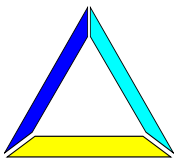
Інститут Економічних Досліджень та Політичних Консультацій в Україні
Німецька Консультативна Група при Уряді України

Рейтарська 8/5-А, 01034 Київ, Тел. (+38044) 278-6342, 278-6360,
Факс 278-6336
E-mail: institute@ier.kiev.ua, http://www.ier.kiev.ua



V5

Макроекономічний вплив шоку, спричиненого зміною ціни на газ

Резюме

Будучи однією з найбільш неефективних споживачів енергії в Європі, Україна змушена імпортувати левову частку необхідних енергоресурсів. Це робить країну надзвичайно чутливою до шоків, спричинених зміною ціни на енергоносії. Це є особливо важливим для газу, який складає майже половину загального обсягу первинної пропозиції енергоресурсів в Україні.

У цій роботі ми розглянули вплив підвищення ціни на газ, яке відбулося у січні 2006 року як наслідок угоди, підписаної між "Нафтогазом України", "Газпромом" та "РосУкрЕнерго". За допомогою прикладної моделі загальної рівноваги ми проаналізували відповідні макроекономічні зміни та зробили оцінку необхідного скорочення споживання газу, яке було б достатнім для компенсації підвищення ціни на газ.

Відповідно до отриманих результатів, за інших рівних умов шок, спричинений нинішнім зростанням ціни на газ, може призвести до 5,5% кумулятивного скорочення ВВП у середньостроковій перспективі. Найболючішим цей шок буде для хімічної промисловості, для металургії, а також для галузей, які постачають сировину та матеріали для вищеназваних секторів. Для компенсації підвищення цін на газ суб'єкти господарчої діяльності мають запровадити такі енергозберігаючі технології, які б призвели до зниження енергоємності ВВП приблизно на 12%. Одним з можливих варіантів є зменшення споживання газу приблизно на третину.

Зміст:

1. Вступ
2. Енергетичний баланс України
3. Сценарії моделі
4. Результати симуляцій за допомогою МЗР
5. Висновки

1 Вступ

Будучи однією з найбільш неефективних споживачів енергії в Європі, Україна змушена імпортувати левову частку необхідних енергоресурсів. Це робить країну надзвичайно чутливою до шоків, спричинених зміною ціни на енергоносії. Це є особливо важливим для газу, який складає майже половину загального обсягу первинної пропозиції енергоресурсів в Україні, тоді як внутрішнє виробництво становить лише трохи більше чверті пропозиції.

До січня 2006 року імпорт газу з Росії був прив'язаний до послуг транзиту газу, які Україна надавала для експорту російського газу до Європи. За це Росія постачала газ в Україну. Решту необхідного газу для задоволення внутрішнього попиту Україна імпортувала безпосередньо з країн Середньої Азії, угоди з якими також передбачали бартерні відносини. Угода, підписана у січні 2006 року[1] між "Нафтогазом України", "Газпромом" та "РосУкрЕнерго", встановила абсолютно нову систему торгівлі та транспортування газу. По-перше, було розірвано зв'язок між транзитом газу та постачанням газу в Україну. По-друге, "РосУкрЕнерго" став монополістом у постачанні як російського, так і середньоазіатського газу в Україну. По-третє, і найважливіше, ціна на газ стрімко зросла.

Саме остання зміна і розглядається у цій роботі. В ній ми спробували оцінити макроекономічний вплив підвищення ціни на газ за допомогою прикладної моделі загальної рівноваги (МЗР) як інструменту аналізу[2]. Також ми зробили оцінку необхідного скорочення споживання газу, тобто запровадження енергозберігаючих технологій, яке було б достатнім для компенсації підвищення ціни на газ.

Решта роботи організована таким чином. Розділ 2 коротко описує енергетичний баланс України. У Розділі 3 представлено сценарії для МЗР, тоді як Розділ 4 містить результати симуляції, у тому числі оцінку необхідного скорочення споживання газу. Розділ 5 представляє висновки.

2 Енергетичний баланс України

Україна відома як найбільш інтенсивний споживач енергії в Європі (Рис. 1)[3]. У 2003 році, за даними Світового банку[4], енергоємність ВВП України була у 22 разів більше, аніж у Німеччині, якщо порівнювати ВВП у фіксованих цінах, та у майже в 4 рази більше у термінах ВВП паритету купівельної спроможності. Більш того, енергоємність України у майже на половину перевищувала енергоємність Росії, яка має величезну пропозицію енергетичних ресурсів.

---

[1] Детальний аналіз економічних аспектів угоди запропоновано у консультаційній роботі V4 "Українсько-російська газова угода: економічна оцінка".

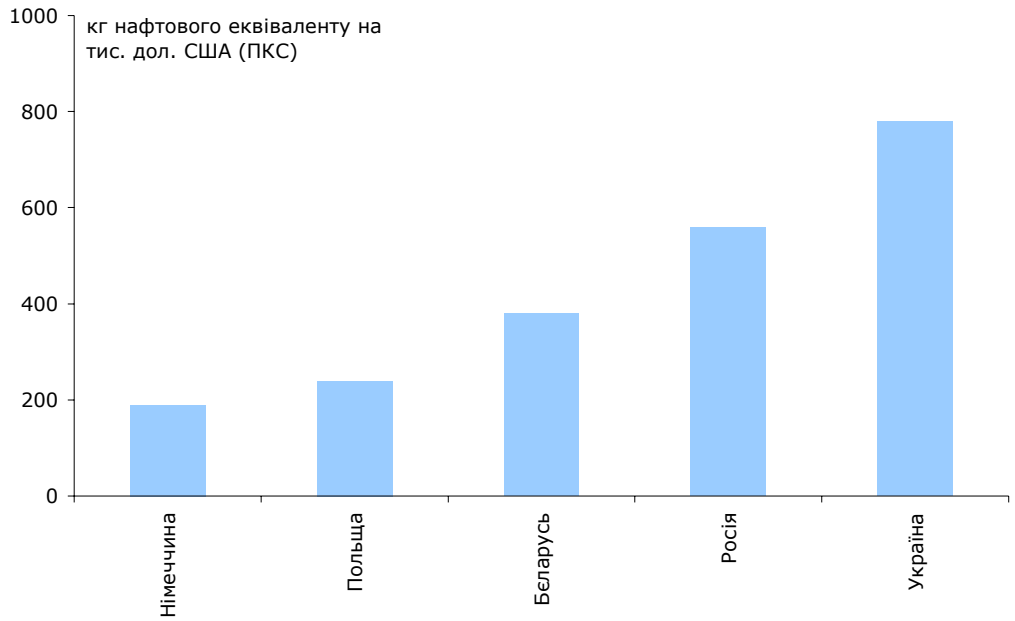
[2] Оскільки прикладна модель загальної рівноваги ґрунтується на припущеннях абсолютної мобільності факторів виробництва та обов'язкової збалансованості бюджету та торгівлі, отримані результати необхідно інтерпретувати обережно і розглядати як індикативні.

[3] Іні дослідження енергоємності України представлені в виданнях "Україна та світова економіка: оцінка ризиків та рекомендації щодо економічної політики" та "До вищого рівня життя. Економічний порядок денний для України" на http://www.ier.kiev.ua/English/books_eng.cgi

[4] Україна. Вплив високих цін нафти і газу. Світовий банк, грудень, 2005

Рисунок 1
Енергоємність ВВП для окремих країн:

загальна первинна пропозиції енергії на тис. доларів ВВП



Джерело: МЕА: Ключові показники енергетичної статистики світу

Газ домінує серед різних енергетичних ресурсів, які використовує Україна. Він складає майже 47% загального обсягу первинної пропозиції енергетичних ресурсів в країні; наступними йдуть вугілля (29%) та сира нафта (21%). Якщо сира нафта повністю використовується нафтопереробними заводами, газ споживається усіма секторами економіки (Таблиця 1). Зокрема, електростанції та теплові станції споживають біля 45% пропозиції газу, тоді як 51% пропозиції спрямовано на кінцеве споживання. Тут газ використовують домогосподарства (майже 21% первинної пропозиції газу у тисячах тон нафтового еквіваленту), промисловість та сектори комерційних та громадських послуг. У промисловості найбільшими споживачами газу є металургія та хімічна промисловість.

Таблиця 1
Енергетичний баланс України для ключових енергоресурсів у 2003 році, попит

(% загальної первинної пропозиції енергоресурсів у тисячах тон нафтового еквіваленту)

СПОЖИВАННЯ	Вугілля	Сира нафта	Газ
Загальна первинна пропозиція енергоресурсів	100,0	100,0	100,0
Статистична різниця	-1,9	0,0	0,0
Електростанції	-7,8	0,0	-25,8
Теплоелектростанції	-32,8	0,0	0,0
Теплові станції	-6,6	0,0	-19,0
Нафтопереробні заводи	0,0	-100,0	0,0
Трансформація вугілля	-25,4	0,0	0,0
Власне використання	-0,3	0,0	-2,2
Втрати при передачі	0,0	0,0	-2,3
Загальне кінцеве споживання	25,4	0,0	50,7
Промисловість	19,7	0,0	18,3
Домогосподарства	5,7	0,0	20,8
Інші сектори	0,0	0,0	11,6

Джерело: МЕА

У той же час, внутрішня пропозиція енергоресурсів в Україні є доволі обмеженою (Таблиця 2). За даними МЕА, Україна розумно самодостатня лише у пропозиції вугілля, внутрішнє виробництво якого забезпечує більше 90% загальної первинної пропозиції вугілля. В той же час, внутрішнє виробництво газу складає 28% первинної пропозиції, що змушує Україну імпортувати решту.

Таблиця 2
Енергетичний баланс України для ключових енергоресурсів у 2003 році, пропозиція

(% загальної первинної пропозиції енергоресурсів у тисячах тон нафтового еквіваленту)

ПРОПОЗИЦІЯ	Вугілля	Сира нафта	Газ
Виробництво	92,5	15,6	27,8
Імпорт	14,1	90,4	80,0
Експорт	-6,6	-6,0	-7,7
Загальна первинна пропозиція енергоресурсів	100,0	100,0	100,0

Джерело: МЕА

Ключовими джерелами імпорту газу для України є Росія та країни Середньої Азії, а саме Туркменістан, Узбекистан та Казахстан (Таблиця 3). Більш того, останнім часом значно зростала роль Туркменістану у постачанні газу в Україну. Однак, оскільки країни Середньої Азії можуть транспортувати газ в Україну лише через територію Росії, остання де-факто є стратегічним постачальником газу в Україну.

Таблиця 3
Імпорт газу, % від обсягів торгівлі

	2000	2001	2002
Російська Федерація	66,4	51,0	48,5
Туркменістан	29,9	44,4	49,2
Узбекистан	3,6	4,6	0,3
Казахстан	0,1	0,0	1,9
Всього	100,0	100,0	100,0

Джерело: база даних ООН ComTrade, розрахунки автора

3 Сценарії моделі

Для оцінки впливу зміни ціни на газ на економіку України ми використали модель прикладної загальної рівноваги (МЗР) для України[5]. В цій роботі ми симулювали такі два сценарії:

Сценарій 1 "Шок". У цьому сценарії ми розглянули наслідки цінового шоку, коли споживачі зіткнулися з підвищенням ціни імпортного газу. У наших розрахунках ціна газу зростає на 60% порівняно з базовим періодом[6].

[5] Прикладна модель загальної рівноваги розроблена консорціумом, який складається з Копенгаген Економікс (Данія), Інституту Східної Європи Мюнхен (Німеччина) та Інституту економічних досліджень та політичних консультацій (Київ. Україна) в рамках проекту "Аналіз економічних наслідків вступу України до СОТ" (2005 рік) .

[6] Базова ціна розрахована на припущенні щодо такої структури імпорту газу: Україна імпортує з Росії 30 млрд. кубометрів газу за ціною 50 доларів США за тис. кубометрів та 4 млрд. кубометрів за ціною 80 доларів США. Також Україна імпортує 24 млрд. кубометрів за ціною 68 доларів США (виключаючи оплату транзиту) з Туркменістану. Таким чином, середньозважена ціна у базовому періоді становить приблизно 60 доларів США. Нова ціна газу, за нашими припущеннями, дорівнює 95 доларів США.

Сценарій 2 "Шок + енергозбереження". Це сценарій змін економічної політики, де ми симулювали необхідне скорочення споживання газу, яке було б достатнє для компенсації поточного газового цінового шоку, розглянутого у Сценарії 1[7].

Решта роботи присвячена опису результатів симуляцій.

4 Результати симуляцій за допомогою МЗР

До того, як ми розпочнемо детально обговорювати результати моделювання, необхідно вказати про декілька загальних моментів:

Часовий горизонт нашого аналізу безпосередньо не зафіксований. Специфікація нашої моделі, яка містить, наприклад, припущення щодо мобільності факторів виробництва (праці та капіталу), означає, що результати описують повне пристосування економіки після зовнішнього шоку. Зазвичай це може означати середньострокову перспективу у 7-10 років.

Усі результати показують зміни відповідних показників до базового року (2002 рік). Результати не дозволяють визначити траєкторію руху від базового стану до нової рівноваги.

Результати ізолюють економічний вплив зростання ціни на газ від усіх інших подій, які в реальності впливатимуть на економічний розвиток протягом того ж часу. Це стосується змін інших світових цін, змін курсів інших валют (наприклад, долара США та євро) та всіх інших можливих шоків, які можуть статися у той самий час.

Як показано у Таблиці 4, поточне зростання ціни на газ (Сценарій 1) призведе до значного погіршення економічної ситуації. Зокрема, у середньостроковій перспективі кумулятивне скорочення реального ВВП оцінюється на рівні 5,5%, а добробуту - на 19,6% . Погіршення добробуту пояснюється зниженням загального випуску, в першу чергу у секторах, що використовують значну кількість газу, та пов'язаним з ним падінням зарплат на 7,4% для кваліфікованих та на 7,3% для некваліфікованих працівників. Девальвація валюти, спровокована підвищенням вартості газового імпорту, не надасть переваг експорту (останній впаде на 8,2% кум.), оскільки експортно-орієнтовані галузі є одночасно галузями, які споживають найбільше газу. Пристосування до нової точки рівноваги потребуватиме значного переміщення факторів виробництва. Зокрема, 10,7% некваліфікованих працівників та 6,1% кваліфікованих будуть змушені змінити роботу.

Серед секторів, які зазнають найболючішого шоку, хімічна промисловість та металургія, а також пов'язані з ними виробництво неенергетичних матеріалів (наприклад, залізної руди) та виробництво коксу (див. Таблиці у Додатку А). За інших незмінних умов, кумулятивне скорочення реального сукупного випуску у хімічній промисловості може сягнути 85%, а у металургії 79% у середньостроковій перспективі, що знайде відображення у зменшенні як внутрішньої пропозиції, так і експорту. Той факт, що продукція металургії та хімічної промисловості складають більш ніж третину експорту України, значною мірою пояснює очікуване скорочення реального експорту.

Економіка пристосовуватиметься до шоку шляхом перерозподілу ресурсів у інші сектори. У нашому випадку виграють сектори, які споживають менше газу або газо-інтенсивних продуктів. Це, насамперед, сектори послуг як-то готелі та ресторани, а також такі галузі промисловості як машинобудування, текстильна та шкіряна промисловість, а також деревообробна, целюлозно-паперова промисловості та видавнича справа.

[7] Достатня компенсація досягається, коли реальний ВВП залишається незмінним в результаті шоку, спричиненого зростання ціни на газ.

Таблиця 4

Загальноекономічний вплив зростання ціни на газ*

	Сценарій 1: шок	Сценарій 2: шок + енергозбереження
Зміна реального ВВП, %	-5,5	0,0
Загальна зміна добробуту, %	-19,6	0,2
--- міські небідні домогосподарства	-24,2	0,4
--- міські бідні домогосподарства	-4,7	-1,0
--- сільські небідні домогосподарства	-20,5	0,3
--- сільські бідні домогосподарства	-2,7	-0,6
Зміни у цінах на фактори виробництва, %		
--- кваліфіковані працівники	-7,4	-0,1
--- некваліфіковані працівники	-7,3	-0,1
--- капітал	-3,8	-0,5
Витрати пристосування, %		
--- кваліфіковані працівники	10,7	0,5
--- некваліфіковані працівники	6,1	0,8
--- капітал	3,5	0,5
Зміна реального експорту товарів та послуг, %	-8,2	0,0
Зміна реального імпорту товарів та послуг, %	-6,9	-0,8
Зміна в тіньовій ціні на іноземну валюту, %	3,1	-0,9
Коефіцієнти використання енергетичних ресурсів:		
--- газу	1,00	0,64

Джерело: розрахунки автора

Примітка: * Ці результати представляють кумулятивну зміну у середньостроковій перспективі (7-10 років)

З найзначнішим скороченням добробуту зіткнуться міські небідні домогосподарства, які володіють обома факторами виробництва (працею та капіталом) та які постраждають від падіння промислового виробництва. Також ці домогосподарства є головними кінцевими споживачами газу, електроенергії та опалення, ціна на які зросте найбільше.

Для компенсації цінового шоку необхідно запровадити енергозберігаючі технології, тобто зменшити попит на газ в економіці. В Сценарії 2 зроблено оцінку необхідного скорочення попиту на газ для компенсації поточного шоку, спричиненого зростанням ціни на газ[8].

Як показано у Таблиці 4, для повернення ВВП до попереднього рівня економіка має зазнати значних структурних зрушень, запровадивши енергозберігаючі технології та запобігаючи втратам енергоресурсів. Одним з можливих сценаріїв, який і розглянуто у цій роботі, є скорочення використання газу на 36%.

Реалізація цього сценарію вимагатиме перерозподілу ресурсів. Зокрема, 0,5% кваліфікованих працівників та 0,8% некваліфікованих змінять роботу. Однак більшість секторів економіки або зростатимуть, або зазнають лише незначного скорочення (див. Таблиці у Додатку А).

Будучи значними, структурні зміни, необхідні для компенсації поточного цінового шоку, не є надзвичайними. Як було показано у Розділі 2, енергоємність України є найвищою в Європі, що свідчить про існування значного простору для покращення ефективності використання електроенергії. Більш того, запропоноване скорочення споживання газу еквівалентно скороченню енергоємності ВВП на рівні близько 12%, що залишає енергоємність України на рівні, все ще значно вищому за середньоєвропейський.

[8] У роботі коефіцієнт використання енергетичних ресурсів застосовано лише до енергоспоживання секторами економіки (проміжне споживання), але не домогосподарствами.

5 Висновки

Аналіз макроекономічного впливу зростання ціни на газ як результат січневої російсько-української угоди показав, що економіка України є надзвичайно чутливою до цього цінового шоку. За нашими оцінками, поточне зростання ціни на газ може призвести до 5,5% кумулятивного скорочення реального ВВП у середньостроковій перспективі та майже 20% кумулятивного падіння загального добробуту. Найболючішим цей шок буде для хімічної промисловості, для металургії, а також для галузей, які постачають сировину та матеріали для них. Для пристосування до нового – нижчого – рівня рівноваги, 10,7% некваліфікованих працівників та 6,1% кваліфікованих будуть змушені змінити роботу.

Для компенсації вищих цін на газ суб'єкти господарювання муситимуть запровадити енергозберігаючі технології, які дозволять зменшити споживання газу. Одним з можливих сценаріїв є 36% скорочення споживання газу (скорочення не стосуватиметься споживання домогосподарств). Це еквівалентно зменшенню енергоємності ВВП України на рівні близько 12%.

Будучи значними, необхідні структурні зміни не є надзвичайними. Як один з найбільш неефективних споживачів енергії в Європі, Україна має великий потенціал для швидкого покращення ситуації, якщо будуть запроваджені необхідні реформи.

автор: Вероніка Мовчан

рецензент: Фердинанд Павел

Таблиця А1

Відсоткова кумулятивна зміна у реальному сукупному випуску

	Сценарій 1: шок	Сценарій 2: шок + енергозбереження
Сільське господарство, мисливство	16.7	-1.5
Лісове господарство	37.5	-2.2
Рибне господарство	13.1	-1.6
Видобування вугілля та торфу	-40.7	0.9
Видобування вуглеводнів - нафта	5.9	-1.1
Видобування вуглеводнів - газ	12.6	7.4
Видобування неенергетичних матеріалів	-62.7	1.1
Харчова промисловість	19.2	-1.8
Текстильна та шкіряна промисловість	89.5	-5.0
Деревообробна та целюлозно-паперова промисловість, видавнича справа	52.6	-3.7
Виробництво коксопродуктів	-61.8	1.8
Нафтопереробка	2.1	-1.0
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	-85.0	8.7
Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	-19.0	-0.5
Металургія та оброблення металу	-78.6	2.9
Виробництво машин та устаткування	74.9	-6.0
Інші види виробництва	-14.7	-1.1
Електроенергетика та теплопостачання	-19.1	0.3
Газопостачання	-29.4	1.2
Водопостачання	-6.8	-0.4
Будівництво	3.7	-0.9
Торгівля, послуги з ремонту	-2.6	-1.2
Готелі та ресторани	225.2	-5.0
Транспорт	-6.3	-0.7
Транзит нафти та газу	-3.8	-1.2
Послуги зв’язку	-4.6	-0.6
Пошта	-4.0	-0.7
Фінансове посередництво	3.7	-0.8
Операції з нерухомістю	-4.0	-0.6
Здавання під найом	4.4	-1.1
Діяльність у сфері інформатизації	19.5	-1.6
Дослідження та розробки	22.0	-1.8
Послуги юридичним особам	10.5	-1.4
Державне управління	5.0	-0.7
Освіта	0.8	-0.5
Охорона здоров’я та соціальна допомога	-0.6	-0.5
Асенізація, прибирання вулиць та оброблення відходів	-6.4	-0.5
Громадська діяльність	-13.9	-0.3
Відпочинок, розваги, культура та спорт	-4.2	-0.5
Інші види діяльності	-8.2	-0.5

Джерело: розрахунки автора

Таблиця А2
Відсоткова кумулятивна зміна у реальній внутрішній пропозиції

	Сценарій 1: шок	Сценарій 2: шок + енергозбереження
Сільське господарство, мисливство	11.6	-1.3
Лісове господарство	11.0	-1.3
Рибне господарство	9.1	-1.3
Видобування вугілля та торфу	-41.9	1.0
Видобування вуглеводнів - нафта	4.8	-1.0
Видобування вуглеводнів - газ	35.2	30.0
Видобування неенергетичних матеріалів	-64.7	1.8
Харчова промисловість	12.9	-1.5
Текстильна та шкіряна промисловість	105.5	-5.5
Деревообробна та целюлозно-паперова промисловість, видавнича справа	40.8	-3.1
Виробництво коксопродуктів	-64.1	2.1
Нафтопереробка	-0.7	-0.8
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	-76.3	6.5
Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	-16.0	-0.5
Металургія та оброблення металу	-67.2	2.0
Виробництво машин та устаткування	48.7	-4.6
Інші види виробництва	-10.4	-0.6
Електроенергетика та теплопостачання	-18.7	0.3
Газопостачання	-29.4	1.2
Водопостачання	-6.8	-0.4
Будівництво	3.5	-0.9
Торгівля, послуги з ремонту	-2.6	-1.2
Готелі та ресторани	46.2	-2.4
Транспорт	-7.6	-0.6
Транзит нафти та газу		
Послуги зв’язку	-6.9	-0.5
Пошта	-5.8	-0.6
Фінансове посередництво	3.1	-0.8
Операції з нерухомістю	-5.9	-0.5
Здавання під найом	1.4	-1.0
Діяльність у сфері інформатизації	5.5	-1.0
Дослідження та розробки	15.8	-1.5
Послуги юридичним особам	8.6	-1.3
Державне управління	4.9	-0.7
Освіта	0.4	-0.5
Охорона здоров’я та соціальна допомога	-0.9	-0.4
Асенізація, прибирання вулиць та оброблення відходів	-6.4	-0.5
Громадська діяльність	-13.9	-0.3
Відпочинок, розваги, культура та спорт	-4.4	-0.4
Інші види діяльності	-8.3	-0.5

Джерело: розрахунки автора

Таблиця А3
Відсоткова кумулятивна зміна реального експорту

	Сценарій 1: шок	**Сценарій 2:** шок + енергозбереження
Сільське господарство, мисливство	56.1	-3.2
Лісове господарство	97.8	-4.4
Рибне господарство	37.9	-3.0
Видобування вугілля та торфу	-15.8	-1.4
Видобування вуглеводнів - нафта	10.9	-1.2
Видобування вуглеводнів - газ	-49.3	-55.0
Видобування неенергетичних матеріалів	-59.7	0.0
Харчова промисловість	44.7	-3.1
Текстильна та шкіряна промисловість	79.6	-4.7
Деревообробна та целюлозно-паперова промисловість, видавнича	74.2	-4.7
Виробництво коксопродуктів	-47.4	-0.3
Нафтопереробка	7.9	-1.4
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	-90.1	9.8
Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	-32.2	-0.5
Металургія та оброблення металу	-82.6	3.1
Виробництво машин та устаткування	95.4	-7.2
Інші види виробництва	-19.5	-1.7
Електроенергетика та теплопостачання	-43.0	1.2
Газопостачання		
Водопостачання		
Будівництво	26.5	-2.5
Торгівля, послуги з ремонту	30.0	-3.1
Готелі та ресторани	336.7	-6.8
Транспорт	10.3	-2.2
Транзит нафти та газу	-3.8	-1.2
Послуги зв’язку	37.0	-2.8
Пошта	33.9	-2.8
Фінансове посередництво	47.6	-2.9
Операції з нерухомістю	25.9	-2.4
Здавання під найом	39.4	-2.9
Діяльність у сфері інформатизації	63.5	-3.5
Дослідження та розробки	66.2	-3.8
Послуги юридичним особам	55.5	-3.4
Державне управління	46.9	-3.0
Освіта	44.5	-2.9
Охорона здоров’я та соціальна допомога	35.0	-2.6
Асенізація, прибирання вулиць та оброблення відходів		
Громадська діяльність		
Відпочинок, розваги, культура та спорт	34.1	-2.6
Інші види діяльності	19.8	-2.3

Джерело: розрахунки автора

Таблиця А4
Відсоткова кумулятивна зміна реального імпорту

	Сценарій 1: шок	**Сценарій 2:** шок + енергозбереження
Сільське господарство, мисливство	-8.6	-0.2
Лісове господарство	-21.3	0.6
Рибне господарство	-5.3	-0.4
Видобування вугілля та торфу	-53.4	2.4
Видобування вуглеводнів - нафта	1.7	-1.0
Видобування вуглеводнів - газ	-4.7	-4.0
Видобування неенергетичних матеріалів	-67.3	2.9
Харчова промисловість	-36.1	2.5
Текстильна та шкіряна промисловість	-4.0	-0.5
Деревообробна та целюлозно-паперова промисловість, видавнича	-2.1	-0.3
Виробництво коксопродуктів	-71.4	3.6
Нафтопереробка	-5.1	-0.5
Хімічне виробництво, гумові та пластмасові вироби	4.7	-0.2
Виробництво інших неметалевих мінеральних виробів	27.0	-0.2
Металургія та оброблення металу	4.4	-0.8
Виробництво машин та устаткування	-8.5	0.1
Інші види виробництва	-4.2	0.0
Електроенергетика та теплопостачання	0.6	-0.3
Газопостачання		
Водопостачання		
Будівництво	-8.3	0.1
Торгівля, послуги з ремонту	-18.1	-0.1
Готелі та ресторани	-24.1	0.4
Транспорт	-10.8	-0.2
Транзит нафти та газу		
Послуги зв’язку	-16.8	0.1
Пошта	-23.8	0.7
Фінансове посередництво	-7.6	-0.2
Операції з нерухомістю	-20.9	0.6
Здавання під найом	-16.2	0.2
Діяльність у сфері інформатизації	-9.1	-0.2
Дослідження та розробки	-6.8	-0.1
Послуги юридичним особам	-12.5	0.0
Державне управління	-14.3	0.8
Освіта	-19.3	1.0
Охорона здоров’я та соціальна допомога	-17.7	0.9
Асенізація, прибирання вулиць та оброблення відходів		
Громадська діяльність		
Відпочинок, розваги, культура та спорт	-22.0	0.9
Інші види діяльності		

Джерело: розрахунки автора