

## Формування зовнішньоторговельної політики в умовах екологізації економічного розвитку

Лілія Українець\*

АНОТАЦІЯ. Взаємозв'язки між глобальною економічною інтеграцією та захистом навколишнього середовища не є однозначними. Існує надзвичайно багато моделей, які аналізують ці взаємозв'язки. В основному ці моделі базуються на нормативному підході. Вплив лібералізації торгівлі на навколишнє середовище спричиняє появу ефектів, які можна умовно поділити на 4 групи: ефект продукту, ефект технології, ефект доходу, структурний ефект.

КЛЮЧОВІ СЛОВА. Лібералізація торгівлі, екологізація, економічна інтеграція, податок Пігу, ефект продукту, ефект технології, ефект доходу, структурний ефект.

Розглядаючи дану проблему, слід дати відповідь на два питання — по-перше, як глобальна економічна інтеграція впливає на екологічну політику та навколишнє середовище. Інакше кажучи, чи торговельна лібералізація збільшує навантаження на довкілля і як ці процеси залежать від розміру країни та величини доходу на душу населення, а також від торговельного режиму з іншими країнами. У зв'язку з тим також постає питання, чи можливо пом'якшити негативний вплив процесів лібералізації.

Наступна проблема, яку слід розглянути, стосується впливу екологічної політики на економічну інтеграцію — як екополітика впливає на торговельний режим, прибуток і розміщення капіталу. Це питання особливо важливе в контексті глобальної економічної інтеграції, оскільки в процесі інтеграції уряди країн дедалі частіше змушені відмовлятися від звичних інструментів торговельної політики — таких, як мито та квоти, і вдаються до інших засобів захисту ринку, використовуючи для цього й екологічну політику. Основне ускладнення, що виникає у процесі лібералізації торгівлі, полягає в тому, що послаблення влади національних держав може викликати так звану екологічну «гонку вниз» (екодемпінг).

---

\* Українець Лілія Анатоліївна з 1998 по 2003 р. навчалася у Львівському національному університеті імені Івана Франка. В листопаді 2003 р. вступила до аспірантури цього університету за спеціальністю «Світове господарство та міжнародні економічні відносини», має кілька наукових статей.

Країни можуть послідовно знижувати екологічні стандарти, щоб здобути порівняну перевагу над конкурентами чи щоб привабити іноземний капітал.

Для розв'язання цих проблем можна використовувати традиційний нормативний підхід, за якого робиться припущення, що уряд орієнтований на максимізацію національного добробуту, або розглядати їх з позиції політичної економіки. Нормативний підхід, який ми використовуємо у цій статті, дозволяє проаналізувати дії уряду, на який не впливають політичні процеси і який керується виключно інтересами соціального добробуту населення. За даних обставин уряд намагається максимізувати функцію соціального добробуту (ФСД). Звичайно, для проведення ФСД-аналізу слід зробити припущення, що населення країни достатньо однорідне, або втрати від проведення певної політики завжди компенсуються прибутками, тобто до уваги слід брати лише чистий ефект. Цей підхід служить відправною точкою для більш реалістичного політико-економічного аналізу. Він дозволяє оцінити, як певна (торговельна чи екологічна) політика впливає на довкілля, розміщення ресурсів та торговельний режим. Без такого ґрунтового аналізу неможливо визначити виграші та збитки від проведення певної політики. Інакше кажучи, слід визначити економічні наслідки застосування різних інструментів для того, щоб визначити відповідні політичні інтереси і виявити, як ці інтереси реалізуються в різних політичних інституціях. Дія різних екологічних та торговельних інструментів на розподіл та (меншою мірою) на продуктивність впливає на політичні уподобання виборців, а отже, і на політику уряду. Тож моделі, які ми розглядаємо, забезпечують основу не лише для нормативного аналізу екологічних та торговельних інструментів, а й також для позитивного політично-економічного вивчення та пояснення застосування політики.

На даний момент більшість досліджень щодо міжнародної торгівлі та природного середовища базуються на ФСД-аналізі. Політико-економічний підхід почав застосовуватися нещодавно і ще не розроблений достатньою мірою.

На даний момент існує надзвичайно багато досліджень взаємозв'язків між екологізацією та економічною інтеграцією. В даній праці неможливо розглянути їх у повному обсязі. Тому подаємо огляд найзначиміших робіт.

Можна провести класифікацію моделей згідно з такими критеріями:

- канали, через які політика однієї країни впливає на інші країни;
- розмір країни;

- ринкові характеристики економік, що розглядаються;
- тип рівноваги.

Більше того, моделі розрізняються за наявними інструментами, інакше кажучи, за видом політики, що застосовується (торговельна, екологічна). Нарешті, в моделях можна розглядати або виробництво, або споживання.

Перед розглядом самих моделей проаналізуємо відмінності між ними. Передусім розглянемо міжнародні канали впливу національної політики. Зв'язки між країнами можуть обмежуватися торгівлею товарами, а можуть поширюватись і на торгівлю факторами виробництва. У першому випадку торговельна політика впливатиме на структуру виробництва та споживання і опосередковано — на рівень забруднення, оскільки в різних секторах економіки інтенсивність забруднення різна. Екологічна політика прямо впливає на рівень забруднення і крім того вона також змінює структуру виробництва та споживання через вплив на відносні ціни. Якщо ж існує міжнародна мобільність факторів виробництва, то екологічна та торговельна політики впливатимуть не лише на розподіл ресурсів між секторами та на їх ціну (ефект Столпера-Семуельсона), але також і на міжнародний розподіл факторів. Третій міжнародний канал впливу — транскордонні забруднення. У разі існування транскордонного забруднення екологічна та торговельна політики впливають на рівень забруднення всередині країни не лише діючи на вітчизняне виробництво, а й також на виробництво за кордоном.

Інший критерій — розмір країни. Малі відкриті економіки змушені приймати світові ціни на фактори і товари, тоді як великі країни самі визначають світові ціни за допомогою своєї торговельної та екологічної політики.

Як правило, у торговельних моделях розглядають загальну рівновагу, яка враховує взаємодію факторних і товарних ринків. Також для аналізу торгівлі та екологізації використовують часткову рівновагу. Моделі часткової рівноваги, які нехтують ефектом переміщення між ринками, можна використовувати для аналізу малого ринку. Цей тип аналізу дозволяє отримати точніші результати, ніж попередній.

Моделі також розрізняють за характеристиками ринків — за досконалої конкуренції результати аналізу інші, ніж за недосконалої. Наприклад, за монополістичної конкуренції моделі загальної рівноваги можуть дослідити вплив ефекту масштабу та диверсифікації продукції. Для визначення стратегічної торговельної політики зазвичай використовують дуополістичну модель часткової рівноваги, у якій уряди за допомогою різних інструментів намагаються досягти переведення доходів до вітчизняної фірми. Аналі-

зуючи екологічну політику, також деколи застосовують дуополітичні моделі. Але більшість моделей базується на припущенні досконалої конкуренції.

Спочатку слід проаналізувати вплив торговельної політики, зокрема торговельної лібералізації, на добробут, враховуючи екологічні чинники. Насамперед слід згадати праці Р. Петіґа<sup>1</sup>. Він аналізував негативні впливи на навколишнє середовище, спричинені виробництвом, які не призводять до транскордонного забруднення. Це стандартне припущення, яке використовувалось у більшості праць, описаних нижче. У своїй простій і досить детальній моделі загальної рівноваги Р. Петіґ показує, що традиційні засади теорії міжнародної торгівлі, а саме теорії порівняльної переваги та вирівнювання цін факторів виробництва, справджуються і при врахуванні екологічних чинників. Вплив фактора «довкілля» залежить від екологічного регулювання, отже умови торгівлі залежать від екологічної політики. Однак в такому випадку неможливо визначити, які ж переваги отримає кожна країна від вільної торгівлі. Країни, що експортують забруднювальні товари, після ліквідації торговельних обмежень страждатимуть від збільшення рівня забруднення, що зменшує здобутки від лібералізації. З другого боку, виграш країни, яка експортує «чисті» товари, значно збільшується. Утім, ці результати залежать від припущення, що всередині країни екологічного регулювання не існує взагалі. Але загалом, за оптимальної екологічної політики, обидві країни виграють від лібералізації торгівлі. У дослідженнях К. Асако<sup>2</sup> отримано схожий результат — у разі переходу від автаркії до вільної торгівлі становище країни — експортера забруднювальних товарів погіршується.

К. Андерсен<sup>3</sup> підтвердив дані результати, використовуючи традиційний графічний аналіз часткової рівноваги. Мала відкрита економіка, що не проводить власної екологічної політики, отримує виграш від лібералізації торгівлі, якщо ця лібералізація веде до збільшення імпорту товарів, у виробництві яких використовуються забруднювальні технології. Якщо враховувати вплив зовнішніх чинників на стан довкілля, дана країна отримує не лише традиційні вигоди від торговельної лібералізації (наприклад, якщо світова ціна нижча від внутрішньої, то спричинене лібералізацією торгівлі збільшення прибутку споживачів перевищує змен-

<sup>1</sup> Pethig, R. *Pollution, welfare and environmental policy in the theory of comparative advantage* // *Journal of environmental economics and management*. — 1976. — № 2. — P. 160—169.

<sup>2</sup> Asako K. *Environmental pollution in an open economy* // *Economic record*. — 1979. — № 55 — P. 359—367.

<sup>3</sup> Anderson K. *The standard welfare economics of policies affecting trade and the environment* // *The greeting of world trade issues* / Ed. by K. Anderson, R. Blackhurst. — N. Y etc.: Harvester-Wheatsheaf, 1992. — P. 25—48.

шення прибутку виробників) — загальний вигрaш, включаючи зростання добробуту, є значно більшим. Це пояснюється тим, що за відсутності внутрішньої екологічної політики граничні соціальні втрати від забруднення перевищують граничні приватні втрати, отже, за умов зменшення внутрішнього виробництва і збільшення імпорту виникає додатковий вигрaш, який дорівнює різниці граничних витрат, проінтегрованих за величиною зменшення обсягу виробництва. І навпаки, якщо світова ціна на забруднювальні товари більша за внутрішню, збільшення виробництва товарів для експорту викликає збільшення рівня забруднення, а отже, величина чистого ефекту від лібералізації торгівлі може бути від’ємною. Доведемо це формально. Припустимо, що в країні виробляється два товари, один з яких —  $X$  — негативно впливає на стан навколишнього середовища. «Тіньова ціна» забруднення —  $q_x$ . Порівняємо вільну торгівлю (верхній індекс  $f$ ) з автаркією (верхній індекс  $a$ ). Нижній індекс  $p$  позначає виробництво,  $c$  — споживання.

Вартість виробництва максимізована за світовою ціною:

$$p_X^f X_p^f + p_Y^f Y_p^f > p_X^f X_p^a + p_Y^f Y_p^a. \quad (1)$$

За умови існування рівноваги в торгівлі отримаємо:

$$p_X^f X_c^f + p_Y^f Y_c^f > p_X^f X_c^a + p_Y^f Y_c^a. \quad (2)$$

Врахуємо вартість забруднення за вільної торгівлі та автаркії:

$$p_X^f X_c^f + p_Y^f Y_c^f + q_x X_p^f - q_x Y_p^f > p_X^f X_c^a + p_Y^f Y_c^a + q_x X_p^a - q_x Y_p^a. \quad (3)$$

З нерівності (3) отримуємо

$$p_X^f X_c^f + p_Y^f Y_c^f - q_x X_p^f > p_X^f X_c^a + p_Y^f Y_c^a - q_x X_p^a + q_x (X_p^a - X_p^f). \quad (4)$$

Нехай  $RI$  — це реальний прибуток, тоді:

$$RI^f > RI^a + (q_x (X_p^a - X_p^f)). \quad (5)$$

Для того щоб отримати вигрaш від торговельної лібералізації, виробництво забруднювального товару має знижуватися. Цієї умови можна досягти, якщо  $X$  — імпортований товар.

А якщо забруднення виникає під час споживання товару, то ситуація змінюється. За торговельної лібералізації вартість імпорту зменшується, а отже, як правило, споживання збільшується. Тож коли імпортовані товари спричинюють забруднення, якість навколишнього середовища погіршується. Якщо під час споживання експортних товарів виникає забруднення, то стан довкілля погіршується лише тоді, коли в процесі лібералізації внутрішнє

споживання цих товарів зростає. Формально це можна виразити так:

$$p_X^f X_c^f + p_Y^f Y_c^f + q_x X_c^f - q_x Y_c^a > p_X^f X_c^a + p_Y^f Y_c^a + q_x X_c^f - q_x X_c^a. \quad (6)$$

На відміну від нерівності (3) ми враховуємо кількість спожитого, а не виробленого товару. З нерівності (6) отримуємо:

$$p_X^f X_c^f + p_Y^f Y_c^f - q_x X_c^f > p_X^f X_c^a + p_Y^f Y_c^a - q_x X_c^a + q_x (X_c^a - X_c^f). \quad (7)$$

Як і у випадку з нерівністю (5), дану нерівність можна записати в такому вигляді:

$$RI^f > RI^a + (q_x (X_c^a - X_c^f)). \quad (8)$$

Достатньою умовою для отримання виграшу від торговельної лібералізації є зменшення споживання забруднювальних товарів. Ця умова може дотримуватися, якщо  $X$  — експортний товар, але не завжди, оскільки за лібералізації торгівлі відбувається зростання доходів, тобто споживання обох товарів може зрости за лібералізації торгівлі. Нерівність (8) не справджується, якщо  $X$  — імпортний товар. Дані ефекти підсумовано в табл. 1.

Таблиця 1

#### ЕФЕКТИ ВІД ЛІБЕРАЛІЗАЦІЇ ТОРГІВЛІ

|                                    | Забруднення під час виробництва                    | Забруднення під час споживання  |
|------------------------------------|--|---|
| Забруднювальний товар є експортним | За лібералізації торгівлі забруднення збільшується | За лібералізації торгівлі забруднення може збільшитися, якщо ефект доходу є значним |
| Забруднювальний товар є імпортним  | За лібералізації торгівлі забруднення зменшується  | За лібералізації торгівлі забруднення збільшується                                  |

Тепер припустимо, що у країні існує оптимальна екологічна політика. У цьому разі торговельна лібералізація сприятиме зростанню добробуту населення навіть у випадку експорту забруднювальних товарів. Виробничий податок обмежує негативні впливи і стримує зростання виробництва навіть після лібералізації торгівлі. Виграші та видатки суспільства зрівнюються. К. Андерсен<sup>4</sup> далі демонструє, що торговельні податки можна використати для зменшення деградації довкілля, хоча цей інструмент не надто

<sup>4</sup> Anderson K. The standard welfare economics of policies affecting trade and the environment // The greening of world trade issues/ Ed. by K. Anderson, R. Blackhurst. — N. Y etc.: Harvester-Wheatsheaf, 1992. — P. 25—48.

ефективний. Найкращим рішенням є податок на діяльність, що викликає забруднення.

Розглядаючи міжнародну торговельну політику великої країни, слід враховувати також ефект, пов'язаний з умовами торгівлі. Якщо у великій країні проходить лібералізація торгівлі і збільшується імпорт, як і у випадку з малою країною, добробут зростає. Однак це зростання є меншим, ніж у малої країни, оскільки зростають світові ціни через збільшення попиту на імпортовані товари. Це зростання ціни зменшує вигреш споживачів. За умови зростання експорту забруднювальної продукції лібералізація торгівлі дає позитивні результати лише у разі застосування оптимальної екологічної політики. Але додаткова пропозиція на світовому ринку знижує ціни, а отже, і зростання національного добробуту відбувається повільніше, ніж у малій країні. Андерсен<sup>5</sup> зазначає, що в умовах існування транскордонного забруднення зростання соціального добробуту у великій країні може бути більшим, оскільки за кордоном знижується виробництво, а отже, й перенесення забруднення стає меншим. Цей додатковий вигреш може компенсувати негативні зміни в умовах торгівлі. Внутрішнє виробництво та забруднення зростають, але за оптимального екологічного оподаткування негативний ефект від зростання забруднення перекривається збільшенням можливого споживання. У великій країні введення збалансованого податку на експорт забруднювальних товарів не лише сприяє пом'якшенню негативного впливу на довкілля, а й поліпшує умови торгівлі, оскільки призводить до обмеження зростання виробництва.

У своїй досить детальній моделі часткової рівноваги Р. Д. Людема і І. Вутон<sup>6</sup> роблять наступний крок у дослідженні стратегічної взаємодії між країнами. Згідно з припущеннями, забруднювальний товар споживається лише всередині країни, але виробництво його відбувається в обох країнах. Забруднення виникає лише під час споживання імпортного товару. Існує досконала конкуренція. Всередині країни застосовується імпортне мито, за кордоном — експортний податок. Добробут визначається таким чином<sup>7</sup>:

$$WF = S_c^d + S_p^d + R_t^d - E^d - (S_p^f + R_t^f), \quad (9)$$

де  $WF$  — добробут;

$S_c^d$  — вигреш вітчизняних споживачів;

<sup>5</sup> Там само.

<sup>6</sup> Ludema R. D., Wooton I. Cross-border externalities and trade liberalization: the strategic control of pollution // Canadian journal of economics. — 1994. — № 27. — P. 950—966.

<sup>7</sup> Там само.

$S_p^d$  — виграш вітчизняних виробників;

$R_t^d$  — дохід від мита;

$E^d$  — негативний вплив на довкілля;

$S_p^f$  — виграш закордонних виробників;

$R_t^f$  — дохід від експортного податку.

У точці рівноваги Неша сума промислових податків перевищує оптимальний рівень. Негативний вплив на довкілля дає країні підставу встановити розмір мита вище оптимального рівня. Як наслідок, іноземна країна змушена зменшити податок на експорт. Витрати від зниження податків несуть громадяни іноземної країни, які не страждають від забруднення, але водночас це зниження зменшує податкове навантаження, а отже, сприяє зростанню добробуту. Також можливий інший варіант. Якщо податки на торгівлю скасовані, наприклад, за умовами угоди про вільну торгівлю, іноземна країна вводить виробничий податок, щоб поліпшити свої умови торгівлі. Дані результати можна отримати, базуючись на дослідженнях Дж. Маркузена<sup>8</sup> та К. Кутілли<sup>9</sup>. Одначе застосування цієї моделі обмежене зробленими припущеннями. Важко визначити, який саме негативний вплив на довкілля викликається внутрішнім споживанням імпортованих товарів.

М. МакГваер<sup>10</sup> вивчав ефект екологічного регулювання у дво-секторній моделі Гекшера-Оліна. Згідно з його припущеннями, існують два товари, що виробляються за допомогою праці та капіталу. Один із секторів є забруднювальним, і в ньому використовується довкілля як третій фактор виробництва. Одним зі способів моделювання екологічного контролю є запровадження податку на використання навколишнього середовища. Іншою альтернативою є введення дозволів на забруднення, які продаються з аукціону. Для досягнення оптимального результату вартість граничного продукту навколишнього середовища має дорівнювати його ціні. МакГваер демонструє, що для лінійної однорідної виробничої функції з однаковою еластичністю заміщення  $\sigma_{KE}$ ,  $\sigma_{LE}$  вплив екологічного регулювання обернений до впливу технічного прогресу. За посилення екологічного контролю змінюються ціни факторів та їх розміщення. У малій відкритій економіці ціна фактора, що інтенсивно застосовується в забруднюючому секторі, зменшується, тоді як ціна іншого фактора різко зростає. Наприклад, припус-

<sup>8</sup> Markusen J. International externalities and optimal tax structures // Journal of international economics. — 1975. — № 5. — P. 15—29.

<sup>9</sup> Kutilla K. Environmental regulation in an open economy // — 1991. — № 20 — P. 127—142.

<sup>10</sup> McGuire M. Regulation, factor rewards, and international trade // Journal of public economics. — 1982. — № 17. — P. 335—354.



тимо, що забруднювальний сектор відносно працемісткий. Зменшення використання екологічних ресурсів, спричинене посиленням екологічного регулювання, призводить до зменшення граничної продуктивності праці та капіталу в цьому секторі. Це призводить до перетікання праці та капіталу в інші сектори, доки показники граничної продуктивності не зрівняються. При цьому виробництво у забруднювальному секторі зменшується, а в інших секторах — зростає, а виробничий процес стає працемісткішим.

Граничний матеріальний продукт праці знижується, а капіталу — зростає. Цей самий процес відбувається і з цінами на фактори, оскільки мала відкрита економіка приймає світові ціни на товари. Якщо у різних країнах застосовується різне екологічне регулювання, то правило вирівнювання цін на фактори виробництва більше не діє, і для виробництва даного товару в різних країнах буде використовуватися різна комбінація факторів. Для великої відкритої економіки посилення екологічного регулювання веде до збільшення світових цін на забруднювальний товар, а отже, в інших країнах фактори, що інтенсивно використовуються для виробництва цього товару, отримують додатковий вигравш (ефект Стопера-Самюельсона). М. Раушер<sup>11</sup> проводить аналіз оптимальної екологічної політики, використовуючи просту модель Гекшера-Оліна, в якій в одному секторі у виробництві використовується лише капітал, а в іншому — капітал та навколишнє середовище. Функція добробуту адитивно сепарабельна по споживанню та якості довкілля. М. Раушер доводить, що за експорту забруднювального товару оптимальною політикою для малої відкритої економіки буде зменшення норм викидів у поєднанні з лібералізацією торгівлі, оскільки внутрішній попит на забруднювальні товари можна задовольнити за рахунок імпорту. Якщо ж країна експортує забруднювальний товар, то політика має бути прямо протилежною. Також М. Раушер демонструє, як у випадку великої відкритої економіки екологічна політика впливає на умови торгівлі. Він підтверджує результати К. Андерсена та К. Кутілли за умов загальної рівноваги. Якщо країна А експортує «чистий» товар, то забруднювальні викиди зростатимуть, оскільки країна прагне скоротити імпорт і збільшити відносну ціну експортного товару. І навпаки, експортер забруднювальної продукції для поліпшення умов торгівлі обмежуватиме викиди і вводитиме суворіші екологічні стандарти. Дані твердження справджуються за умови, що в країні В існують обмеження на викиди забруднювальних речовин, які залишаються сталими. Однак, якщо в країні В вводять податок на викиди, ситуація змінюється. Коли країна А експор-

<sup>11</sup> *Rauscher M. Foreign trade and the environment // Environmental scarcity: the international dimension / Ed. by H. Siebert. — Tübingen: Mohr, 1991.*

тує забруднювальчі товари і зменшує виробництво для поліпшення умов торгівлі, в країні В відбувається перетікання капіталу з «чистого» сектору в забруднювальний, оскільки це виробництво стає прибутковішим. У результаті зростає гранична продуктивність використання довкілля, а отже, за умови існування податку на викиди в країні В збільшується рівень забруднення. Якщо це забруднення є транскордонним, то існує можливість отримання зворотного результату — незважаючи на зменшення власних викидів, рівень забруднення в країні А зростає. Тому в разі існування транскордонного забруднення слід вводити нижчий податок на виробництво експортних товарів, ніж у разі існування забруднення, яке має місцевий характер. Слід однак зауважити, що дана модель не відображає можливості стратегічної співпраці двох країн.

У своїх подальших роботах М. Раушер<sup>12</sup> поглиблює отримані результати, вводячи третій неторговий товар. Він робить припущення, що кожна з країн повністю спеціалізується на виробництві одного з двох торгових товарів і на додачу виробляє ще неторговий товар. В обох секторах використовуються два фактори — капітал і довкілля. Функція соціального добробуту адитивно сепарабельна по кожному з трьох товарів та по якості довкілля. Ця модель нагадує модель Гекшера-Оліна. М. Раушер доводить, що мала країна застосовуватиме однакову екологічну політику в обох секторах. Натомість велика країна для поліпшення умов торгівлі буде підвищувати ціну фактора, яким вона порівняно добре забезпечена. У контексті екологічної політики це означає, що, наприклад, експортер забруднювальних товарів повинен посилювати свої екологічні стандарти до рівня вищого, ніж рівень Пігу. У цій моделі зменшення залучення довкілля викликає зменшення граничного продукту капіталу в обох секторах. Проте не можна виявити, в якому секторі це зменшення буде помітнішим. Якщо зменшення доходу на капітал у неторговому секторі є значнішим, капітал перетікає в сектор торгових товарів, а це, у свою чергу, може (хоч і не обов'язково) сприяти зростанню виробництва експортних товарів, а отже, погіршувати умови торгівлі. Тому слід застосовувати окремі екологічні стандарти для кожного сектору. Вводячи додаткові, обґрунтовані припущення, М. Раушер демонструє, що зменшення викидів у секторі торгових товарів призводить до зменшення випуску продукції в цьому секторі, а отже, поліпшує умови торгівлі. Ефект, пов'язаний зі збільшенням викидів у неторговому секторі, неоднозначний — з одного боку, збільшення норм викидів у цьому секторі викликає зростання граничного продукту капіталу, що приваблює додатковий капітал з сектору торгових товарів і, отже, поліпшує умови торгівлі. З другого боку, цей

<sup>12</sup> *Rauscher M. On ecological dumping // Oxford economic papers. — 1994. — № 46. — P. 822—840.*

процес веде до зростання виробництва даного товару — відповідно, його ціна зменшується. Як наслідок, зменшується ціна капіталу в цьому секторі, він перетікає в сектор торгових товарів, а це погіршує умови торгівлі. Тому рекомендації щодо політики, яка повинна проводитися в цьому секторі, залежать від конкретних показників. Слід, однак, враховувати, що дані положення справджуються лише за припущень про існування повної спеціалізації та про залучення довілля як виробничого фактора в обох секторах промисловості.

Аналіз Б. Р. Коупленда<sup>13</sup> охоплює багато секторів промисловості, враховує існування численних диспропорцій у торгівлі, а також вивчає вплив поступових торговельних та екологічних реформ на добробут у країні. За існування численних диспропорцій неможливо виробити загальних рекомендацій щодо впровадження реформ для піднесення добробуту. Б. Р. Коупленд наголошує на важливості визначення взаємозалежності екологічної та торговельної політики та виникненні потреби координації реформ у цих сферах. Він виводить схеми запровадження реформ для зростання добробуту: якщо для захисту забруднювальної галузі промисловості застосовуються протекціоністські заходи, то і пропорційне зниження торговельних бар'єрів, і обмеження викидів забруднювальних речовин, як правило, сприяють піднесенню рівня добробуту. Важливим для аналізу є визначення побічних наслідків реформ — зменшення однієї диспропорції може загострити негативний вплив іншої. З цього погляду квота є ефективнішим інструментом, ніж податок, оскільки в разі її застосування, як правило, не виникає небажаних побічних ефектів. Можна вважати, що праця Б. Р. Коупленда — своєрідне узагальнення всіх наведених вище моделей і пристосування їх до реальної ситуації.

У моделі Гекшера-Оліна умови торгівлі визначаються відносним залученням факторів виробництва, які за припущенням є екзогенними. Однак вклад «довілля» як фактора виробництва не можна вважати екзогенним. Тобто можливий обсяг внеску навколишнього середовища в процес виробництва (наприклад, дозволений обсяг викидів) наперед визначений екологічним регулюванням. Дане регулювання є результатом політичного процесу, який слід досліджувати з позиції політичної економіки. Якщо основною функцією уряду вважати максимізацію соціального добробуту, то цей політичний процес відображає преференції населення країни. Дане твердження лежить в основі моделі Б. Р. Коупленда і М. С. Тейлора<sup>14</sup>. У своїй статті вони об'єднують усі країни світу у два регіони — Північ і Південь, у яких усе вважається ідентичним, за винятком людського

<sup>13</sup> Copeland B. R. International trade and the environment: policy reform in a pollutant small economy // Journal of environmental economics and management. — 1994. — № 26. — P. 44—65.

<sup>14</sup> Copeland B. R., Taylor M. S. North-South trade and the environment // Quarterly journal of economics. — 1994. — № 109. — P. 755—787.

капіталу. В обох регіонах виробляється низка товарів за допомогою праці, що вимірюється за продуктивністю, а забруднення навколишнього середовища має локальний характер. В основі даної моделі — нерівність у рівнях доходу на душу населення. Оскільки якісне довкілля — це товар вищої категорії (предмет розкоші), то у багатшому Північному регіоні застосовують вищі податки на забруднення, ніж у Південному, з метою компенсувати вищий рівень граничної шкоди. Ефекти від торговельної лібералізації можна розділити на три категорії: ефект масштабу (збільшення економічної активності викликає зростання забруднення), технологічний ефект (у разі збільшення рівня доходів відбувається перехід до чистіших виробничих процесів), структурний ефект (відображає зміни, що відбуваються в ході міжнародної спеціалізації). Оскільки відносна ціна забруднювальних товарів на Півночі вища, то країни Південного регіону починають спеціалізуватися на їх виробництві. Якщо вищенаведені припущення дотримуються, то рівень забруднення на Півночі знижується, а на Півдні — зростає, і за торговельної лібералізації загальносвітовий рівень забруднення зростає. Але якщо екологічні податки встановлені на оптимальному рівні, то обидва регіони виграють від лібералізації.

В іншій своїй праці Б. Р. Коупленд і М. С. Тейлор<sup>15</sup> досліджують транскордонне забруднення. У цьому разі некоординована національна екологічна політика країн не може компенсувати недоліки ринку, а отже, виграти від торговельної лібералізації не зростають. Як і у попередньому випадку, вільна торгівля та відносно велика різниця в рівнях людського капіталу спричиняє концентрацію забруднювального виробництва на Півдні, де екологічні стандарти менш строгі. Але в разі існування транскордонного забруднення населення Півночі також потерпає від збільшення рівня забруднення, проте не має змоги впливати на цей рівень за допомогою податків Пігу. В результаті після досягнення рівноваги Неша за відсутності співпраці країни Півночі зазнають збитків від лібералізації торгівлі, а країни Півдня виграють. Причина в тому, що країни Півдня можуть вдаватися до нижчих екологічних податків (оскільки в них нижчий рівень доходу на душу населення), тому країни Півночі стають перед вибором — або змиритися зі зростанням забруднення, або скорочувати забруднення, спричинене власним виробництвом. У моделі Б. Р. Коупленда та М. С. Тейлора<sup>16</sup> країни Півночі компенсують збільшення рівня забруднення, яке виникає на Півдні при вирівнюванні цін на фактори виробництва, таким чином, що світовий рівень забру-

<sup>15</sup> Copeland B. R., Taylor M. S. Trade and transboundary pollution // American economic review. — 1995. — Vol. 85. — P. 716—737.

<sup>16</sup> Там само.

днення залишається сталим. Зменшення викидів дорівнює зменшенню вкладу фактора виробництва. Те, що в результаті країни Півночі зазнають значних збитків від міжнародної торгівлі, спричинене характерними особливостями моделі, однак на основі цієї моделі було розроблено цілу низку інших. Загалом, за існування локального забруднення й екологічних податків стан країни — експортера забруднювальних товарів, найімовірніше, погіршиться (оскільки зростають викиди). Якщо ж забруднення транскордонне, і в різних країнах існують різні суспільні преференції розвитку, отримуємо зворотний результат — експортер чистих товарів страждає від підвищення рівня забруднення. Якщо цей ефект є досить значним і перебиває здобутки, отримані від зростання споживання за умов лібералізації торгівлі, то добробут країни знижується. Логічним обґрунтуванням такого результату є те, що один регіон не може самостійно поліпшити стан довкілля у глобальному масштабі, і те, що економіка з високим рівнем забруднення отримує певну перевагу, якщо поліпшення стану природного середовища не є її основною метою. За таких умов виникають перешкоди на шляху кооперації. Б. Р. Коупленд та М. С. Тейлор доводять, що поліпшення стану довкілля у світовому масштабі сприятиме міжнародна торгівля дозволами на забруднення, оскільки вона урівнює ціни використання довкілля. Звичайно, найефективніше дану проблему можна розв'язати, якщо кожна країна встановить екологічний податок, який дорівнює глобальним граничним збиткам, спричиненим викидами даної країни. Для виконання цієї умови, як правило, слід вдаватися до побічних платежів<sup>17</sup>.

Хоча у своїх перших працях Б. Р. Коупленд та М. С. Тейлор<sup>18</sup> наголошують, що єдиним поштовхом до міжнародної торгівлі є різниця у рівнях доходу (а отже, й різниця в екологічному регулюванні), в наступних роботах<sup>19</sup> вони також зазначають, що умови торгівлі та забруднення залежать від відносного вкладу факторів виробництва. Північний регіон багатший, і, отже, ймовірно, матиме жорсткіше екологічне регулювання, водночас у в країнах цього регіону існує більша насиченість капіталом. Якщо зростання забруднення прямо пов'язане зі зростанням капіталомісткості виробництва, то в результаті умови торгівлі залежатимуть від відносної значимості цих двох протилежних ефектів. Якщо різни-

<sup>17</sup> *Markusen J.* Cooperative control of international pollution and common property resources // *Quarterly journal of economics.* — 1975. — № 89. — P. 618—632.

<sup>18</sup> *Copeland B. R., Taylor M. S.* North-South trade and the environment // *Quarterly journal of economics.* — 1994. — № 109. — P. 755—787; *Copeland B. R., Taylor M. S.* Trade and transboundary pollution // *American economic review.* — 1995. — Vol. 85. — P. 716—737.

<sup>19</sup> *Copeland B. R., Taylor M. S.* A simple model of trade, capital mobility and the environment. // *NBER working paper series.* — 1997. — № 5898.

ця у доходах невелика, а отже — за однакових функцій корисності — екологічні податки в обох регіонах однакові, то умови торгівлі визначаються відмінностями у відносних вкладах факторів виробництва. У такому разі країни Півночі експортуватимуть капіталомісткі забруднювальні товари. І навпаки, якщо різниця у відносних вкладах факторів виробництва незначна, а різниця у доходах двох регіонів велика, то Північний регіон спеціалізуватиметься на виробництві «чистих» товарів.

Б. Р. Коупленд і М. С. Тейлор демонструють взаємодію цих двох ефектів у спеціальній факторній моделі, в якій навколишнє середовище — перемінний фактор, а праця і капітал — сталі фактори. Згідно з припущеннями, забруднення не виходить за межі кордонів країни. Як і в попередній праці, рівень забруднення визначається екзогенно через максимізацію корисності. Вчені доводять, що коли вплив факторного складу є сильнішим, ніж вплив ефекту доходу, і при переході до вільної торгівлі світовий рівень забруднення зменшується. Країни Півночі спеціалізуються на виробництві забруднювальних товарів, але застосовують жорсткіше регулювання, ніж країни Півдня. Якщо ж переважає ефект доходу, то світовий рівень забруднення зростає.

Отже, можна зробити висновок, що не існує простого зв'язку між торгівлею, навколишнім середовищем і розвитком. Залежно від сектору, країни, ринку та реальної політики торгівля і торговельна лібералізація можуть добре або погано впливати на довкілля і розвиток. Фактично, торгівля у більшості випадків впливає одночасно і позитивно, й негативно.

Вплив фізичних і економічних факторів, пов'язаних з торгівлею та торговельною лібералізацією, можна розділити щонайменше на чотири типи: ефект продукту, ефект технології, ефект доходу, структурний ефект.

**Ефект продукту.** Зустрічається, коли продукт, яким торгують, сам по собі певним чином впливає на довкілля. *Позитивний вплив:* торгівля може сприяти поширенню природозберігаючих технологій (наприклад, мікробіологічної технології для очищення від нафтових плям). Торгівля також може сприяти швидшому поширенню товарів і технологій, які завдають меншої шкоди природі (наприклад, сонячних батарей або економніших автомобілів), ніж ті, які застосовуються тепер.

*Негативний вплив:* торгівля може спричинити міжнародне переміщення таких товарів, якими, з погляду екології, краще взагалі не торгувати. У разі торгівлі шкідливими відходами та токсичними речовинами екологічний ризик зростає тим більше, чим далі транспортуються ці товари, оскільки завжди існує загроза витоку. Також дані товари можуть потрапити до такої країни, де їх не

буде належним чином захоронено, оскільки внутрішнє законодавство не передбачає навіть штрафу за такі дії.

Підвид ефекту продукту деколи називають **ефектом технології**. Він пов'язаний зі змінами способу виготовлення продукту залежно від технології. Ефект технології походить від того, як лібералізація торгівлі впливає на обмін технологіями та виробничими процесами, які застосовуються для виготовлення продуктів, що ними торгують. *Позитивний* ефект технології виявляється, коли обсяг забруднення на одиницю продукції зменшується. Іноземні виробники можуть передавати «чистіші» технології, коли в країні сприятливий інвестиційний клімат. Зростання спричинене торгівлею, та тиск конкурентного ринку, викликаний лібералізацією торгівлі, примушує фірми модернізувати обладнання і технології. Нові відкриті ринки дозволяють збільшити прибуток, пришвидшити оборот капіталу й інвестувати в нові, чистіші технології.

З другого боку, лібералізація торгівлі може завдати *шкоди* екологічно прийнятнішим традиційним методам виробництва. Лібералізація провокує виникнення та поширення шкідливих технологій. Який вплив матиме ефект технології, залежить від інших умов на ринку, які визначають вибір технології (наприклад, ціни та національне екологічне регулювання).

**Ефект доходу.** Торгівля і торговельна лібералізація сприяють збільшенню економічної активності, роблячи цю активність ефективною. Це збільшення може давати *позитивний ефект*. По-перше, збільшення ефективності може безпосередньо приносити користь навколишньому середовищу, оскільки ефективна фірма потребує менше природних ресурсів і виробляє менше шкідливих відходів. По-друге, ефективність може опосередковано приносити користь природі, збагачуючи людей, які стають більш схильними приділяти увагу захисту природи. Це не означає, що бідних не хвилює стан довкілля. Навпаки, часто бідність означає, що вони є залежнішими від природи, ніж багаті. Але для них пріоритетними є їжа, житло, адекватний дохід та постійна зайнятість. Там, де торгівля допомагає побороти крайню бідність, це може розірвати зачароване коло бідності, коли люди змушені виснажувати навколишнє середовище для того, щоб вижити.

Збільшення економічної активності може мати також *негативний вплив*. Чимало видів економічної активності виснажує довкілля, використовуючи природні ресурси, сировину, створюючи шкідливі відходи. Збільшення економічної активності означає збільшення шкоди навколишньому середовищу, якщо не існує відповідного регулювання економічної діяльності.

Інший можливий негативний ефект пов'язаний з додатковим добробутом, який створює торгівля, — певна його частина може

використовуватися для поліпшення стану природного середовища, але для деяких видів забруднень більший добробут означає більше забруднень. Наприклад, у заможніших країнах спостерігається набагато вищий рівень викидів газів, які спричиняють парниковий ефект, ніж у країнах, що розвиваються.

**Структурний ефект.** Лібералізація торгівлі веде до зміни структури національної економіки, примушуючи спеціалізуватися на тих товарах, у яких країна має перевагу. Наприклад, країни з великою кількістю лісів, не торгуючи, вирубуватимуть стільки дерев, скільки необхідно лише для їхніх жителів. За лібералізації торгівлі країна вирубуватиме дерева ще й на експорт, збільшуючи частку лісозаготівельної промисловості у загальній структурі виробництва. Цей ефект може як позитивно, так і негативно впливати на довкілля.

*Позитивний ефект:* якщо структура виробництва зміниться так, що менш забруднювальні галузі здобудуть більшу частку у виробництві, тоді торгівля приведе до поліпшення стану навколишнього середовища (принаймні на національному рівні; фірми-забруднювачі можуть переміститися до інших країн).

Торгівля з країною, чиї споживачі вимагають «зелених» товарів, також може змінити структуру виробництва, якщо експортери створюють нові товари чи сектори. Можливі екологічні вигоди є очевидними. Часто поштовх до виробництва «зеленої» продукції надходить не з боку кінцевих споживачів, а від фірм, які закупають вироблений товар. Так, наприклад, Ford та GM, гіганти автомобільної промисловості США, декларували, що збираються робити закупки лише в тих постачальників, які є сертифікованими за ISO 14001 EMS. Якщо вважати, що застосування сертифікації ISO веде до оздоровлення довкілля, то Ford та GM викликали таке поліпшення.

*Негативний вплив:* якщо товари, в яких країна має перевагу, потребують великої кількості природних ресурсів або викликають забруднення, тоді лібералізація торгівлі збільшить частку таких галузей промисловості в національній економіці. Без відповідної екологічної політики це означає збільшення забруднення або пришвидшення використання природних ресурсів. Коли лібералізація створює сприятливі умови для такої торгівлі, прив'язуючи національні природні ресурси до іноземного попиту, то екологічна деградація і виснаження ресурсів відбуватимуться надзвичайно швидкими темпами.

З проведеного аналізу можна зробити такі висновки:

— за відсутності екологічної політики в державі лібералізація торгівлі приносить користь країнам, що спеціалізуються на виробництві чистих товарів, але може негативно вплинути на добробут країн, які експортують забруднювальні товари. Для невеликих країн



оптимальною політикою є вільна торгівля та запровадження стандартів, які повністю компенсують негативний вплив на довкілля. За оптимальної екологічної політики від торговельної лібералізації виграють усі країни, хоча рівень забруднення у світі зростає;

— забезпечення країни «екологічними ресурсами» як фактором виробництва великою мірою залежить від екологічної політики. У разі запровадження вільної торгівлі така деформація посилюється. Але найкращим розв'язанням даної проблеми є не застосування протекціонізму, а захист прав власності;

— в умовах існування транскордонного забруднення і відмінності у пріоритетах в різних країнах лібералізація торгівлі може призвести до зниження добробуту в країні, де чисте довкілля є пріоритетним. Для проведення оптимальної політики (з глобального погляду) слід вдатися до координації політики різних країн, оскільки політика, що є оптимальною з національної позиції, не призводить до повної компенсації екологічної шкоди;

— якщо капітал є мобільним, а торгівля товарами проводиться лише для врівноваження платіжного балансу (однотоварна модель), вплив екологічної політики на торгівлю факторами аналогічний до її впливу на торгівлю товарами. Якщо існує оптимальна екологічна політика, й уряди не діють стратегічно, мобільність капіталу сприяє зростанню добробуту;

— у моделі Гекшера-Оліна мобільність капіталу веде до занепаду забруднювального сектору в країні з жорсткішим екологічним регулюванням. Це суперечить отриманим вище результатам, що вільна торгівля приносить користь усім її учасникам за наявності оптимальної екологічної політики;

— в умовах недосконалої конкуренції екологічна політика, спрямована на залучення капіталу в країну, може викликати різкі зміни у рівні добробуту — така політика, з одного боку, сприяє зростанню рівня забруднення та доходів від податків, а з другого — зниженню видатків на транспортування і внутрішніх цін. Залежно від чистого ефекту корисності від збільшення виробництва, за недосконалої конкуренції країни вдаються до занижених чи завищених екологічних податків. Вплив екологічної політики, що викликає зростання фіксованих витрат, менш відчутний, ніж вплив політики, яка позначається на змінних витратах;

— зв'язки між торгівлею та навколишнім середовищем є складними, різноманітними і важливими; сама по собі лібералізація торгівлі не є добрим чи поганим явищем щодо природного середовища. Її вплив на довкілля залежить від того, наскільки екологічні та торговельні цілі відповідають одна одній. Для позитивного результату необхідно проводити відповідну екологічну та економічну політику.

## Література

1. *Anderson K.* Economic growth, environmental issues and trade // Pacific dynamism and the international economic system / Ed. by F. Bergsten, M. Noland. — Washington, D. C.: Institute for international economics in association with the Australian national university, Pacific trade and development conference secretariat. — P. 341–363.
2. *Anderson K.* The standard welfare economics of policies affecting trade and the environment // The greeting of world trade issues / Ed. by K. Anderson, R. Blackhurst. — N. Y etc.: Harvester-Wheatsheaf, 1992. — P. 25–48.
3. *Asako K.* Environmental pollution in an open economy // Economic record. — 1979. — № 55 — P. 359–367.
4. *Copeland B. R.* International trade and the environment: policy reform in a pollutant small economy // Journal of environmental economics and management. — 1994. — № 26. — P. 44–65.
5. *Copeland B. R., Taylor M. S.* A simple model of trade, capital mobility and the environment. // NBER working paper series. — 1997. — № 5898.
6. *Copeland B. R., Taylor M. S.* North-South trade and the environment // Quarterly journal of economics. — 1994. — № 109. — P. 755–787.
7. *Copeland B. R., Taylor M. S.* Trade and transboundary pollution // American economic review. — 1995. — Vol. 85. — P. 716–737.
8. *Kutilla K.* Environmental regulation in an open economy // — 1991. — № 20. — P. 127–142.
9. *Ludema R. D, Wooton I.* Cross-border externalities and trade liberalization: the strategic control of pollution // Canadian journal of economics. — 1994. — № 27. — P. 950–966.
10. *Markusen J.* Cooperative control of international pollution and common property resources // Quarterly journal of economics. — 1975. — № 89. — P. 618–632.
11. *Markusen J.* International externalities and optimal tax structures // Journal of international economics. — 1975. — № 5. — P. 15–29.
12. *McGuire M.* Regulation, factor rewards, and international trade // Journal of public economics. — 1982. — № 17. — P. 335–354.
13. *Pethig, R.* Pollution, welfare and environmental policy in the theory of comparative advantage. // Journal of environmental economics and management — 1976 — № 2. — P. 160–169.
14. *Rauscher M.* Foreign trade and the environment // Environmental scarcity: the international dimension / Ed. by H. Siebert. — Tübingen: Mohr, 1991.
15. *Rauscher M.* On ecological dumping // Oxford economic papers. — 1994. — № 46. — P. 822–840.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2005