

2. *Fitzsimons, Vincent G., Economic Models of Corruption. CORRUPTION AND DEVELOPMENT: THE ANTI-CORRUPTION CAMPAIGNS*, P. 46-73, S. Bracking, ed., Palgrave, 2007. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1939933>

3. Корупція: теоретико-методологічні засади дослідження / керівник авт. кол. доц. І. О. Ревак. — Львів: ЛьвДУВС, 2011. — 220 с.

4. *Левин М. И., Цирик М. Л.* Коррупция как объект математического моделирования // *Экономика и математические методы*. — 1998. — № 5. — С. 32-45.

5. *Никифорчук, Д. Й.* Вимір та оцінювання рівня корупції в Україні / *Д. Й. Никифорчук, О. Ю. Бусол* // *Юридичний часопис Національної академії внутрішніх справ*. — 2013. — № 1. — С. 173-178.

Букін Е. К.

*Національний університет біоресурсів
і природокористування України, м. Київ*

МОДЕЛЮВАННЯ АГРАРНОЮ ПОЛІТИКИ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ МОДЕЛЕЙ ЧАСТКОВОЇ РІВНОВАГИ

Аналіз аграрної політики є одною із найбільш розповсюджених сфер прикладного застосування економічних моделей. Сьогодні, країни-світові лідери, будь-яке рішення стосовно аграрної політики обґрунтовують виключно на основі зваженого аналізу різних політичних сценаріїв. Зазвичай, в аналізі аграрної економіки використовують одну із трьох основних видів моделей: моделі математичного програмування [1], економетричні моделі [2], та моделі рівноваги [3].

У поточному дослідженні ми фокусуємося на моделях часткової рівноваги, адже вони значно ширші за охопленням, порівняно із іншими інструментами [4, р. 6]. Вони містять поведінкову компоненту та відображають відповідь економічної системи на зміни у цінах та екзогенних параметрах [3]. За допомогою моделей часткової рівноваги ми можемо оцінити ступінь впливу політичних змін, перерозподіл добробуту як наслідок змін та динаміку цін. Крім того, моделі часткової рівноваги значно глибше аналізують галузь, порівняно із моделями загальної рівноваги [5]. Саме тому, моделі часткової рівноваги є одним із найбільш вживаних інструментів для аналізу аграрної політики [3].

Моделі часткової рівноваги фокусуються на конкретному секторі, припускаючи, що усі інші змінні є екзогенними [6]. Не просторова (non-spatial) модель часткової рівноваги також назива-

ються модель чистої торгівлі. У загальній постанові вона представлена у рівняннях (1), (2), (3) та (4). $S_{i,r,t}$ та $D_{i,r,t}$ — пропозиція та попит на товар i у країні r на час t , $Pw_{i,t}$ — ціна світового ринку на товар i ; $P_{i,r,t}$ — ціна внутрішнього ринку. Рівняння (3) це рівняння передачі ефекту ціни на внутрішній ринок [7].

$$S_{i,r,t} = f_{i,r,t}(P_{i,r,t}) \quad (1)$$

$$D_{i,r,t} = g_{i,r,t}(P_{i,r,t}) \quad (2)$$

$$P_{i,r,t} = s_{i,r,t}(Pw_{i,t}) \quad (3)$$

$$S_{i,r,t} = D_{i,r,t} \quad (1)$$

За вищенаведеною структурою, але де-що складніше побудовані наступні моделі: FAPRI/CARD міжнародна цукрова модель; модель AGLINK-COSIMO підтримувана ОБСЄ та ФАО; ESIM and AGMEMOD модель підтримувана Європейською комісією та ін.

У контексті поточного дослідження ми використали модель часткової рівноваги (побудовану автором) для того, щоб проаналізувати вплив економічної нестабільності України на внутрішній ринок цукру та змодельувати вплив можливої лібералізації ринку цукру за сценарієм «Доха» раунду переговорів СОТ.

Побудована модель складається із 8 рівнянь, що взаємопов'язані одне із одним рівнянням поєднання ціни та урівноважені на чистій торгівлі [8]. Моделювання відбувається під постійним впливом зовнішніх змінних. Усі еластичності використані у моделі були знайдені на основі аналізу річних даних про цукрову галузь України у середовищі статистичного аналізу «R». Побудова моделі часткової рівноваги відбувалася у програмному забезпеченні General Algebraic Modelling System (GAMS).

За результатами моделювання ми отримали проєкції можливих сценаріїв розвитку цукрової галузі України. На Рис 1. показано як змінюватиметься виробництво цукру в Україні у різних умовах та яким би воно могло бути зараз, якщо б не було економічної дестабілізації у 2014-15 рр. (пряма «no-conflict»). Криві «doha» та «full-liberalisation» відповідають поступовій лібералізації політики у цукровій галузі та повній лібералізації, яка полягає у відміні тарифних квот на торгівлю цукром та виробничих квот. Крива «base» показує динаміку цукрової галузі без будь-яких змін у політиці. Слід зазначити, що модель була побудована на

основі даних 2014 року і, як очевидно із Рис. 1, модель дуже вдало передбачила зменшення виробництва цукру у 2015 році до рівня 1.5 млн. т., який передбачається зараз асоціацією цукро виробників України «Укрцукор».

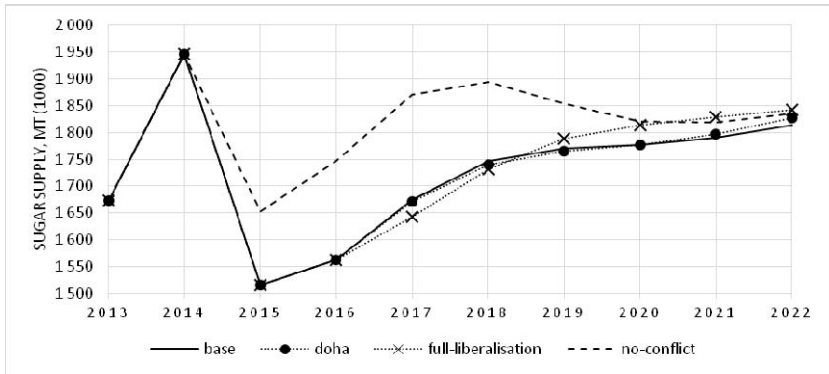


Рис. 1. Проекція динамік виробництва цукру за різних політичних сценаріїв

Із рис. 1 також очевидно, що у короткостроковій перспективі аграрна політика без змін не стимулює і не пригнічує галузь. Але у середньостроковій перспективі — 5-10 років, політика лібералізація може стати стимулюючим фактором для розвитку галузі цукру України. Крім того, слід зазначити, що для виведення якісних висновків із аналізу представлених сценаріїв ми маємо розглядати як сторону виробників так і сторону споживачів у поєднанні із ціною на товар. Для цього, вдалим вибором є аналіз виробничого та споживчого надлишків у поєднанні із аналізом добробуту економічної системи, що є перспективним напрямком розвитку поточного дослідження.

Список використаних джерел

1. J. Buysse G. Van Huylenbroeck, and L. Lauwers, «Normative, positive and econometric mathematical programming as tools for incorporation of multifunctionality in agricultural policy modelling,» *Agric. Ecosyst. Environ.*, vol. 120, no. 1, pp. 70–81, Apr. 2007.
2. D. Hallam *Econometric modelling of agricultural commodity markets*. London: Routledge, 1990.
3. F. van Tongeren, H. van Meijl, and Y. Surry, «Global models applied to agricultural and trade policies: A review and assessment,» *Agric. Econ.*, vol. 26, no. 2, pp. 149–172, 2001.

4. J. Buysse «Farm-level Mathematical programming tools for agricultural policy support,» Gent University, 2006.

5. A. Gohin and G. C. Moschini, «Evaluating the market and welfare impacts of agricultural policies in developed countries: Comparison of partial and general equilibrium measures,» *Rev. Agric. Econ.*, vol. 28, no. 2, pp. 195–211, 2006.

6. R. O'Toole and M. Alan, «General Equilibrium, Partial Equilibrium and the Partial Derivative: Elasticities in a CGE model,» in *Paper presented to the International Conference on Global Modeling, EcoMod*, 2002, pp. 1–22.

7. S. Nolte *The Future of the World Sugar Market — a Spatial Price Equilibrium Analysis (PHD Thesis)*. Berlin: Humboldt University of Berlin, 2008.

8. F. H. Meyer, P. Westhoff, J. Binfield, and J. Kirsten, «Model closure and price formation under switching grain market regimes in South Africa,» *Agrekon*, vol. 45, no. 4, pp. 369–380, 2006.

Вітлінський В. В.
д.е.н., професор

Катуніна О. С.
к.е.н., доцент

*ДВНЗ «Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана»*

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

Економіко-математичне моделювання (ЕММ) як галузь економічної науки зазнає значних трансформацій. Його методологія та інструментарій, що донедавна чітко сформувались у науковій та практичній сферах, наразі мають тенденцію до суттєвої зміни усталених меж. Поширюються інтелектуальні технології управління, активно впроваджуються апаратно-технічні засоби фіксації господарських транзакцій тощо.

Фахівці з економіко-математичного моделювання констатують, що у короткому часовому проміжку активно розвивається та демонструє конкретні результати багатоаспектна трансформація статусу, предмету, теорії та технологій моделювання. Масштабність уже здійснених та прогнозованих змін зумовлює також необхідність перегляду концепції викладання ЕММ та узгодженості