення вуглеводневої влади російського режиму [13, с. 16]. Ф. Тіммерманс, виконавчий віцепрезидент з питань «Європейської Зеленої угоди» з цього приводу зауважив, що «створення власних енергетичних ресурсів є найрозумнішим і найневідкладнішим вибором для забезпечення без-

пеки постачання» [2]. Президентка Європейської комісії У. фон дер Ляєн у заяві щодо енергетики (07.09.2022 р.) наголосила, що «Росія активно маніпулює ринком газу», а відтак разом зі скороченням попиту та диверсифікацією від російського викопного палива «відновлювані джерела енергії насправді є нашим енергетичним страхуванням на майбутнє» [6].

Водночас зростання «чистої енергії» також викликає нові занепокоєння. Наприклад, панівні позиції Китаю в експорті обладнання, що забезпечує вироблення «чистої» енергії; вплив джерел «чистої» енергії на дику природу, біорізноманіття; погана стійкість обладнання сонячної та вітрової генерації до негоди і стихійних лих (особливо – ураганів, лісових пожеж) та ін. З позиції геополітики чи не найбільше занепокоєння викликає контроль Китаю за над багатьма критично важливими металами й мінералами, а також ланцюгами постачання, важливими для виготовлення сонячних панелей, акумуляторів.

3) *просування всеосяжної стратегічної співпраці між Китаєм і Росією, розширення у 2022–2023 роках співпраці у сфері енергетики двох неоавторитарних держав.* Це відбувається попри агресивний стиль зовнішньої політики Росії. Згаданий нами контроль Китаю над ресурсами для впровадження багатьох екологічно чистих технологій в енергетиці, його панівна роль у переробці та збагаченні найважливіших корисних копалин є ключовим для розуміння того, чому російсько-китайське енергетичне партнерство створює висхідний тиск на ліберальний міжнародний порядок. Економіка Китаю дуже залежить від постійного постачання дешевих викопних джерел енергії з Росії. Також і Китай, і Росія є серед головних акторів, що використовують технології ядерної енергетики з нульовим викидом вуглецю.

Російський енергетичний експорт до Китаю помірно збільшився за обсягом, відповідно до довоєнних планів, і значно збільшився за вартістю, включаючи нафту, трубопровідний газ, зріджений природний газ, вугілля [15]. Експорт газу до Китаю наразі обмежений, бо російські газові родовища, які постачають Європу, не підключені до тих газопроводів, якими йде постачання в Китай через держави Центральної Азії. Заплановано або реалізується кілька інфраструктурних проєктів для збільшення потужностей експорту російської енергії до Китаю, як-от майбутній газопровід «Сила Сибіру-2», трубопровід з Сахаліну до Китаю через Японське море та ін. Все це засвідчує перспективу створення нового китайсько-російського енергетичного альянсу, який може стати впливовим і небезпечним гравцем глобальної енергетичної політики.

**Висновки.** Отже, енергія віддавна є рушійною силою світової політики; на зміну одній глобаль-

ній енергетичній моделі приходять інша. Джерела енергії як ставали основою розквіту держав, так і спричиняли гострі конфлікти та війни. Кожен перехід на нові джерела енергії змінює геополітичну карту світу й глобальний баланс сил, створює нові виклики для держав та міждержавних відносин.

Викопне паливо наразі залишається основою глобальної енергетичної системи, економічного зростання та сучасного способу життя. Експлуатація викопного палива за останні два століття збільшила глобальне споживання енергії в п'ятдесят разів, сформувавши геополітичну архітектуру сучасного світу. Сучасний геополітичний порядок все ще узалежнений від викопного палива та підтримується військовою силою, однак низка процесів засвідчує початок нового енергетичного переходу.

Енергетична трансформація стає важливим чинником зміни геополітики в XXI столітті. Упродовж останнього десятиліття вуглеводнево-центричне визначення енергетичної потужності переглядається через появу економічно конкурентоспроможних відновлюваних джерел енергії. Енергетична криза 2022–2023 років в європейських державах стрімко прискорила ці події. Очевидно, що відновлювані джерела енергії можуть зумовити настільки ж масштабні зміни, як і колись викопне паливо. «Чиста» енергія збільшує ймовірність значного підвищення своєї енергетичної незалежності більшістю країн. Відтак ті країни, життєдіяльність яких сильно узалежнена від експорту нафти, газу чи вугілля, уже нині мають адаптуватися до майбутніх змін, пов'язаних з переходом на «зелену» енергетику, щоб уникнути серйозних економічних наслідків.

Нинішній енергетичний перехід вплине на геополітику, бо: 1) відновлювані джерела енергії значно більше розосереджені, ніж викопне паливо, вони доступні в тій чи іншій формі в більшості країн, їх запаси є порівняно невичерпними; 2) знизиться залежність від держав, які видобувають та транспортують викопне паливо, але є ризик появи залежності від держав, які видобувають метали та мінерали, потрібні для «чистих» технологій. Загроза вбачається в тому, що поклади таких природних копалин великою мірою наявні у державах з недемократичними режимами; 3) у довгостроковій перспективі енергетичний перехід послабить здатність держав, які функціонують передусім завдяки ренті від експорту викопного палива, здійснювати тиск на інших акторів міжнародних відносин, але у найближчі 10–20 років їх позиції ще будуть доволі стійкі.

Агресивний зовнішньополітичний курс Росії спричинив зміни в енергетичній геополітиці, зокрема: 1) сформувалося нове розуміння небезпеки, яку зумовлює енергетична взаємозалежність держав; енергетика відтак переосмислюється

з позицій геополітичної безпеки; 2) посилюється сприйняття «чистої» енергії як інструмента безпечного постачання енергії. Нова формула енергетичної безпеки (насамперед – європейської) поєднує такі елементи: нарощування відновлюваних джерел енергії; зменшення залежності від російських викопних джерел енергії; підвищення енергоефективності та посилення енергоощадності; 3) збільшення обсягів стратегічної співпраці Китаю та Росії в енергетичній сфері, що містить високий ризик зростання тиску на ліберальний міжнародний порядок.

Енергетична геополітика донедавна зосереджувалася на енергетичній безпеці, ризиках і глибинних загрозах, а також на питаннях, пов'язаних з державним суверенітетом. Однак нині вона розширилася і тепер також стосується енергетичних ресурсів та їх використання як на локальному, так і на глобальному рівнях, а також будь-яких проблем, спричинених енергією, між державами, міжнародними організаціями, неурядовими організаціями, великими транснаціональними компаніями, місцевими громадами і т. ін.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. A New World The Geopolitics of the Energy Transformation. Masdar City: The International Renewable Energy Agency, Global Commission on the Geopolitics of Energy Transformation, 2019. 94 p.
2. Bounds A. EU plans to cut Russian gas imports by two-thirds in a year. *Financial Times*. 2022. 8 Mar.
3. Bouzarovski S., Bassin M. Energy and Identity: Imagining Russia as a Hydrocarbon Superpower. *Annals of the Association of American Geographers*. 2011. Vol. 101 (4). P. 783–794.
4. Chang A., Bradsher K. Can the World Make an Electric Car Battery Without China? *New York Times*. 2023. 16 May.
5. Changing the Paradigm of Energy Geopolitics. Security, Resources and Pathways in Light of Global Challenges / J. Simões, F. J. Leandro, E. C. de Sousa, R. Oberoi (Eds.). Bern: Peter Lang, 2023. 510 p.
6. European Commission. *Statement by President von der Leyen on energy*. URL: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH\\_22\\_5389](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_5389) (дата звернення: 23.07.2023).
7. Foy H., Seddon M., Shotter J. Gazprom offered Moldova new gas deal in exchange for weaker EU ties. *Financial Times*. 2021. 21 Oct.
8. Geopolitics of the Energy Transition: Critical Materials. Abu Dhabi: International Renewable Energy Agency, 2023. 18 p.
9. Hill F. *Energy Empire: Oil, Gas and Russia's Revival*. London: The Foreign Policy Centre, 2004. 64 p.
10. Kobzeva O., Jones G. *Russian piped gas exports to Europe jump 30% m/m in July – Reuters calculations*. URL: <https://www.reuters.com/article/russia-gazprom-export-europe/russian-piped-gas-exports-to-europe-jump-30-m-m-in-july-reuters-calculations-idUKL8N39I2L0> (дата звернення: 01.08.2023).
11. Oguntuase O. J. *India and the Global Commons: A Case Study of the International Solar Alliance*. Observer Research Foundation. 2022. Vol. 528. URL: <https://www.orfonline.org/research/india-and-the-global-commons-a-case-study-of-the-international-solar-alliance/> (дата звернення: 08.07.2023).
12. Scholten D., Bazilian M., Overland I., Westphal K. The geopolitics of renewables: New board, new game. *Energy Policy*. 2020. Vol. 138, article 111059.
13. Skalamera M. The Geopolitics of Energy after the Invasion of Ukraine. *The Washington Quarterly*. 2023. Vol. 46 (1). P. 7–24.
14. Van de Graaf T. V., Sovacool B. *Global Energy Politics*. Hoboken: Wiley, 2020.
15. Von Essen H. *Russia-China Economic Relations Since the Full-Scale Invasion of Ukraine*. URL: <https://sceeus.se/en/publications/russia-china-economic-relations-since-the-full-scale-invasion-of-ukraine/> (дата звернення: 06.07.2023).

## Energy geopolitics: transformation and new challenges

Khoma Nataliia Mykhailivna

---

Dr. Sc. (Political Science),  
Professor at the Department of Political  
Sciences and International Relations  
Lviv Polytechnic National University  
Mytropolyta Andreia str., 5, Lviv, Ukraine  
ORCID: 0000-0002-2507-5741

*The purpose of the article is to establish the features of the current transformation of energy geopolitics and identify new challenges affecting its configuration. The task was set: 1) to explore the evolution of energy geopolitics and the challenges affecting it; 2) find out the impact of global energy models on international relations and global security; 3) predict how the transition to "clean" energy will affect geopolitics and whether it is capable of changing the global balance of power. Research hypotheses are verified by the methodology of neo-institutionalism. It has been stated that energy has long been the driving force of world politics; each transition to new energy sources changes the geopolitical map of the world and the global balance of power. It was noted that the current geopolitical order is still dependent on fossil fuels and supported by military power, but a new energy transition has already begun. It has been proven that energy transformation is becoming an important factor in the current changes in geopolitics; the factor of acceleration of these processes is Russia's aggression against Ukraine and the energy crisis of 2022–2023 in European states. It is emphasized that renewable energy sources have the prospect of causing the same large-scale changes as fossil fuels once did, and "clean" energy will strengthen the energy independence of most countries. The impact of the current energy transition on geopolitics can be seen in: 1) greater dispersion and inexhaustibility of renewable energy sources compared to fossil fuels, which makes them available to most countries; 2) reducing dependence on states that extract and transport fossil fuels, while at the same time risking the emergence of new dependence on states (primarily non-democratic ones) extracting metals and minerals necessary for "clean" technologies; 3) the ability of the energy transition to gradually ease the pressure of states that function primarily due to revenues from fossil fuel exports on other actors of international relations.*

**Key words:** energy geopolitics, energy security, energy transition, fossil fuels, renewable energy sources, EU, Russia, China.