

Максим ЖИВКО

ФІНАНСУВАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ЯК ФАКТОР ФОРМУВАННЯ НОВОГО ЕКОНОМІЧНОГО ПОРЯДКУ

Досліджено нагальні потреби світової спільноти у впровадженні альтернативних джерел енергії, які мають важливе значення для забезпечення енергетичних потреб, та їхню роль у формуванні нового економічного порядку, який передбачатиме функціонування енергоефективної “зеленої” економіки. Зазначимо, що енергетична кооперація між розвинутими країнами та країнами, що розвиваються, є одним із найбільш ефективних механізмів, що сприятиме прискореному розвитку альтернативної енергетики.

Постановка проблеми. Глобальні кризи, що охоплюють міжнародний економічний простір, заставляють більш детально аналізувати формування нового економічного порядку, оскільки більш виразно розкриваються взаємозв'язки та взаємозалежності розвитку світової та локальної цивілізацій, необхідність об'єднання зусиль розвинутих країн та країн, що розвиваються, на шляху до сталого розвитку.

Для сучасного суспільства можна виділити три найбільш актуальних проблеми:

- енергоекологічна криза, яка поставить під сумнів можливість функціонування збалансованої енергетичної безпеки і збереження навколишнього середовища;
- глобальна продовольча криза, яка виникне, незважаючи на успішність сільського господарства в розвинутих країнах, та на основі енергетичної кризи;
- існуюча система економічних відносин у світі, що призвела до різкої поляризації рівня доходів та збільшення розриву між малою кількістю багатих країн “золотої мільярда” та більшістю бідних країн, що не володіють потрібними ресурсами для модернізації економік і забезпечення високого рівня життя свого населення.

Аналіз останніх публікацій. Проблемам фінансування альтернативних джерел енергії та формуванням нового економічного порядку приділяється значне місце в сучасній економічній літературі, зокрема, це праці таких вітчизняних науковців, як О. Амоші, Є. Бойка, С. Денисюк, В. Куриляк, Н. Мхтаряна, Є. Савельєва, О. Суходоля, і таких зарубіжних фахівців, як Ф. Анандера, В. Бранскі, Я. Внук, Дж. Вонг, Т. Ламбера, Б. Нолана та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на актуальність даної теми, серед наукових досліджень, присвячених альтернативним джерелам енергії, є недостатньо вивчені питання фінансових аспектів проблеми щодо впровадження поновлюваної енергетики.

Метою даної статті є дослідження сучасного стану фінансування альтернативних джерел енергії, а також основних проблем, що виникають на міжнародному енергетичному ринку.

Виклад основного матеріалу. З початком XXI ст. перед сучасним суспільством більш гостро постає питання глобальної енергетичної та екологічної безпеки, що резонує із формуванням нового економічного порядку та ставить під сумнів вирішення забезпечення сталого світового розвитку. На сьогодні найбільш радикальною проблемою світового суспільства є поглиблення глобальної енергетичної кризи і зростаюча загроза несприятливих кліматичних змін на планеті.

Енергоекологічний прогноз та створена на його основі активна стратегія фінансування альтернативних джерел енергії стають найбільш необхідними елементами радикального інноваційного розвитку сучасного цивілізаційного партнерства.

Це можна пояснити тим, що енергетика та екологія мають глобальний характер і належать до найбільш гострих геоекономічних і геополітичних проблем, від ефективного вирішення яких залежить економічний розвиток більшості країн світу.

Експертні оцінки міжнародних організацій, таких як Міжнародне енергетичне агентство, ООН, Міжнародний енергетичний форум, Фонд дикої природи та інших, характеризують колосальні зрушення у глобальному просторі. Розгортається глобальна екологічна криза, що може бути вирішена шляхом активного фінансування альтернативних джерел енергії, зокрема, інноваційних розробок щодо їхнього вдосконалення та виведення на новий, більш високий рівень експлуатації.

Якщо аналізувати інвестування альтернативних джерел енергії, то це практично неможливо, оскільки відсутня повна інформація щодо даної галузі. Різні джерела США подають різні дані, хоча ця інформація дає можливість побачити важливі тенденції [1, с. 123].

Так, наприклад, американська компанія, "Clean Edge Inc.", що ефективно інвестує кошти в альтернативну енергетику починаючи з 2009 р., під час фінансової кризи отримала дохід від продажу сонячної, вітрової та енергії біотоплива 139,1 млрд. дол. США при зниженні цін, що порівняно з попередніми роками на 11,4% більше.

Світовий обсяг інвестицій у вітроенергетику зростає і з 2008 р. оцінюється майже в 72 млрд. дол., що становить майже 60% від фінансування АДЕ. Щодо сонячної енергетики, то на неї припадає близько 20 млрд. дол., а на інші види відновлюваних джерел – близько 10% від загального обсягу інвестицій (рис. 1).

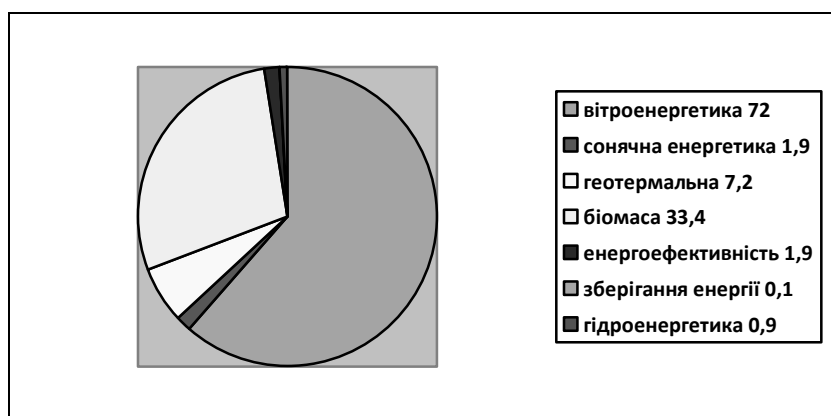


Рис. 1. Структура фінансування за видами АДЕ в світі (млрд. дол.) [2, с. 33]

Основними передумовами щодо фінансової підтримки відновлюваної енергетики стане збільшення розриву між зростаючим попитом на енергоресурси і обмеженість можливості використання викопних ресурсів як традиційно основних джерел енергії. За даними Міжнародного енергетичного агентства, з 1990 по 2000 р. споживання енергії у світовій економіці збільшилося в 15 разів, а до 2030 р. зросте на 60–70% порівняно з 2000 р. Тому, на думку міжнародних експертів, видобутих запасів нафти і природного газу залишилось менш ніж на 100 років, якщо ж існуючі тенденції будуть і надалі такими, то річне споживання нафти в світі до 2020 р. становитиме 3 млрд. т, якщо ж допустити, що промислові запаси істотно зростуть завдяки відкриттю нових родовищ, спеціалісти стверджують, що до 2030–2040 рр. буде використано 80% нафтових запасів. Варто зауважити, що відповідно до споживання багатих і доступних нафтових родовищ витрати видобутку будуть зростати так само, як і ціни.

Важливим негативним фактором є те, що сучасні технології видобутку вуглеводневої сировини, зокрема нафти, не дають змоги забезпечити 100% видобуток запасів, тому значна частина ресурсів втрачається безповоротно. Запасів вугілля набагато більше, ніж нафти і природного газу, проте і вони не безмежні. За оцінками експертів, три чверті світових запасів вугілля на сьогодні становлять 10 трлн. т, що припадає на США, КНР і країни колишнього СРСР. Сучасна тенденція споживання вугілля показує, що істотне збільшення відбувається не лише в країнах з економікою, що розвивається, а й у промислово розвинених країнах.

Фінансування міжнародних програм щодо впровадження альтернативних джерел енергії набуває більш актуального значення, оскільки є одним з оптимальних варіантів подолання світових кризових явищ в енергетичній сфері та становлення нового економічного порядку, а також покращення екологічного способу виробництва і споживання, що дають змогу поступово перейти від вуглеводневої до поновлюваної енергетики [2, с. 209].

За прогнозами розвитку світової енергетики, частка альтернативних джерел енергії буде зростати з кожним роком, і до кінця XXI ст. може становити більше 65%. З рис. 2 видно, що еволюція загального світового постачання енергетики з 1971 по 2009 р. значною мірою змінюється, оскільки збільшуються темпи споживання енергії, і альтернативна енергетика посідає значне місце у світовому енергетичному споживанні, що дає змогу зробити висновок на рахунок інтересу до поновлюваної енергетики, а також фінансування цих проектів з впровадження та ефективного використання енергоефективних технологій, які дозволять скоротити енергоємність ВВП більшості країн світу.

Згідно із планами Єврокомісії до 2020 р. більше 20% європейської енергетики буде генеруватись за рахунок альтернативних джерел енергії, а при належному рівні фінансування сучасні технології до 2030 р. дозволять забезпечити Європу альтернативними джерелами енергії на 50–65%. У США мають за мету збільшити виробництво альтернативної енергетики до 2020 р. у 5 разів [3, с. 104].

Вирішення проблем змін клімату полягає в переході світової економіки до використання низьковуглеводневих технологій шляхом фінансування альтернативних джерел енергії і більш ефективних способів використання енергії, що дасть значний ефект у зниженні викидів CO₂ та створить багато нових можливостей для розвитку бізнесу та інвестицій. Перспективи розвитку цієї галузі багатообіцяючі, оскільки, за даними Міжнародного енергетичного агентства, в альтернативну енергетику щороку інвестується близько 20 млрд. дол. на рік, хоча здебільшого ці інвестиції вкладаються в сонячну та вітрову енергетику. Очікується, що обсяг інвестицій зросте до 100 млрд. дол. у найближчі 10 років. Якщо аналізувати період з 2000 по 2004 р., то інвестиції у впровадження альтернативних джерел енергії зросли на

150%, і вони були направлені на доволі широкий спектр технологій, зокрема, у підвищення використання енергії, вітрової енергетики, паливні елементи та ін.

У 2010 р. інвестиції МВФ в альтернативні джерела енергії досягли майже 2,2 млрд. євро, збільшившись порівняно з 1,3 млрд. євро у 2009 р. на 64% , що відображає стратегічну спрямованість на підвищення енергоефективності та пом'якшення змін клімату.

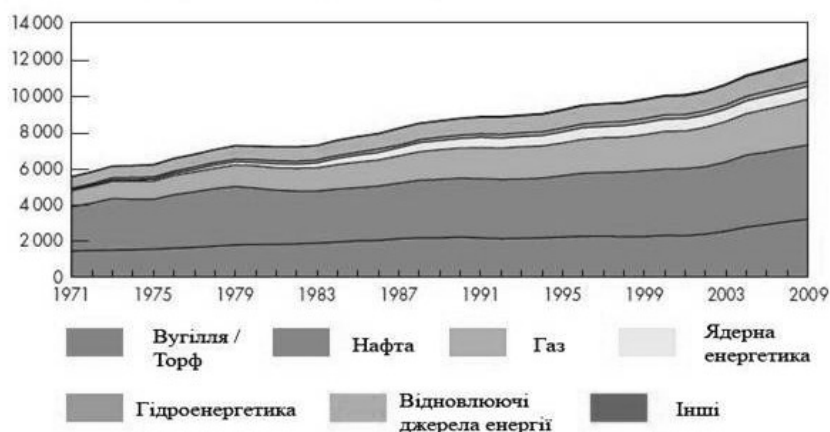


Рис. 2. Еволюція загального світового постачання енергетики у 1971–2009 рр. [8, с. 23]

Оскільки сучасний міжнародний енергетичний ринок побудований на 80% на використанні викопних джерел енергії і є доволі нестабільним, то на ньому відкриваються нові можливості для інвесторів, хоча порівняно з іншими галузями практичне впровадження технологій, використання поновлюваної енергетики через новизну стикаються з певними перешкодами та ризиками, до яких можна віднести технічні складності та високі початкові витрати, тому подальші дослідження в цій галузі в першу чергу потребують фінансових вкладень [3.99].

Для вирішення проблем, пов'язаних із зміною клімату як у розвинутих країнах, так і в країнах, що розвиваються, потрібні значні вкладення інвестицій. Розвинуті країни давно використовують досвід, щодо реформування фінансової політики, акцентуючи увагу на енергоефективності. Можна очікувати, що країни, які розвиваються, підуть за розвиненими країнами тільки в тому разі, якщо прийняті останніми заходи реагування будуть відповідати довгостроковим цілям у галузі економічного зростання та розвитку. Головним фактором успіху буде ухвалення заснованого на інвестиціях і комплексному підході впровадження альтернативних джерел енергії. Зокрема, для забезпечення ефекту великого ривка в галузі створення джерел енергії з низьким рівнем викидів і пом'якшення наслідків і потрясінь, пов'язаних зі зміною клімату, та адаптації до них більшої частини великомасштабних інвестицій має бути здійснено на початковому етапі. Ці інвестиції вимагають значних початкових витрат і характеризуються високою невизначеністю.

Центральне місце в економічних дебатах у рамках глобального обговорення політики в галузі захисту клімату становлять оцінки ринкових механізмів, таких як продаж квот на викиди і податок на викиди вуглецю, спрямованих на зміну цінних стимулів, щоб підвищити привабливість інвестицій в енергоефективність та відновлювальні джерела енергії. Домінуючу роль у майбутній економіці з низькими

рівнем викидів відіграватимуть приватні інвестиції, і немає сумнівів у тому, що встановлення реалістичної ціни на вуглець має стати частиною політичних реформ. Ці механізми необхідні для забезпечення зміни в структурі виробництва і споживання, а також залучення великомасштабних інвестицій, які необхідні для того, щоб уникнути катастрофічних ризиків, які несуть з собою зміну клімату.

Загально визнаним є той факт, що механізми цін – це ненадійний орієнтир у тих випадках, коли необхідні інвестиції в особливо великих масштабах і коли відсутні негайні помітні результати, коли вони непередбачувані і залежать від ряду додаткових інвестиційних заходів і політичних ініціатив. Це більш об'єктивно в даний час, коли відбувається об'єднання завдань, пов'язаних зі зміною клімату і розвитком системного руйнування фінансового ринку, і коли ринки вуглецю демонструють той ступінь нестабільності цін, який несумісний з довгостроковим інвестиційним плануванням [3, с. 45].

Хоча в більш комплексному пакеті заходів слід відвести належну роль ринковим механізмам, інвестиційного курсу, яких необхідно буде дотримуватися для вирішення завдання, пов'язаного зі зміною клімату, що потребуватиме опори на заходи регулювання і великомасштабні державні інвестиції, щоб реалізувати заходи, що ведуть до галузевих перетворень економіки. Державні інвестиції, що фінансуються як за рахунок платника, так і довгострокового запозичення, відіграли перетворювальну роль у формуванні шляху розвитку, в тому числі в найбільш розвинених країнах. У багатьох випадках найважливіше значення мала зовнішня фінансова підтримка. Для забезпечення переходу на шлях розвитку, що характеризується низьким рівнем викидів і високими темпами економічного зростання, в країнах, що розвиваються, в більшості випадків потрібні масові державні інвестиції, які мають фінансуватися значною мірою із зовнішніх джерел, особливо на ранніх етапах. Поряд із забезпеченням кардинальних змін у витратах, пов'язаних з викидами вуглецю, метою таких інвестицій буде створення можливостей прибуткових інвестицій для приватного сектору в рамках нового курсу розвитку.

З врахуванням високої невизначеності щодо точних показників витрат та ефективності згаданих вище заходів доволі складно визначити належний механізм фінансування заходів з боротьби зі зміною клімату. Залежно від цільового показника, який використовують щодо стабілізації концентрації парникових газів, і від припущень, зроблених щодо ефективності цих заходів, річні витрати на заходи з пом'якшення наслідків зміни клімату до 2030 р. будуть, за оцінками, становити 0,2–2% від світового валового продукту. Однак у кожному разі відсутність будь-яких дій призведе до більш значних економічних втрат. Особлива невизначеність спостерігається щодо витрат на адаптаційні заходи; верхній поріг орієнтовних додаткових річних інвестицій встановлений на рівні приблизно 170 млрд. дол до 2030 р. При такому рівні витрат вирішення проблем, пов'язаних зі зміною клімату, є можливим. При цьому, однак, у більшості цих оцінок недооцінюється масштаб необхідних коригувань. У них не враховуються ні ширші глобальні макроекономічні умови, в яких, як передбачається, буде формуватися новий інвестиційний курс, ні, зокрема, ті обмеження, з якими стикаються багато країн що розвиваються, в плані підвищення рівня інвестицій, ні те, чи будуть ці інвестиції володіти потенціалом для того, щоб удосконалювати перехід країн на шлях розвитку з високими темпами економічного зростання, що дає змогу їм досягти довгострокових цілей у галузі розвитку [9, с. 23].

До головних питань, що стосуються вибору належного механізму фінансування, належать, по-перше, визначення найбільш ефективних заходів як з мобілізації необхідного обсягу ресурсів, так і за напрямком інвестицій у потрібні

сектори, і, по-друге, визначення того, як мають розподілятися витрати між країнами та окремими групами населення. Перше питання можна вирішити за рахунок покриття очікуваних витрат на вирішення завдання, пов'язаного зі зміною клімату. Дослідження Світового банку вказує на швидко зростаючу роль (хоча ймовірно) ринкових механізмів, що доповнюється більш дозованим збільшенням багатостороннього фінансування. Ринкові механізми у поєднанні з багатостороннім фінансуванням можуть швидко створити належний клімат для приватних інвестицій. Необхідне скорочення рівня викидів парникових газів потребує великих стартових інвестицій для забезпечення основного ривка в бажаному напрямку на основі державних інвестицій і значного зрушення в бік стимулювання приватних інвестицій.

Більше половини додаткових витрат на боротьбу з парниковими газами, як очікується, зазнають країни, що розвиваються, в яких у найближчі десятиліття прогноуються набагато вищі темпи зростання інвестицій в енергетику, ніж у розвинених країнах. До додаткових витрат належать і витрати, пов'язані з інвестиціями: в поновлювані джерела енергії, які в поточних цінах залишаються більш дорогими джерелами електроенергії порівняно з вугіллям або іншими альтернативними викопними видами палива, у більш ефективні, що мають більш низький рівень викидів, та інші види, які працюють на вугіллі електростанцій, включаючи електростанції комбінованого циклу з інтегрованою газифікацією вугілля, що працюють у критичних режимах; в уловлювання та поглинання вуглецю; в більш енергоефективні бойлери, печі та інше промислове обладнання. Однак з точки зору розвитку доволі складно відокремити ці додаткові інвестиції від більш широких інвестиційних зусиль, спрямованих на задоволення зростаючого попиту на енергоресурси в країнах, що розвиваються, а також пов'язаних з цим потреб транспортної системи та розширення міст.

Прогнозовані додаткові інвестиції, необхідні для пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до нього, дуже великі в абсолютному вираженні. Проте прогноується, що в 2030 р. вони становитимуть лише невелику частку світового продукту (близько 1–2% від СВП) і прогнозованого світового обсягу інвестицій (2,5–5,0%). При цьому, однак, визнається той факт, що багато з цих інвестицій мають бути здійснені на початковому етапі, щоб, з одного боку, ініціювати невідкладний перехід до економіки з низьким рівнем викидів, а з іншого – мінімізувати збиток від неминучих змін клімату. Здійснення більшої частини інвестицій на початковому етапі передбачає більший тиск на фінансову систему в плані мобілізації необхідних ресурсів. Крім того, ці додаткові інвестиції в заходи з адаптації до зміни клімату та пом'якшення його наслідків часто тісно взаємопов'язані і мають сенс тільки в поєднанні з допоміжними інвестиціями, що мають сприяти досягненню більш широких цілей у галузі розвитку, таких як створення інфраструктури, підвищення продуктивності сільського господарства та диверсифікація економічної діяльності [8, с. 58].

Метою сталого вливання зовнішнього фінансування в розмірах, досить великих для того, щоб створити великий ривок у напрямку розвитку з низьким рівнем викидів, є одночасно прискорення і забезпечення сталого економічного зростання країн більш високими темпами, ніж у минулому. Як зазначено в попередніх розділах, цей початковий великий ривок, що забезпечується за рахунок офіційних джерел фінансування, у поєднанні з різними комбінаціями політичних заходів, включаючи цінові стимули, регулювання і цілеспрямовану промислову політику, покладе початок мобілізації внутрішніх джерел фінансування інвестицій як у державному, так і в приватному секторах. Мінливі частки державних і приватних інвестицій будуть широко варіюватися між різними країнами, але в багатьох

країнах, що розвиваються, а можливо і в деяких розвинених країнах, мають домінувати державні інвестиції поряд з більш жорстким регулюванням доти, поки не почнуть втілюватися в життя великомасштабні приватні інвестиції.

Здійснення інвестицій як у заходи щодо адаптації до зміни клімату, так і в заходи щодо пом'якшення наслідків цього процесу важливо розглядати в рамках більш масштабного переходу на новий інвестиційний механізм, що охоплює широке коло секторів та регіонів і спрямований на зменшення негативного впливу кліматичних факторів [10, с. 73]. Якщо аналізувати накопичений досвід, то промислове виробництво і розподіл екологічно чистої енергії мають відображати ефект масштабу і створювати ряд додаткових можливостей для здійснення інвестицій у різні сектори економіки і нові технології. У багатьох країнах, що розвиваються, потрібно здійснити відповідні інвестиції в програми підвищення продуктивності сільського господарства, вдосконалення системи раціонального користування лісами і забезпечення, поряд з підвищенням ступеня надійності водопостачання та ефективності функціонування транспортної системи, стійкого розширення зайнятості в екологічно безпечних галузях економіки.

Фінансування цих інвестицій стане одним із факторів, що ускладнюють перехід на економіку з низьким рівнем викидів у більшості країн, що розвиваються, особливо там, де внутрішні ринки технологій з низьким рівнем викидів нерозвинені. Макроекономічна політика має бути спрямована на послідовне стимулювання інвестицій; і необхідно також провести інституційні реформи, у т. ч. заходи щодо активізації роботи, рекапіталізації і переорієнтації діяльності банків розвитку. Разом з тим, такі обмеження є важливим нагадуванням про те, що сьогодні будь-який "новий екологічний курс" повинен мати глобальний вимір.

Глобальний стійкий новий курс потрібно спрямувати на формування нового порядку у сфері державної політики, що має перевести країни на інший шлях розвитку, в рамках якого без шкоди для зусиль зі створення нових робочих місць і для прискорення темпів зростання можна буде забезпечити охорону природної ресурсної бази. Домогтися досягнення цієї мети можна лише в тому разі, якщо уряди багатих і бідних країн висунуть спільні ініціативи. Такі ініціативи мають відображати базові принципи, щоб їхній внесок у досягнення цілей у галузі розвитку був максимальним. Частково їх можна реалізувати за рахунок ресурсів, мобілізованих у рамках пакетів стимулів розвинених країн, проте в середньостроковій перспективі потрібно провести реформу багатосторонньої фінансової та торговельної систем з метою додання глобальній економіці більш стійкого характеру і стимулювання, що визначається інвестиціями зростання економіки з низьким рівнем викидів. У довгостроковій перспективі стійкість такого зростання можна забезпечити лише тоді, коли країни, що розвиваються зможуть мобілізувати достатній обсяг внутрішніх ресурсів [9, с. 64].

Для того, щоб забезпечити виконання комплексних завдань, пов'язаних з розвитком і зміною клімату, необхідно здійснити корінне перетворення системи надання фінансової та технологічної підтримки країнам, що розвиваються. Таке перетворення має включати перехід від давніх обіцянок розвинених країн відносно надання такої підтримки до повномасштабної стратегії з надання допомоги країнам, що розвиваються, в здійсненні інвестицій, які необхідні для їхнього швидкого переходу на шлях розвитку, що характеризується низьким рівнем викидів в атмосферу і високими темпами економічного зростання. Необхідно також внести зміни в міжурядовий процес щодо питань зміни клімату, розвиток якого регулюваний принципами охорони навколишнього середовища. Це означає, що розгляд питань розвитку передано іншим форумам і інститутам. Сьогодні необхідно сформулювати новий підхід до потреб у галузі розвитку і створити режим і

механізми управління для забезпечення належної взаємодії і функціонування процесів у контексті сталого розвитку на міжнародному рівні, серед яких можна відзначити нижченаведені:

- інвестиційний підхід. Зважена макроекономічна політика та стрімка лібералізація ринків не зможуть забезпечити зростання економіки з низьким рівнем викидів вуглецю. Для того, щоб домогтися виконання завдань у сфері пом'якшення наслідків зміни клімату та адаптації до нього, потрібно здійснити великомасштабні інвестиції (з державних і приватних джерел) у нову інфраструктуру, нові можливості і нові інститути;
- спільна програма дій. Зміцнення довіри у відносинах між розвиненими країнами в першу чергу необхідно для вирішення глобальних проблем: невиконання в повному обсязі зобов'язань щодо пом'якшення наслідків зміни клімату країнами Півночі з високими обсягами викидів у поєднанні з мінімальною оперативною підтримкою щодо надання технологій і фінансових засобів спричинило дефіцит довіри. Ситуацію, що склалася, необхідно змінити, оскільки вирішення кліматичної проблеми без участі країн Півдня є неможливим. Ця взаємодія потребує постійної уваги до питань забезпечення більш справедливого світового порядку та формування системи глобального управління, що носить відкритий, транспарентний і відповідальний характер і передбачає активну участь у її функціонуванні всіх зацікавлених сторін;
- готовність до поступової відмови від зростання на основі високовуглецевих технологій. Згідно з оцінками, починаючи з 2005 р. обсяг "брудних" субсидій становив 100 млрд. дол., або 0,5% від світового валового продукту. Перенаправлення цих коштів на розвиток екологічно чистих джерел енергії, але не на шкоду доступу до енергетичних послуг у країнах, що розвиваються, дозволило б прискорити перехід на шлях розвитку, що характеризується низьким рівнем викидів і високими темпами економічного зростання. Крім того, права країн, що залежать від видобутку копалин видів палива, які були визнані в Рамковій конвенції Організації Об'єднаних Націй про зміну клімату, мають стати одним з визначальних чинників при виборі стратегії.

Труднощі, пов'язані з отриманням доступу до належних і передбачуваних обсягів фінансових коштів за прийнятними цінами, як і раніше, залишаються значним бар'єром на шляху здійснення інвестицій і забезпечення зростання у бідних країнах. Незважаючи на те що оцінки витрат, пов'язаних з вирішенням завдань щодо пом'якшення наслідків і адаптації, коливаються в широкому діапазоні, цифри, подані раніше, стануть головною перешкодою для прогресу в справі вирішення проблем, пов'язаних зі зміною клімату, у багатьох країнах, що розвиваються. Нині обсяг фінансових коштів, необхідних для вирішення завдань, пов'язаних зі зміною клімату, надаються країнам, що розвиваються, на дво- і багатосторонній основі. За оцінками, обсяг цих коштів становить близько 21 млрд. дол. Цю суму необхідно збільшити в кілька разів і як найшвидше [5, с. 69].

Для того, щоб приватні інвестиції зіграли свою роль, приватні інвестори мають отримати передбачувані чіткі сигнали щодо розвитку ситуації в довгостроковій перспективі в контексті динаміки цін на вуглець у результаті вжиття комплексу заходів у сфері оподаткування, торгівлі квотами на викиди та нормативно-правового регулювання. Тим часом недостатньо активний розвиток ринку вуглецю і фінансова криза в короткостроковій і середньостроковій перспективі не будуть сприяти залученню приватних інвестицій у цей самий критичний момент, оскільки нові інфраструктурні проекти будуть здійснювати викиди протягом багатьох наступних десятиліть. Кампанія з мобілізації ресурсів для державних інвестицій з

національних і міжнародних джерел має проводитися більш енергійно і в набагато більших масштабах.

Фінансування великомасштабних державних інвестицій, необхідних для вирішення завдань, особливо у напрямку пом'якшення наслідків зміни клімату, де найважливішу роль відіграють стартові інвестиції, навряд чи вдасться забезпечити за рахунок офіційної допомоги з метою розвитку навіть у тому разі, якщо країни-донори виконають свої зобов'язання. Слід розглянути питання про використання нових джерел фінансування, наприклад, "державних екологічних облігацій" та спеціальних прав запозичення Міжнародного валютного фонду. Хоча стягнення зборів або податків на паливо для авіаційного та морського транспорту, авіаквитки або фінансові операції також мають відіграти свою роль. Разом з тим, адміністративні перешкоди і побоювання щодо їхнього можливого регресивного характеру ще тільки належить оцінити. Необхідність зміцнення механізму фінансування з метою вирішення складних завдань, пов'язаних з переказом коштів, які необхідні країнам, що розвиваються, для вжиття заходів щодо пом'якшення наслідків і адаптації, визнається всіма. Разом з тим, зберігаються розбіжності щодо того, чи дійсно необхідно розробити нові інституційні механізми, включаючи створення фондів, чи можна обмежитися використанням існуючих механізмів і фондів, відповідним чином їх реформувати і збільшити. Щодо проблеми управління такими механізмами, то основне питання полягає в тому, ким і які будуть прийматися рішення щодо управління фінансовими ресурсами та їхнього розподілу [7, с. 115].

Фінансування додаткових витрат з адаптації в більшості випадків буде пов'язуватися з фінансуванням діяльності, що має відношення до розвитку, наприклад, із здійсненням інвестицій у розвиток інфраструктури і вживанням заходів з диверсифікації економіки в країнах, що розвиваються. Ступінь такої діяльності пояснює, чому інститути, подібні Світовому банку, формують власні фонди з питань клімату. Неадекватність масштабів такого фінансування, як і раніше, залишається обтяжливою проблемою, тому невідкладне завдання полягає в тому, щоб їх збільшити.

Обсяг фінансових ресурсів, необхідних для здійснення "великого поштовху" для переходу на шлях розвитку з низьким рівнем викидів, на кілька порядків перевищує обсяги фінансових коштів, наявних у рамках нинішніх фінансових механізмів. Тому завдання забезпечення фінансування зусиль щодо пом'якшення наслідків зміни клімату виправдовує більш радикальні перетворення існуючої міжнародної архітектури [6, с. 102].

У зв'язку з цим потрібно розробити фінансові механізми, за допомогою яких могли б розвиватися країни, що перебувають на нижчому ступені розвитку, і отримувати від розвинених країн фінансові ресурси, необхідні їм для просування по цьому шляху. Вважаємо малоімовірним, що розвинені країни продовжать фінансування такого роду "інвестиційного ривка" протягом тривалого періоду. Для висвітлення цієї проблеми за допомогою глобальної стратегічної моделі був розроблений альтернативний варіант стратегії розвитку з низьким рівнем викидів і високими темпами економічного зростання, забезпеченого винятково за рахунок зовнішніх запозичень або отримання іноземної допомоги. При цьому слід зазначити, що такий сценарій може з великою ймовірністю привести до збереження залежності країн від експорту сировинних товарів та їхньої вразливості перед різкими коливаннями цін, а також до поглиблення проблеми зовнішньої заборгованості. Сценарій також наочно демонструє, наскільки велике значення для успішної реалізації стратегії сталого розвитку має вживання

країнами, що розвиваються, масштабних заходів, спрямованих на диверсифікацію промислового виробництва і сфери послуг.

Директивним органами насамперед промислово розвинених країн слід застосувати узгоджені дії, спрямовані на істотне розширення доступу промислових товарів і послуг країн, що розвиваються, на ринки розвинених економік. Якщо це буде супроводжуватися досягненням на міжнародному рівні угоди щодо стимулювання стійкого зростання обсягів виробництва продовольчих і сировинних товарів і, відповідно, стабілізації умов торгівлі (як це характерно для цін на продукцію сільськогосподарства в Європейському Союзі і в інших країнах), то розширення такого доступу забезпечить сприятливий вплив не тільки для країни, що розвивається, а й для розвинених країн.

Проте здійснення початкового "інвестиційного ривка" неминуче вимагатиме надання розвиненими країнами фінансової допомоги державам, що розвиваються, і насамперед найменш розвиненим з них. Відповідно до реалізації плану підвищення частки країн на ринку промислових товарів та послуг необхідність у залученні зовнішніх ресурсів різко скоротиться. Крім того, за відсутності тягаря зовнішньої заборгованості поєднання стабільних цін на сировинні товари і стійкого зростання доходів у країнах, що розвиваються, та розвинених країнах сприятиме істотному скороченню діапазону коливань цін внутрішнього ринку, процентних ставок, обмінних курсів і т. д., що допоможе уникнути наслідків процесів коригування і стабілізації, які передбачають чергування заходів обмеження і стимулювання ділової активності, які завдали в останні десятиліття значний збиток довгостроковому економічному розвитку [8, с. 208].

Ринкові сили відіграють важливу роль, проте система реального керівництва має будуватися на основі ефективного курсу державної політики і оновленого суспільного договору як на національному, так і на міжнародному рівнях. Ринки схильні надавати неправильну інформацію (ризик помилкової оцінки активів), що спричиняє помилкові дії (починаючи з морального ризику та безкоштовного користування суспільними благами і закінчуючи відвертим шахрайством) і небажані результати (надмірне використання позичкового капіталу, зростання кількості токсичних продуктів, практика ведення прихованого бухгалтерського обліку). В умовах концентрації в сучасному світі економічної влади спотворена інформація, невизначені результати і системна нестабільність постійно присутні як фінансові загрози. При використанні ринкових методів для вирішення проблеми зміни клімату необхідно постійно пам'ятати про сильні і слабкі сторони цінових стимулів. Наприклад, дії уряду щодо створення ринку вуглецю чи шляхом використання системи оподаткування, чи політики обмеження і торгівлі квотами на викиди мають враховувати обмежені можливості цінових сигналів при вирішенні будь-яких масштабних і комплексних завдань – досягнення повної зайнятості, стимулювання прискореного економічного зростання або подолання кліматичної кризи і запобігання загрози катастрофічного ризику.

Висновки та пропозиції. Глобальна трансформація енергетичної галузі має одночасно забезпечувати досягнення цілей у сфері зниження викидів і сприяти більшій конвергенції рівнів енергоспоживання в розвинутих країнах та країнах, що розвиваються. Однак відповідно до сьогоденного рівня знань можна зробити висновок, що масштаби фінансування альтернативних джерел енергії і ступінь можливого збільшення енергоефективності для задоволення зростаючого попиту на енергію можуть бути обмежені, оскільки може виникнути необхідність встановлення цільових показників зменшення викидів і введення обмежень на енергоспоживання.

Для того, щоб світовому енергетичному ринку стати на сталий шлях розвитку, потрібно:

- *на міжнародному рівні*: збільшити енергоефективність кінцевого споживання без збільшення енергоспоживання в тих країнах, де його рівень вже високий, сприяти розробці енергетичних технологій у всьому світі і адаптувати “зрілі” технології в конкретних точках, використання інноваційних стратегій при розробці енергетичних технологій, сприяти багатосторонній торгівлі і міжнародному фінансуванню, встановити ефективний глобальний режим розробки і поширення технологій, змінити режим прав інтелектуальної власності;
- *на національних рівнях*: зміцнення інституційно-правової бази, підготовка висококваліфікованих кадрів у сфері енергоефективності та енергозбереження, покращення інвестиційного клімату, збільшення економії палива і скорочення викидів CO₂ на автотранспорті, забезпечення просування енергоефективності за допомогою гнучких фінансових механізмів Кіотського протоколу, зменшення відсоткових ставок, що використовують комерційні банки при наданні позик, що зумовлює дефіцит для розробників енергоефективних проєктів.

Література

1. Ackerman Frank. *Debating climate economics: the Stern Review vs. its critics. Report to Friends of the Earth UK*. Frank Ackerman. – Medford, Massachusetts : Global Development and Environment Institute, Tufts University, 2007. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.guardian.co.uk/environment/2009/mar/11/amazon_global_warming_trees.
2. Adam David. *Amazon could shrink by 85% due to climate change, scientists say*. Available at / David Adam. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.guardian.co.uk/environment/global_clean_energy.
3. Chandrasekar C. P. *Financial Policies. In National Development Strategies : Policy Notes*. Sales No. E.08.II.A. / C. P. Chandrasekar. – New York : Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, 2008.
4. *European Commission and European Union Energy Initiative for Poverty Eradication and Sustainable Development (2006). The EU Energy Initiative: increasing access to energy for poverty eradication and sustainable development. Belgium*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.pedz.unimannheim.de/daten/edzk/dev/06/euei_en.pdf.
5. Fortunato Piergiuseppe. *An overview of the linkages between greenhouse gas emissions and international trade. Background paper prepared for World Economic and Social Survey 2009 / Fortunato Piergiuseppe*. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.iprsonline.org/ictsd/Dialogues/20080616/Technology_transfer_inthe%20TRIPS_age%20abstract_ofpaper.pdf
6. Gipe Paul. *Innovation and Ontario's feed in tariff program. Presentation given at the 8th Annual Ontario Power Summit, Toronto, Ontario, 26 May*. Available at / Gipe Paul. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.windworks.org/Feed-Laws/Canada/Gipe%20Third%20Industrial%20Revolution%20May%2028%202009.pdf>.
7. Global Commons Institute. *Contraction and convergence: a global solution to a global problem. 2008* [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.gci.org.uk/contconv/cc.html>.
8. International Energy Agency (IEA). *Prospects for CO₂ capture and storage: energy technology analysis*. – Paris: International Energy Agency and Organization for

- Economic Cooperation and Development. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2010/prospects>.*
11. Littleton Matthew. *The TRIPS Agreement and transfer of climate change related technologies to developing countries. DESA Working Paper, No. 71. ST/ESA/2008/DWP/71. / Littleton Matthew. – New York : Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat, 2010.*
 12. *Transfer of technology and technological capacity building. Paper presented at the ICTSD UNCTAD Dialogue, 2nd Bellagio Series on Development and Intellectual Property, 2011. Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.iprsonline.org/unctadictsd/Bellagio/docs/Maskus_Bellagio2.*