

МОДЕЛЬ ОЦІНКИ НАСЛІДКІВ ТАРИФНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ

У статті представлено результати реалізації економіко-математичної моделі тарифного регулювання зовнішньої торгівлі України "Trade Policy". Описано можливості та призначення програмно-аналітичного інструментарію прогнозування показників зовнішньої торгівлі на короткострокову та середньострокову перспективу.

Розгляд аргументів щодо застосування чи відміни державних механізмів регулювання міжнародної торгівлі, оцінки їх впливу на економічне становище країни зводиться загалом до аналізу наслідків проведення політики протекціонізму. Прихильники тарифного регулювання обґрунтовують введення мита насамперед необхідністю захисту молодих галузей національної промисловості, збільшення доходів бюджету й захисту національної безпеки. Однак у більшості випадків тарифи знижують рівень добробуту, збільшують податковий тиск на споживачів, скорочують зайнятість. Тому проблему знаходження оптимального рівня тарифів, що забезпечує максимізацію рівня національного добробуту, доповнює інша, не менш важлива проблема, а саме - необхідність оцінки наслідків лібералізації торгової політики в макроекономічному аспекті.

Розгляд існуючих економічних теорій та результатів емпіричних досліджень зовнішньої торгівлі, її впливу на дохід стали теоретичним підґрунтям для побудови моделі оцінки наслідків лібералізації торгової політики України в контексті її вступу до СОТ [1]. Першим кроком до реалізації цієї моделі стала розробка економіко-математичної моделі оцінки наслідків тарифного регулювання зовнішньої торгівлі України "Trade Policy" та програмно-аналітичного інструментарію прогнозування показників зовнішньої торгів-

лі на короткострокову та середньострокову перспективу¹.

Модель "Trade Policy" розроблена на основі комбінації кейнсіанської і класичної теорій, які найширше використовуються в розробках макроекономічних моделей з метою пошуку можливостей регулювання розвитку економіки. Цей підхід успішно реалізовано в економетричних моделях Інституту економічного прогнозування НАНУ під керівництвом В. М. Гейця [2, 3].

Модель торгової політики України складається із стохастичних регресійних рівнянь і тотожностей та належить (згідно з критеріями класифікації економіко-математичних моделей) до нелінійної, агрегованої, змішаної (що містить одночасові блоки), імітаційно-стохастичної, прикладної. Показники в моделі представлені в реальних і номінальних величинах, а також в абсолютних значеннях та приростах. Інформаційна база моделі була сформована на кварталних даних за Системою національних рахунків і платіжного балансу України за період 1995-2000 рр. та оцінок щодо дефляторів ВВП і його складових.

Реалізація моделі забезпечує єдину технологію розв'язання системи рівнянь, що складається з

¹ Модель є результатом спільного дослідження фахівців Інституту економічного прогнозування НАНУ та експертів з питань міжнародних угод і торгівлі Українсько-європейського консультативного центру (UEPLAC).

формування інформаційної бази, структурного аналізу взаємозв'язків вхідних змінних і рішення моделі, а також виводу результатів її рішення.

Генерація рівнянь моделі здійснювалася на основі часових рядів методами найменших квадратів і автокореляції залишків першого порядку. Для моделювання регресійних рівнянь використовувалися лінійні, гіперболічні та логарифмічні функції, а також лагові й фіктивні змінні, за допомогою яких згладжувалися різкі коливання у динамічних рядах даних (специфікація змінних моделі представлена у табл. 1).

Регресійні рівняння моделі проходили стандартну процедуру оцінки відповідності їх статистичних характеристик визначеному за теорією інтервалу. Для оцінки рівнянь використовувалися такі характеристики: T - коефіцієнт Стьюдента (значущість факторів регресійних рівнянь); R^2 - коефіцієнт детермінації (тіснота взаємозв'язку між факторами регресійного рівняння); DW - коефіцієнт Дарбіна-Уотсона (наявність автокореляції залишків першого порядку); $S.E.$ - середньоквадратична помилка регресійного рівняння.

Основу моделі становить система виробництва і розподілу валового внутрішнього продукту (ВВП), яка представлена, з одного боку, **блоком пропозиції**, а з другого, - **блоком агрегованого попиту**, а також система зовнішньоторговельних товарних потоків економіки України, визначена у моделі **блоками зовнішньої торгівлі та дезагрегації загального експорту/імпорту і тарифних змін**.

Блок агрегованої пропозиції

Блок містить 2 регресійні рівняння та 4 тотожності, що утворюють одночасну систему, яка підлягає спільному розв'язанню. Основними вхідними змінними блоку є загальний імпорт товарів та послуг і допоміжні фіктивні змінні. До основних вихідних змінних належать показники: ВВП, основні фонди та зайнятість.

В основу побудови блоку закладено ідею використання виробничої функції у вигляді загальної пропозиції або факторного доходу. Загальна пропозиція в цінах 1995 р. розраховується в залежності від динаміки основних фондів, зайнятості та загального імпорту. Загальна зайнятість визначається як функціональна залежність від загальної суми основних фондів та ВВП. Основні фонди прогноуються за допомогою суми лага та приросту основних фондів. Приріст основних фондів у свою чергу визначається рівнянням, яке розраховує його взаємний зв'язок з динамікою валових приватних інвестицій та норми амортизації. У блоці визначається ВВП з боку пропозиції як різниця загальної пропозиції та імпорту в цінах 1995 р., а також ВВП в цінах поточного періоду.

Нижче наведені рівняння та тотожності блоку. Загальна пропозиція, в цінах 1995 р.:

$$\begin{aligned} @PCHY(AS95) &= 0,6161370733 \cdot (@PCHY(K95)) + \\ &\quad (3,210765) \\ &+ 0,1906233007 \cdot (@PCHY(L)) + \\ &\quad (0,446097) \\ &+ 0,4105144926 \cdot (@PCHY(M95)) + \\ &\quad (3,860541) \\ &+ 0,02393100174 \cdot (@SEAS(1)) \\ &\quad (0,510516) \end{aligned}$$

$$R^2 = 0,642447; \quad DW = 1,470243. \quad (1)$$

Загальна зайнятість:

$$\begin{aligned} L &= 20685,44083 - 779,0781031 \cdot \text{LOG}(GDP) \\ &\quad (16,04171) \quad (-6,446277) \\ R^2 &= 0,954081 \quad DW = 3,370449. \quad (2) \end{aligned}$$

Основні фонди, в цінах 1995 р.:

$$K951 = K951(-1) + DK951. \quad (3)$$

Приріст основних фондів, у цінах 1995 р.:

$$DK951 = I951 \cdot 0 - K1), \quad (4)$$

де $K1$ - норма амортизаційних відрахувань.

Валовий внутрішній продукт, у цінах 1995 р.:

$$GDP95 = AS95 - M95. \quad (5)$$

Валовий внутрішній продукт у поточних цінах, розрахований за дефлятором ВВП:

$$GDP = GDP95 \cdot \text{defGDP}. \quad (6)$$

Блок агрегованого попиту

Блок нараховує 35 співвідношень, включаючи 3 регресійні рівняння та 32 тотожності.

Система змінних блоку містить екзогенні та ендогенні показники, серед яких вхідними визначаються відсотки за депозитами та кредитами, сальдо бюджету, загальна сума надходжень бюджету, індекс інфляції споживчого ринку та цін виробників, відповідні цінові індекси агрегатних макроскладових ВВП за методом використання.

Серед множини вихідних змінних слід виділити показник ВВП, що використовується як залежна змінна майже в усіх блоках моделі.

У блоці розраховуються значення ВВП за індексом-дефлятором ВВП та основною макроекономічною тотожністю. Зазначені два показники відрізняються один від одного методами розрахунків. Перша змінна є результатом множення ВВП в постійних цінах 1995 р. на індекс-дефлятор ВВП. Друга - сума складових ВВП за витратами. Отримані значення показників за двома методами розрахунків можуть свідчити про наявність чи відсутності неузгодженості, як відхилення від рівноваги.

Кінцеві споживчі витрати домашніх господарств визначаються факторною залежністю від доходу, що є в наявності.

Інвестиційна функція обчислюється залежно від факторних змін реального ВВП, відсоткової

ставки за кредитами та обсягом нагромаджених капітальних ресурсів у попередньому періоді та ВВП у реальному визначенні.

Кінцеві споживчі витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, зміна запасів матеріальних оборотних коштів, придбання за виключенням вибуття цінностей розглядаються залежно від їх частки у ВВП екзогенно заданої.

До складу блоку входять рівняння
Загальне споживання, в цінах 1995 р.:

$$C95 = CP95 + NKO95 + CG95. \quad (7)$$

Державне споживання, в цінах 1995 р.:

$$\begin{aligned} @PCHY(CG95) = & 1,3002162 \cdot (@PCHY(GDP95)) - \\ & (1,885425) \\ & -0,07301546595 \cdot (@SEAS(4)) \\ & (-0,744992) \\ R^2 = & 0,176227 \quad DW = 1,943969. \quad (8) \end{aligned}$$

Приватне споживання, в цінах 1995 р.:

$$CP = CP95 \cdot defCP. \quad (9)$$

Кінцеві споживчі витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, в цінах 1995 р.:

$$NKO95 = NKO/defNKO. \quad (10)$$

Валові інвестиції, в цінах 1995 р.:

$$\begin{aligned} LOG(I95) = & 1,504707497 \cdot LOG(GDP95) - \\ & (5,961446) \\ & -0,007505269981 \cdot RKR - \\ & (-1,085561) \\ & -0,5591615277 \cdot LOG(K95(-1)) \\ & (-2,660284) \\ R^2 = & 0,641332 \quad DW = 2,233651. \quad (11) \end{aligned}$$

Зміна запасів матеріальних оборотних коштів, у цінах 1995 р.:

$$INV95 = INV/defINV. \quad (12)$$

Придбання за виключенням вибуття цінностей:

$$ZIN95 = ZIN/defZIN. \quad (13)$$

Валовий внутрішній продукт за макроекономічною тотожністю, в поточних цінах:

$$GDP_SUM = CJSUM + 1 + INV + ZIN + X - M. \quad (14)$$

Відносний дисбаланс GDP та GDP_SUM

$$GDP_DIF = (GDP - GDP_SUM)/GDP_SUM - 100. \quad (15)$$

Загальне споживання, в поточних цінах:

$$C_SUM = CP + NKO + CG. \quad (16)$$

Державне споживання, в поточних цінах:

$$CG = CG95 \cdot defCG. \quad (17)$$

Приватне споживання, в поточних цінах:

$$\begin{aligned} @PCHY(CP) = & 0,8659030283 \cdot (@PCHY(DI)) - \\ & (5,974261) \\ & - 0,01979672653 \cdot (RDN - infCPI) + \\ & (-2,515026) \\ & + 1,128233195 \cdot (I/TREND) \\ & (1,848572) \\ R^2 = & 0,872882 \quad DW = 1,512026. \quad (18) \end{aligned}$$

Кінцеві споживчі витрати некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства, в поточних цінах:

$$NKO = GDP \cdot 0,0264172. \quad (19)$$

Валові приватні інвестиції, в поточних цінах:

$$I - 195 \cdot defI. \quad (20)$$

Зміна запасів оборотних коштів, у поточних цінах:

$$INV = GDP \cdot 0,0020226. \quad (21)$$

Зміна запасів матеріальних оборотних коштів, у поточних цінах:

$$INV = GDP \cdot 0,0020226. \quad (22)$$

Придбання за виключенням вибуття цінностей, у поточних цінах:

$$ZIN = GDP - 0,0010678. \quad (23)$$

Дохід у розпорядженні на макрорівні:

$$DI = GDP - RE. \quad (24)$$

Загальні надходження до бюджету:

$$REV = GDP \cdot 0,374751. \quad (25)$$

Індекс споживчих цін:

$$CPI = CPI(-1) \cdot (100 + infCPI) / 100. \quad (26)$$

Індекс цін виробників:

$$PPI = PPI(-1) \cdot (100 + infPPI) / 100. \quad (27)$$

Реальна процентна ставка за депозитами:

$$infC = (RDN - infCPI) / (100 + infCPI) \cdot 100. \quad (28)$$

Реальна процентна ставка за кредитами:

$$infP = (RKN - infPPI) / (100 + infPPI) \cdot 100. \quad (29)$$

Дефлятор приватного споживання:

$$\begin{aligned} defCP = & defCP(-1) \cdot (100 + 1,0 \cdot infCPI + \\ & + 0,0 \cdot infPPI) / 100. \quad (30) \end{aligned}$$

Дефлятор кінцевих споживчих витрат некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства:

$$\begin{aligned} defNKO = & defNKO(-1) \cdot (100 + \\ & + 0,8 \cdot infCPI + 0,2 \cdot infPPI) / 100. \quad (31) \end{aligned}$$

Дефлятор державного споживання:

$$\begin{aligned} defCG = & defCG(-1) \cdot (100 + 0,8 \cdot infCPI + \\ & + 0,2 \cdot infPPI) / 100. \quad (32) \end{aligned}$$

Дефлятор валових приватних інвестицій:

$$\text{defI} = \text{defI}(-1) \cdot (100 + 0,0 \cdot \text{infCPI} + 1,0 \cdot \text{infPPI}) / 100. \quad (33)$$

Дефлятор зміни запасів матеріальних оборотних коштів:

$$\text{defINV} = \text{defINV}(-1) \cdot (100 + 0,0 \cdot \text{infCPI} + 1,0 \cdot \text{infPPI}) / 100. \quad (34)$$

Дефлятор придбання за виключенням вибуття цінностей:

$$\text{defZIN} = \text{defZIN}(-1) \cdot (100 + 0,0 \cdot \text{infCPI} + 1,0 \cdot \text{infPPI}) / 100. \quad (35)$$

ВВП за макроекономічною тотожністю у цінах 1995 р.:

$$\text{GDP95_SUM} = \text{C95} + \text{I95} + \text{INV95} + \text{ZIN95} + \text{X95} - \text{M95}. \quad (36)$$

Відносна різниця ВВП за різними методами обрахування:

$$\text{GDP95_DF} = (\text{GDP95} - \text{GDP95_SUM}) / \text{GDP95_SUM} \cdot 100. \quad (37)$$

Темп зміни реального ВВП до відповідного кварталу попереднього року:

$$\text{GDP95_DY} = @\text{pchY}(\text{GDP95}) \cdot 100. \quad (38)$$

Темп зміни різниці реального ВВП до відповідного кварталу попереднього року:

$$\text{GDP95_SUM_DY} = @\text{pchY}(\text{GDP95_SUM}) \cdot 100. \quad (39)$$

Темп зміни реального ВВП до попереднього кварталу:

$$\text{GDP95_D} = @\text{pch}(\text{GDP95}) \cdot 100. \quad (40)$$

Темп зміни різниці реального ВВП до попереднього кварталу:

$$\text{GDP95_SUM_D} = @\text{pch}(\text{GDP95_SUM}) \cdot 100. \quad (41)$$

Блок зовнішньої торгівлі

Цей блок складається з 2 регресійних рівнянь і 6 тотожностей. Серед вхідних змінних блоку визначаються ВВП, цінові змінні агрегатних макропоказників, світовий ВПП та відповідно індекс-дефлятор світового ВВП.

Вихідні змінні - сума загальних експорту та імпорту товарів та послуг, що використовуються в інших блоках моделі.

Загальний експорт залежить від динаміки вітчизняного і світового ВВП у постійних цінах 1995 р. і паритету дефляторів ВВП та експорту.

На зміну загального імпорту та його агрегатних складових впливають розвиток реального ВВП і динаміка співвідношень відповідних дефляторів

ВВП та індексів цін загального імпорту, а також факторні зміни загального експорту.

Блок визначається такими рівняннями Експорт товарів та послуг, у цінах 1995 р.:

$$\begin{aligned} \text{DLOG}(\text{X95}) &= 4,875979804 \cdot \text{DLOG}(\text{WGNP90}) - \\ &- 0,005880975321 \cdot (\text{DEFX}/\text{DEFW}) \\ &\quad (2,830776) \quad (-0,627911) \\ R^2 &= 0,282963 \quad DW = 2,650962. \quad (42) \end{aligned}$$

Імпорт товарів та послуг, у цінах 1995 р.:

$$\begin{aligned} @\text{PCHY}(\text{M95}) &= \\ &- 0,2596600428 \cdot (@\text{PCHY}(\text{GDP95})) - \\ &\quad (0,577252; \\ &- 2,435775964 \cdot (@\text{PCHY}(\text{DEFM}/\text{DEFGDP})) + \\ &\quad + 0,7031777128 \cdot (@\text{PCHY}(\text{X95})) \\ &\quad (-2,616674) \quad (8,072383) \\ R^2 &= 0,817738 \quad DW = 1,597729. \quad (43) \end{aligned}$$

Експорт товарів та послуг, у поточних цінах:

$$\text{X} = \text{X95} \cdot \text{defX}. \quad (44)$$

Імпорт товарів та послуг, у поточних цінах:

$$\text{M} = \text{M95} \cdot \text{defM}. \quad (45)$$

Торговельний баланс, у цінах 1995 р.:

$$\text{TB95} = \text{X95} - \text{M95}. \quad (46)$$

Торговельний баланс, у поточних цінах:

$$\text{TB} = \text{X} - \text{M}. \quad (47)$$

Дефлятор загального експорту:

$$\text{defX} = \text{defX}(-1) \cdot (100 + 0,6 \cdot \text{infCPI} + 0,4 \cdot \text{infPPI}) / 100. \quad (48)$$

Дефлятор загального імпорту:

$$\text{defM} = \text{defM}(-1) \cdot (100 + 0,4 \cdot \text{infCPI} + 0,6 \cdot \text{infPPI}) / 100. \quad (49)$$

Блок дезагрегації загального експорту/ імпорту і тарифних змін

У цілому до блоку входять 181 співвідношення і тотожність. Після закінчення циклу розрахунків у блоках **агрегованого попиту, агрегованої пропозиції**, а також у блоці **зовнішньої торгівлі** значення змінних експорт (X) та імпорт (M) товарів та послуг (у поточних цінах у національній валюті) надходять до блоку **деагрегації загального експорту/ імпорту і тарифних змін**.

На першому етапі розрахунків (спочатку *без внесення змін у експортно-імпортні тарифи*) визначаються загальні обсяги експорту/ імпорту товарів та послуг у доларах США (відповідно X\$ і M\$). Оскільки модель орієнтована на аналіз товарних потоків, то із сукупного експорту/ імпорту через питому вагу виділяються обсяги послуг (XSV, MSV).

У товарній структурі експорту/імпорту розглядається вісім груп товарів (XGD та MGD):

- продовольчі товари та сировина для їх виробництва (X1, M1);
- продукція паливно-енергетичного комплексу (X2, M2);
- продукція хімічної та зв'язаних з нею галузей промисловості (X3, M3);
- деревина та вироби з неї (X4, M4);
- промислові вироби (X5, M5);
- чорні та кольорові метали та вироби з них (X6, M6);
- машини та устаткування (X7, M7);
- різне (X8, M8).

Кожна із вказаних товарних груп, у свою чергу, розподіляється додатково за географічними напрямками: країни СНД та Балтії (FSU), країни ЄС (EU), інші країни світу (RW).

Модель реалізована таким чином, щоб мати можливість оцінити вплив тарифного регулювання на обсяги експорту/імпорту товарів, порівнюючи зовнішньоторговельні потоки до і після внесення корективів у тарифи. З цією метою у моделі на другому кроці моделювання через коефіцієнти відгуку розраховуються нові значення експорту/імпорту товарів за кожною товарною групою та географічним напрямком. У даній версії моделі коефіцієнти відгуку базуються на експертних оцінках, і вони є своєрідними коефіцієнтами еластичності, що призначені враховувати зміни у зовнішній торгівлі товарами як реакцію на впровадження нових експортних та імпортних тарифів (див. детально [1]).

Зміна тарифних обмежень впливає не тільки на обсяги товарних потоків, а й через надходження від зовнішньої торгівлі на дохідну частину бюджету. Сукупні надходження до бюджету від зовнішньоекономічної діяльності REV_TARIF у національній валюті розраховуються у моделі як сума надходжень від сплати тарифів на експорт та імпорт товарів у країни СНД та Балтії (TX_FSU, TM_FSU), у країни ЄС (TX_EU, TM_EU) та інші країни світу (TX_RW, TM_RW):

$$REVJTARIF = TX_FSU + TX_EU + TX_RW + TM_FSU + TM_EU + TM_RW.$$

Прогнозні значення надходжень до бюджету від зовнішньоекономічної діяльності REV1_TARIF розраховуються із врахуванням змін у тарифній політиці за формулами, в яких враховується поточне значення тарифу та скориговані на відповідне значення коефіцієнта відгуку обсяги експорту/імпорту товарів за групами і напрямками.

На основі нових (після змін у тарифній політиці) значень експорту/імпорту проводяться обчислення всіх макроекономічних показників. У відповідності з розрахованим значенням номінального через дефлятори визначається реальний ВВП,

Заданими платіжного балансу.

який знову ж таки передається до блоків "агрегованого попиту", "агрегованої пропозиції", "зовнішньої торгівлі" та використовується у подальшому циклі розрахунків за системою економетричних рівнянь.

Оцінка точності прогнозу

Аналіз прогнозних властивостей моделі показав, що за період з I кв. 1995 р. по IV кв. 2000 р. *ex-post* прогнозу відносні відхилення (процентне відношення різниці фактичного й прогнозного значень даної змінної до її фактичного значення) прогнозних даних від фактичних становили в середньому 0,9-8,6 %, а в цілому по моделі не перевищили 5,8 %.

Значення середньоквадратичної нормованої похибки прогнозу ($RMS - SFE_{p,r}$) для всіх змінних макромоделі економіки України за період з I кв. 1995 р. по IV кв. 2000 р. виявилось менше 1, що відображає нижчі значення середньозваженої величини фактичних змін, ніж величина похибок прогнозу.

Значення коефіцієнта невідповідності Теша - $t/58$ для змінних моделі не перевищує 0,094, а величина середньої похибки прогнозу ($S.E.$) змінюється від 0,07 до 4,2 %.

Отримані значення розглянутих вище показників свідчать про достатню точність отриманого *ex-post* прогнозу, адекватність моделі щодо динаміки відповідних показників у ретроспективному періоді й дозволяє застосовувати модель для проведення прогнозних розрахунків.

Програмно-аналітичний інструментарій

З метою імітаційного прогнозування основних показників торгового балансу на короткострокову та середньострокову перспективу на базі представленої економіко-математичної моделі було створено програмно-аналітичний інструментарій "Trade Policy", який дає можливість передбачати вплив змін економічної політики на основні макроіндикатори економічного розвитку країни.

На основі припущень щодо динаміки розвитку екзогенних показників (що, як правило, є інструментами політики і саме їх коливання відображає зміну чи продовження діючої економічної політики) в першій версії "Trade policy" оцінюється вплив різних варіантів тарифного регулювання, курсової та антиінфляційної політики, структурних змін за географічними та товарними складовими торгових потоків на загальні обсяги експорту/імпорту товарів та ключові макроіндикатори економічного розвитку - дохід, споживання, інвестиції, зайнятість, бюджет.

"Trade Policy" працює в середовищі операційної системи Windows 95(98) і програм Microsoft Excel 7.0 та Eviews (чи TSP - Time Series Processing). Програмне забезпечення, яке реалізоване

на мові програмування *Visual Basic for Application (VBA)*, об'єднало широкі можливості одночасної роботи з таблицями та економетричного прогнозування. Цей підхід було вперше апробовано при реалізації макромоделі України, розробленої у відділі моделювання економічного розвитку під керівництвом академіка В. М. Гейця [3]. Його застосування робить використання складної економетричної рекурсивної моделі доступним і зручним для широкого кола користувачів, які займаються аналітичною чи науковою роботою.

Множина сценаріїв враховує припущення щодо можливих змін екзогенних параметрів та керівних змінних, серед яких:

- світовий ВВП (в цінах 1995 р.);
- офіційний обмінний курс (грн/дол. США, середній за період);
- номінальна процентна ставка за кредитами;
- номінальна процентна ставка за депозитами комерційних банків;
- інфляція споживчого ринку (темп змін за квартал);
- індекс цін виробників (темп змін за квартал);
- питома вага послуг товарів у загальному обсязі експорту товарів;
- питома вага послуг товарів у загальному обсязі імпорту товарів;
- питома вага доходів бюджету у ВВП;
- імпорتنі тарифи для кожної з товарних груп залежно від географічних напрямків;
- експортне мито для кожної з товарних груп залежно від географічних напрямків;

- структура експорту за кожною з товарних груп залежно від географічних напрямків;
- структура імпорту за кожною з товарних груп залежно від географічних напрямків.

Результати сценарних прогнозних розрахунків наводяться в поточних цінах та в цінах 1995 р. у двох варіантах: до і після змін у торговій політиці. Застосування відносних показників дає можливість наочніше представляти результати використання різних інструментів економічної політики та аналізувати їхні наслідки.

Модель "Trade Policy" чутливо реагує на зміну керуючих показників за заданими сценарними варіантами, що враховують зміну темпів росту (падіння) як окремого, так і одночасно декількох показників, що породжує множину відповідних прогнозних ситуацій. Однією з переваг розробленої системи є те, що вона є гнучкою до коригування та розширення її можливостей, тобто модель дозволяє оновлювати існуючі рівняння та генерувати нові при появі інших факторів, розширювати інформаційну базу.

У цілому практична робота з моделлю та програмно-аналітичним інструментарієм "Trade Policy" підтверджує висновок, що реалізація економетричних моделей в імітаційному режимі є одним із перспективних напрямів дослідження, оскільки надає можливість отримувати та аналізувати інформацію про економічний розвиток об'єкта прогнозування під впливом тих чи інших внутрішніх та зовнішніх змінних, які неможливо передбачити однозначно.

1. П'ятницький В. Теоретичні підходи до моделювання наслідків лібералізації торгової політики // Вісник Київського державного торговельно-економічного ун-ту. - 2001. - № 6 - С. 11-18.
2. Гець В., Скрипниченко М., Соколик М., Шумська С. Сек-

торальні макромоделі прогнозування економіки України // Економіст- 1998- № 5.-С. 58-67.
Секторальні моделі прогнозування економіки України / За ред. В. М. Гейця. - К.: Фенікс, 1999-304 с.

Shumska S. S., Skrypnychenko M. L., Pytnytskyi V. T., Bober K. A.

THE MODEL TO ESTIMATE THE CONSEQUENCES OF TARIFF REGULATION OF TRADE IN UKRAINE

The article presents the results of the realization of an economic-mathematical model of tariff regulation of trade in Ukraine named "Trade Policy". The author describes possibilities and purposes of programming and analytical tools for the forecasting of foreign trade indicators for short- and medium-term perspective.