

О.В.ЧЕТВЕРИК**(Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна)*

Кон'юнктурні характеристики ринку цукру України та моделювання варіантів ринкової рівноваги з урахуванням квот

Стаття присвячена дослідженню факторів, які справляють найбільший вплив на ціноутворення на ринку цукру, а також моделюванню варіантів досягнення оптимальної ринкової ціни. Автором здійснено аналіз сучасного стану ринку цукру в Україні, зокрема наведено динаміку попиту та пропозиції цукру, вказано обсяги промислового споживання та споживання цукру населенням, охарактеризовано оптово-відпускні та роздрібні ціни на цукор на внутрішньому ринку. Оцінено динаміку щомісячних світових цін на цукор білий та цукор-сирець. Виявлено основні причини зменшення сумарного споживання цукру на внутрішньому ринку. Визначено фактори, які справляють найбільший вплив на процес ціноутворення на цукор. Розкрито параметри рівноваги внутрішнього ринку цукру з урахуванням особливостей квотно-тарифного регулювання. Обґрунтовано заходи щодо нівелювання негативної дії чинників, які зумовлюють цінову нестабільність на ринку. Наведені у статті пропозиції можуть бути використані виробниками цукру при прогнозуванні цін на цей товар.

Ключові слова: *ринку цукру, сумарне споживання цукру, варіативність виробництва цукру, ціноутворення.*

Е.В. ЧЕТВЕРИК*(Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,
г. Киев, Украина)*

Конъюнктурные характеристики рынка сахара Украины и моделирование вариантов рыночного равновесия с учетом квот

Статья посвящена исследованию факторов, которые оказывают наибольшее влияние на ценообразование на рынке сахара, а также моделированию вариантов достижения оптимальной рыночной цены. Автором осуществлен анализ современного состояния рынка сахара в Украине, в частности приведена динамика спроса и предложения сахара, указано объемы промышленного потребления и потребления сахара населением, охарактеризованы оптово-отпускные и розничные цены на сахар на внутреннем рынке. Оценена динамика ежемесячных мировых цен на сахар и сахар-сырец. Выявлены основные причины уменьшения суммарного потребления сахара на внутреннем рынке. Определены факторы, которые оказывают наибольшее влияние на процесс ценообразования на сахар. Раскрыты параметры равновесия внутреннего рынка сахара с учетом особенностей квотно-тарифного регулирования. Обоснованы мероприятия по нивелированию негативного воздействия факторов, обуславливающих ценовую нестабильность на рынке. Приведенные в статье предложения могут быть использованы производителями сахара при прогнозировании цен на этот товар.

Ключевые слова: *рынок сахара, суммарное потребление сахара, вариативность производства сахара, рыночное равновесие.*

* Науковий керівник: д.е.н., професор Я.С. Ларіна

Conjunctural Characteristics of Sugar Market of Ukraine and Modelling the Market Equilibrium Options with Regard to Quotas

The article investigates the factors that have the greatest impact on pricing in the sugar market, as well as modeling of options to achieve the optimal market price. The author analyzes the current state of the sugar market in Ukraine, in particular, shows the dynamics of demand and supply of sugar, given the volume of industrial consumption and the consumption of sugar by population, characterized by wholesale selling and retail sugar prices in the domestic market. The dynamics of monthly world prices for sugar and raw sugar are assessed. The basic reasons for reducing the total consumption of sugar in the domestic market are defined. The factors are identified that have the greatest impact on the pricing of sugar. The parameters are revealed that equilibrates the internal sugar market taking into account the features of the quota and tariff regulation. The interventions for leveling the negative impact of factors are explained that contributes to the price volatility on the market. The proposals of the above article can be used by sugar producers in forecasting the price of this commodity.

Keywords: sugar market, total consumption of sugar, sugar production variability, pricing.

Постановка проблеми. Бурякоцукрове виробництво, формування та розвиток внутрішнього ринку цукру, активна взаємодія з зовнішніми ринками, підтримання рівноваги на ринку цукру та побічних продуктів його виробництва – один із стратегічних напрямків здійснення глибоких соціально-економічних перетворень в агропромисловому комплексі України з метою його відродження. В умовах значної мінливості ринкового середовища необхідно здійснювати заходи, які сприятимуть удосконаленню процесу державного регулювання бурякоцукрового виробництва, покращуватимуть соціально-економічну ситуацію в галузі та сприятимуть формуванню ринкової рівноваги на ринку цукру та побічних продуктів бурякоцукрового виробництва. Передумовою для розробки таких заходів є системне дослідження ринку цукру, результати якого дадуть змогу обґрунтувати відповідні рекомендації щодо підтримки ринкової рівноваги завдяки збереженню балансу між виробництвом та споживанням цукру.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженню особливостей функціонування вітчизняного ринку цукру та його складових: бурякосіючих господарств, цукрових заводів, споживачів, імпортерів тощо, присвячена значна кількість праць українських вчених, зокрема: В.С. Бондара, О.М. Варченко, Ю.М. Гальчинської, А.С. Зайця, М.Ю. Коденської, В.Я. Месель-Веселяка, О. Нів'євського, П.Т. Саблука, С.А. Стасіневич, О.М. Шпичака, М.М. Ярчука та інших. Однак, зважаючи на поглиблення інтеграційних процесів та подальше залучення національних виробників у глобальний економічний простір, з'являються нові зовнішні та, породжувані ними, внутрішні чинники макросередовища. Вплив цих чинників на ринок цукру потребує більш ретельного вивчення. Зокрема слід критично оцінити фактори ціноутворення на ринку цукру, який за даною характеристикою є дуже

нестабільним. З огляду на вищезазначене необхідним є пошук шляхів досягнення рівноваги на ринку цукру з врахуванням динаміки попиту, пропозиції, квот та впливу світового ринку.

Метою статті є з'ясування факторів, які справляють найбільший вплив на ціноутворення на ринку цукру. Результати такого аналізу дозволять обґрунтувати заходи із повного або часткового усунення чинників, що зумовлюють цінову нестабільність, та допоможуть виробникам у прогнозуванні цін на ринку цукру.

Вклад основного матеріалу дослідження. Бурякоцукрова галузь є стратегічно важливою складовою агропромислового комплексу України, продукція якої має велике значення у житті людини та є сировиною для розвитку харчової, спиртової, кондитерської та інших галузей харчової промисловості. Проте в бурякоцукровій галузі залишаються невирішеними багато питань, які вимагають дослідження та розробки системи ефективних підтримуючих методів. Так, до кінця не врегульованою залишається система ціноутворення на цукор та цукросировину, яка має теоретичне підґрунтя. За визначенням Ф. Котлера, ціна – це сума коштів, за яку покупець готовий придбати, а продавець продати товар [2].

Відповідно до Закону України «Про державне регулювання виробництва і реалізації цукру», щорічно зазначається обсяг виробництва цукру квоти «А» (квотується внутрішній обсяг виробництва цукру виробниками), зазначається мінімальна ціна реалізації цукрового буряку (при базовому рівні цукристості 16 %) та цукру, відповідно до яких товаровиробники не мають права реалізовувати свою продукцію за нижчими цінами [8]. Поряд з цим на практиці виникають протиріччя, які спричиняють дисбаланс між виробництвом і споживанням та безпосередньо впливають на формування рівноваги на ринку цукру.

Виробництвом цукру в Україні займаються безпосередньо цукрові заводи, кількість яких щорічно змінюється, що пояснюється недостатністю цукрового буряка та зональним характером його вирощування. Протягом діючого 2014/2015 маркетингового року, відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про державне регулювання виробництва цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2014 р. до 1 вересня 2015 р.» від 11 грудня 2013 р. № 912 обсяг квоти «А» складає 1811 тис. тонн, мінімальна закупівельна ціна на цукровий буряк становить (343,55 грн./т) 412,26 грн./т, цукру – (4722,68 грн./т) 5667,22 грн./т з ПДВ [10].

Проаналізуємо ситуацію на ринку цукру, яка склалася протягом 2013 року. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України «Про державне регулювання виробництва цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2013 р. до 1 вересня 2014 р.» від 03 квітня 2013 р., № 223, обсяг виробництва цукру квоти «А» складає 1826 тис. тонн, мінімальна закупівельна ціна на цукровий буряк складала (338,1 грн./т) 405,7 грн./т, цукру – (4677,69 грн./т) 5614 грн./т з ПДВ [9]. Проте протягом останнього року спостерігається недовиробництво цукру в обсязі 614 тис. тонн. Обсяги виробництва цукру в Україні цукровими заводами наведені у табл. 1.

Таблиця 1

Основні показники роботи цукрових заводів при переробці цукрових буряків урожаю 2013 року

Облформування, області	Заготівля буряків, тис. тонн	Цукристість буряків при прийманні, %	Перероблено буряків, тис. тонн	Цукристість стружки, %	Втрати сировини при зберіганні, %	Вироблено цукру, тис. тонн
Поділля цукор	2331,234	15,91	2777,607	15,52	2,30	296,633
Волинська обл.	437,142	17,11	431,237	16,69	1,35	58,569
Житомирська обл.	307,580	16,49	305,867	16,32	0,56	42,601
Київська обл.	683,384	16,19	666,003	15,70	2,54	88,865
Кіровоградська обл.	273,997	15,56	266,895	14,76	2,59	31,297
Львівська обл.	929,755	17,68	929,755	17,56	-	134,278
Миколаївська обл.	133,436	15,63	132,837	15,54	0,45	17,178
Полтавська обл.	1324,326	16,47	1311,796	16,32	0,95	182,835
Тернопільська обл.	999,837	15,67	976,543	15,54	2,33	129,107
Харківська обл.	300,164	15,87	294,779	15,59	1,79	37,826
Хмельницька обл.	914,043	16,32	896,365	15,97	1,93	120,158
Черкаська обл.	372,690	15,79	367,161	15,38	1,48	46,372
Чернігівська обл.	210,822	15,87	204,446	15,51	3,02	26,415
Укрцукор	9218,411	16,26	9061,292	15,96	1,70	1212,135

Джерело: розроблено автором за даними [3, 5].

Значна матеріаломісткість цукру та сезонність його виробництва, обумовлюють безперервний технологічний процес на цукрових підприємствах, за якого вимушені простої призводять до критичних втрат та зростання собівартості продукції, що критично відображається на оптово-відпускній ціні [14]. Проте у структурі собівартості крім матеріальних витрат, виокремлюють витрати на збут, які прямо відносяться до відповідних видів продукції (в даному випадку цукру), а у разі неможливості

такого віднесення вони можуть розподілятися між окремими видами продукції виходячи з ваги, обсягу або виробничої собівартості продукції [4]. Відповідно до умов діяльності, які існують для цукровиробників, сформувалася відповідна цінова ситуація, яка характеризується поступовим зниженням оптово-відпускної ціни на цукор з вересня 2011 року по грудень 2013 року та коливанням роздрібною ціною протягом аналізованого періоду (рис. 1).

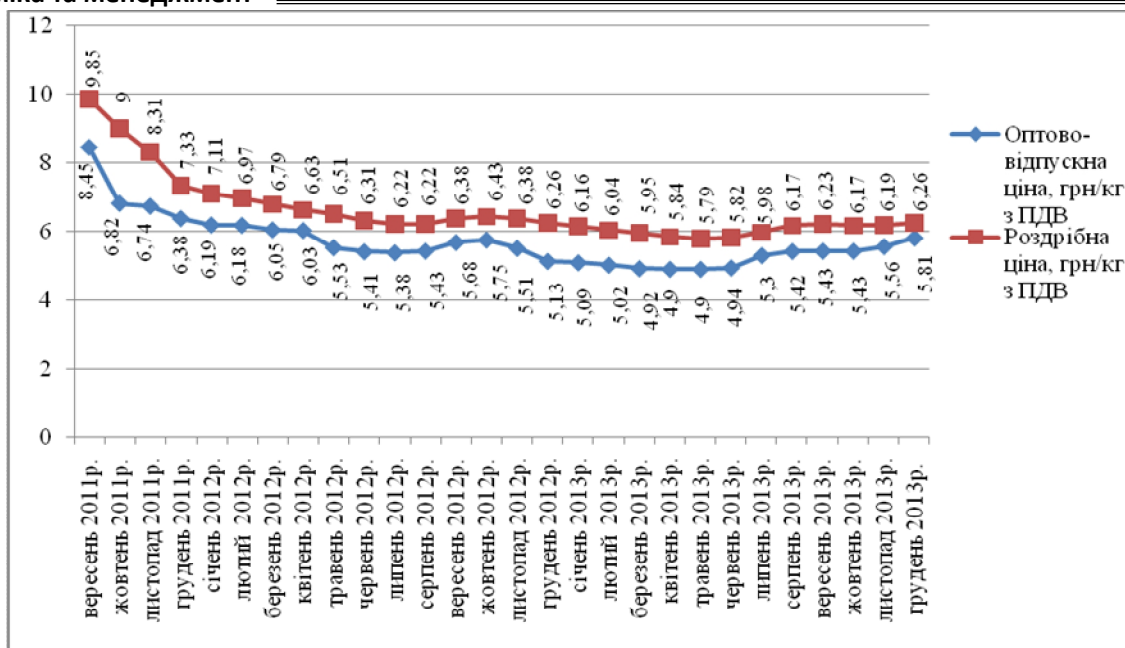


Рис. 1. Динаміка оптово-відпускних та роздрібних цін на цукор на внутрішньому ринку
Джерело: побудовано автором за даними [5, 6].

Цінова ситуація на внутрішньому ринку цукру залежить від світових цін, які склалися на білий цукор на Лондонській біржі та цукор-сирець на Нью-

Йоркській біржі. Динаміка оптових цін внутрішнього ринку та світового ринку наведена у доларах США і наведена на рис. 2.

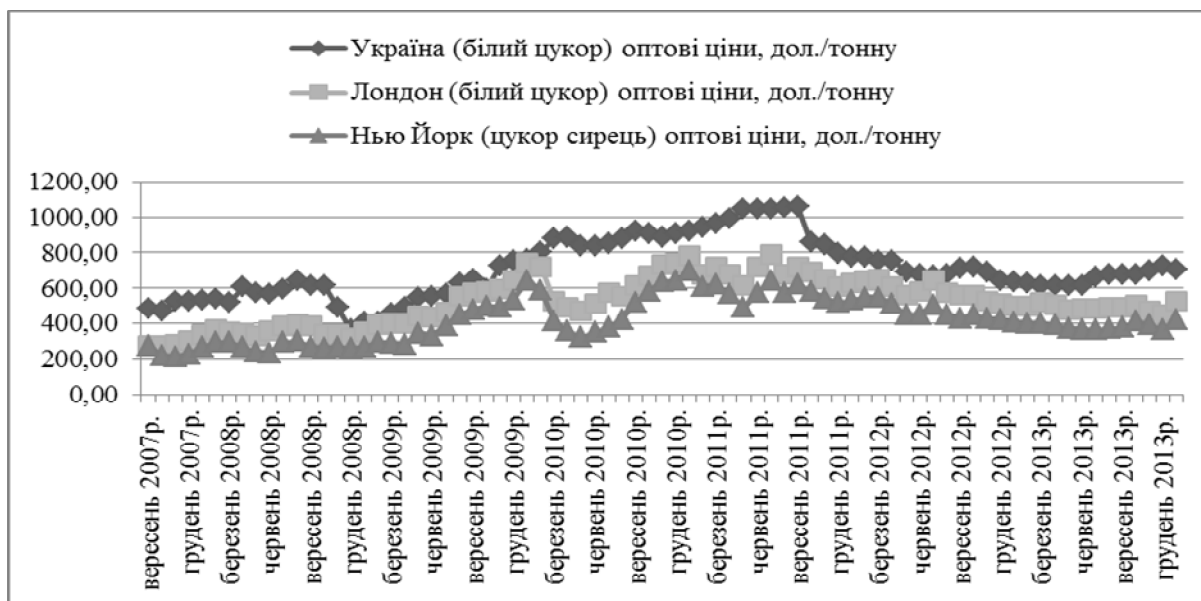


Рис.2. Щомісячні ціни цукру внутрішнього та світового ринку за 2007-2013 рр.

Джерело: побудовано автором на основі LIFFE, NYBOT Укряцукор.

Як видно з рис. 2, головні цінові тенденції внутрішнього ринку значною мірою повторюють тенденції світового ринку, але з деяким запізненням.

Розглянемо показники динаміки обсягів виробництва та споживання цукру в Україні (табл. 2).

Усереднений показник обсягу виробництва цукру з вітчизняної сировини склав 1,73 млн. тонн на часовому інтервалі 2006-2013 роки, а з урахуванням імпорту цукру-сирцю 1,86 млн. тонн.

Баланс ринку цукру в Україні

	2006р.	2007р.	2008р.	2009р.	2010р.	2011р.	2012р.	2013р.
Виробництво цукру-піску, всього млн. тонн	2,147	2,139	1,571	1,275	1,805	2,586	2,143	1,263
у т.ч. з цукру-сирцю бурякового	1,788	1,900	1,571	1,271	1,546	2,327	2,143	1,263
з цукру-сирцю тростинного	0,359	0,239	-	0,004	0,259	0,259	-	-
Промислове споживання	0,715	0,714	0,758	0,771	0,801	0,806	0,825	0,750
Споживання населення	1,405	1,311	1,282	1,214	1,183	1,086	1,035	1,0
Сумарне споживання	2,115	2,025	2,040	1,986	1,984	1,892	1,860	1,750
Початкові запаси	0,686	0,473	1,053	0,937	0,563	0,182	0,031	0,352

Джерело: дані Державного комітету статистики України.

Як видно з табл. 2., обсяги виробництва цукру характеризуються значною нестабільністю (коефіцієнт варіації 48,4 %), який компенсувався за рахунок імпорту цукру-сирцю та варіативністю запасів. Прослідковується також незначна тенденція до зменшення сумарного споживання цукру. Основними причинами такого зменшення сумарного споживання на внутрішньому ринку України є [12]:

1) Наявність цукрозамінників та синтетичних інтенсивних підсолоджувачів (цикламат, сахарин, ацесульфам калію, аспартам, сукралоза). Товари, щодо яких існують замітники, мають більш еластичний попит.

2) Постійне розширення товарного асортименту цукру, який підтверджується існування альтернативних видів цукрів як, наприклад, коричневий, тростинний, про корисність та важливість яких споживачів проінформували заздалегідь.

3) Потреба в товарі. Цукор в Україні належить до товарів першої необхідності для населення (кінцевих споживачів). З іншого боку, потреба в цукрі як в сировині для промисловості визначається станом розвитку відповідних галузей – кондитерської, паливно-енергетичної, харчової, хлібопекарської та ін.

4) Сезонність виробництва й споживання цукру. Як відомо, споживання цукру зростає у літній період, особливо в період активного консервування овочів та фруктів.

5) Зміна смаків та потреб споживачів прямо пропорційно впливає на обсяги споживання цукру. Так, якщо, наприклад, декілька років тому мало хто займався заморожуванням овочів та фруктів, а на сьогоднішній день, це явище поширюється досить швидкими темпами, що значно спрощує процес зимової заготівлі та скорочує витрати домогосподарок, в тому числі на цукор, що відповідно зменшує обсяг його споживання.

6) Велике значення мають форс-мажорні обставини, паніка, яка в більшості випадків у країні створюється штучним шляхом.

Оцінка споживання цукру протягом 2006-2008 років складала 2060 тис. тонн із стандартною похибкою 23 тис. тонн, тоді як за три останніх роки споживання зменшилось до 1834 тис. тонн з похибкою 35 тис. тонн, тобто споживання зменшується з швидкістю 32 тис. тонн на рік.

Розглянемо складові надзвичайно високої варіативності виробництва цукру. Обсяги виробництва цукру (SP) визначаються кількістю виробленої сировини (SBP), відсотком утилізації (SBU) та вмістом цукру (рівнем цукристості коренеплодів) (SC):

$$SP = SBP * SBU * SC \quad (1)$$

Виробництво сировини (SBP) визначається площею посівів (SBS) та врожайністю (SBY):

$$SBP = SBS * SBY \quad (2)$$

Підставляємо вираз (2) до виразу (1), логарифмуємо та знаходячи диференціал по всім вхідним змінним отримуємо показник варіативності виробництва цукру (ΔPR) в залежності від варіативності вхідних параметрів: площі посівів (ΔS); врожайності (Δy); відсотку утилізації (ΔU); вмісту цукру (зміна рівня цукристості) (ΔS_c):

$$\frac{\Delta PR}{SP} = \frac{\Delta S}{SBS} + \frac{\Delta y}{SBY} + \frac{\Delta U}{SBU} + \frac{\Delta S_c}{SC} \quad (3)$$

У випадку вітчизняного виробництва, найбільше на його варіативність впливають зміни площ посіву (що цілком очевидно і не потребує доведення) та врожайності цукросировини. Щодо впливу врожайності, то на думку вчених, «...одним із шляхів підвищення ефективності буряківництва в Україні є додержання технологій вирощування цукрових буряків, основними елементами яких є живлення рослин та їх захист від шкідників, хвороб і бур'янів, що разом з ґрунтово-кліматичними умовами забезпечує підвищення урожайності культури та відповідно збільшення збору цукру з 1 га» [1, с. 51-

52]. Відсоток утилізації (забракованої або втраченої сировини) залежить від кількох основних чинників – терміну зберігання коренеплодів в кагатах, що спричиняє їх гниль та в'янення, у результаті чого зменшується рівень їх цукристості, механічні пошкодження під час зберігання та транспортування до місць зберігання й промислової переробки, а також рівень забрудненості коренеплодів [13]. Що стосується вмісту цукру, то його рівень в останні роки помірно зростає і середнє значення цукристості коренеплодів при прийманні в останні періоди досягає базового рівня 16 %, а в деяких господарствах

цукристість цукрових буряків наближується до граничного значення і становить вище 17-19 %. Однак на рівень цукристості суттєвий вплив мають якість насіннєвого матеріалу, технологія та якість післяпосівного обробітку ґрунту та сходів, своєчасне живлення сходів, своєчасне та ефективне використання засобів захисту рослин, використання фунгіцидів і, звичайно, наявність сприятливих природно-кліматичних умов [7].

За даними табл. 2 проведемо оцінку статистичних характеристик обсягів виробництва та споживання цукру в Україні (табл. 3).

Таблиця 3

Головні статистичні характеристики виробництва та споживання цукру протягом 2006-2013 рр. (млн. т)

	Оцінка середнього	Дисперсія*	Середньо-квдратичне відхилення	Стандартна похибка	Коефіцієнт варіації %
Виробництво	1,76	0,70	0,84	0,30	47,7
Запаси	0,54	0,11	0,33	0,12	61,1
Імпорт	0,14	0,02	0,14	0,05	100
Споживання	1,9	0,02	0,14	0,05	7,4

* – інша вимірність.

Дані табл. 3 переконливо свідчать, що нестабільність виробництва цукру компенсується за рахунок запасів та світового ринку (імпорту). Завдяки цьому споживання зберігається практично на стабільному рівні, хоч і має незначну тенденцію до зменшення. Варто відзначити, що інколи виникають ситуації, коли потрібно здійснювати закупівлю цукру-сирцю. Така необхідність спостерігається тоді, коли виробництво цукру у звітному році та наявність його запасів, за прогнозами експертів та ринкових аналітиків, буде недостатньою для забезпечення внутрішніх потреб країни та споживання населення. Доцільно регулювати обсяги постачання імпортованого цукру-сирцю, адже недостатнє внутрішнє виробництво цукру та/або надмірне постачання імпортованого можуть призвести до цілковитого дисбалансу ринку і цінового диспаритету. Встановлення рівноваги внутрішнього ринку з врахуванням імпорту заслуговує на увагу та буде розглянуто далі.

Актуальним є вивчення можливості встановлення ринкової рівноваги на ринку цукру України у випадках недостатніх обсягів виробництва, коли виробництво цукру менше різниці між рівнем потенційного споживання та обсягом квотованого імпорту, а також у випадку перевиробництва продукції та значної девальвації національної валюти, що спостерігається, починаючи з другого півріччя 2014 року і на початку 2015 року.

Наявна інформація відносно світових та внутрішніх цін (рис. 2.) та особливостей попиту та пропозиції внутрішнього ринку (табл. 2) дозволяє провести оцінку параметрів рівноваги внутрішнього ринку з урахуванням особливостей квотно-тарифного регулювання.

У межах даного дослідження виділимо чотири випадки:

1) обсяги виробництва цукру з цукрових буряків в країні несуттєво менші, ніж рівень споживання;

2) виробництво цукру в країні менше різниці між рівнем потенційного споживання та обсягом квотуємого імпорту (q);

3) має місце перевиробництво цукру на фоні макроекономічної нестабільності та значної девальвації національної грошової одиниці;

4) обсяги виробництва цукру не задовольняють внутрішній ринок і виникає необхідність імпорту цукру-сирцю за умови значної девальвації національної грошової одиниці.

Пропозиція для першого випадку недостатньої кількості цукру визначається очікуваним рівнем виробництва (\overline{SP}) плюс очікуваний рівень запасів (\overline{Z}). Тоді для першого випадку, відповідно за даним табл.3 слід оцінити ймовірність:

$$P_1(\overline{SP} + \overline{Z} - \overline{C} < 0) \quad (4)$$

Для другого випадку недостача виробництва буде суттєво більшою і потрібно врахувати обсяги квоти. За даних умов пропозиція цукру забезпечуватиметься при наступній умові:

$$P_2(\overline{SP} + \overline{Z} - (\overline{C} - q) < 0) \quad (5)$$

Для оцінок ймовірностей обох випадків зробимо припущення про відповідність розподілу досліджуваних випадкових змінних нормальному (очікувані значення та дисперсії складових подано у табл. 2). На підставі цих припущень отримаємо наступні оцінки ймовірностей для першого та другого випадків: $P_1 = 0,26; P_2 = 0,17$. Тобто перша ситуація відбувається приблизно 1 раз у чотири роки. Друга – 1 раз на 7 років. Встановлення ринкової рівноваги коли дефіцит виробництва не перевищує обсягів квотування подано на рис.3.

Ситуація може бути покращена за рахунок наближення митного тарифу, у випадку перевищення квоти, до відсотка реального перевищення ціни внутрішнього ринку над цінами світового ринку. Як це було показано раніше, з урахуванням вартості транспортування рівень оптових цін на внутрішньому ринку в межах 24,5 – 34,3 % вище світового. Тобто, на наш погляд, тариф на імпорту цукру-сирцю поза обсягами квоти з урахуванням умов та кон'юнктури ринку поступово може бути зменшено з 50 до 30 %. В

цьому випадку встановлений внаслідок понад квотного імпортування рівень цін внутрішнього ринку буде відповідати очікуваному і споживання цукру залишиться на стабільному рівні.

Встановлення рівноважного рівня цін на цукор внутрішнього ринку в період макроекономічної нестабільності та значної девальвації національної грошової одиниці, представлено відповідно на рис. 5 та рис. 6.

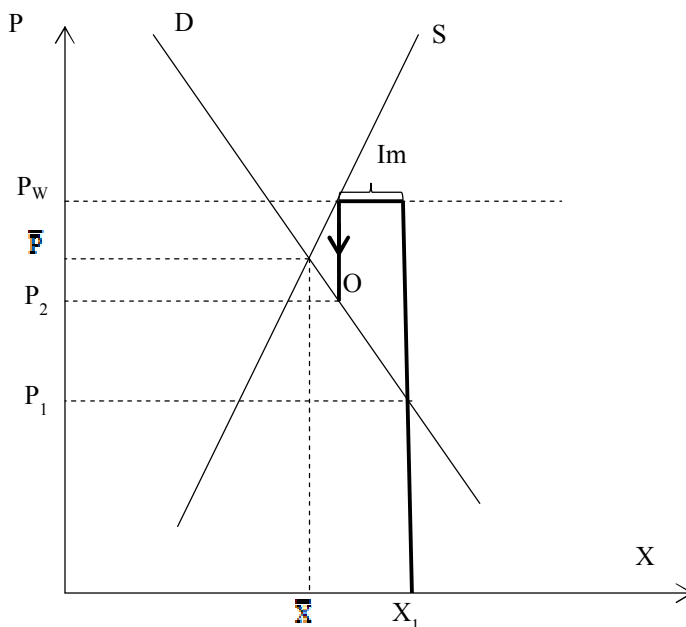


Рис. 5. Встановлення рівноважної ціни у випадку перевиробництва цукру за умовою значної девальвації національної грошової одиниці

Джерело: побудовано автором на основі проведених досліджень.

Ситуація, показана на рис. 5, спостерігалася Україні на початку 2015 року і викликала деяке зниження цін на цукор. При собівартості цукру в 9–9,5 грн./кг його реальна вартість впала до 6 грн./кг [11].

Розглянемо останній випадок, коли наявний недостатній обсяг виробництва цукру та виникає необхідність імпорту цукру-сирцю за умови значної девальвації національної грошової одиниці (рис. 6).

У даному випадку рівень цін внутрішнього ринку P_1 може суттєво перевищувати очікуваний показник. Така ситуація сприяє отриманню надприбутків виробниками, незважаючи на низький рівень виробництва, оскільки цукор відноситься до товарних позицій з низькою еластичністю. Отримання надприбутків за рахунок цінових шоків по окремій товарній позиції негативно впливає на загальний стан продовольчого ринку, зменшує конкурентоспроможність галузі і прискорює темпи інфляції в країні. Тому виникненню таких явищ потрібно запобігати. Дефіцит продукції може покриватися за рахунок імпорту. Ціна на внутрішньому ринку встановлюється на рівні світової, однак суттєво нижча ніж за відсутності

імпорту. Однак надмірні обсяги імпорту можуть призвести до суттєвого падіння цін та втрат як імпортерів цукру, так і галузі в цілому. Оскільки обсяги імпорту за період з 2000 року були стабільно меншими за обсяг квотування, то не доцільно змінювати обсяг квотування в період макроекономічної нестабільності. В умовах значної девальвації гривні не має сенсу обмежувати обсяги виробництва (квота А), тому що надлишкова пропозиція може бути реалізована на світовому ринку і дасть можливість отримати прибуток. Таким чином використовується стратегія компенсації шоків внутрішнього ринку за рахунок світового ринку. В цих умовах суттєво гірші наслідки може мати недовиробництво, ніж перевиробництво цукру.

Залежність цін внутрішнього ринку - $p_1(t)$ від впливу світового $p_2(t)$ описується за допомогою взаємно-кореляційної функції [15]:

$$R(t_0, t) = \frac{E((p_1(t) - \bar{p}_1)(p_2(t+t) - \bar{p}_2))}{S_1 S_2} \quad (6)$$

де t_0 -початок дослідження, t – запізнення (випередження) $p_2(t)$ відносно $p_1(t)$, S_1, S_2 - середні квадратичні відхилення для першого і другого рядів.

Внаслідок нестационарності процесів ціноутворення на внутрішньому і світовому ринку динамічних рядів цін, максимум взаємно-

кореляційної функції спостерігається при нульовому лагу. Для приведення процесу до стаціонарності (взаємно-кореляційна функція залежить тільки від запізнення) використовуються перші різниці часових рядів:

$$p'(t) = p(t) - p(t-1) \quad (7)$$

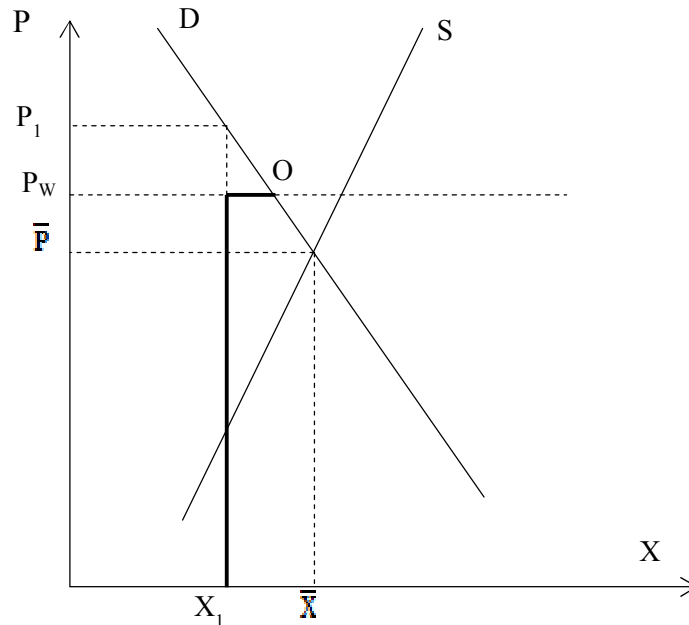


Рис. 6. Встановлення рівноважної ціни у випадку недовиробництва цукру за умовою значної девальвації національної грошової одиниці

Джерело: побудовано автором на основі проведених досліджень.

У цьому випадку максимум взаємно-кореляційної функції, що перевищує довірчий інтервал для неавтономних процесів, спостерігається при лагу, що дорівнює 2 місяці (рис. 4). А це означає що відхилення цін світового ринку цукру через два місяці впливають на рівень цін внутрішнього ринку цукру. Наявність запізнення флуктуацій цін внутрішнього ринку цукру відносно цін світового ринку дає змогу побудувати регресійну залежність, яку можна використовувати для короткострокового прогнозу цінних показників внутрішнього ринку. Така залежність у випадку 2 місячного запізнення має наступний вигляд:

$$p_i(t) = b_0 + b_1 p_w(t-1) + b_2 p_w(t-2) + e(t) \quad (8)$$

Така модель достатньо адекватно представляє процес формування цін внутрішнього ринку ($R^2 = 85,5\%$; $F = 96,9$; $SE = 0,09USD/кг$), тобто описує цінні показники наступного місяця на підставі даних спостережень за цінами світового ринку за два попередніх місяці. Представлена модель дозволяє здійснювати зміни маркетингових стратегій в залежності від ситуації на світовому ринку з випередженням на один місяць.

Висновки. Ринок цукру в Україні регулюється державою, що підтверджується щорічним затвердженням мінімальних цін на цукровий буряк та цукор, а також квотуванням обсягів внутрішнього виробництва з метою недопущення дисбалансу між виробництвом та споживанням цукру. Проте, за наведеними в статті причинами, попит на цукор поступово скорочується. Внаслідок суттєвої нестабільності виробництва цукру існує значна ймовірність суттєвого зростання цін і внаслідок цього зменшення споживання. Ситуація в Україні вирішується за рахунок варіативності запасів та імпорту цукру-сирцю. Законодавчо встановлене квотно-тарифне регулювання імпорту дозволяє запобігти шоківому зростанню цін при незначному дисбалансі внутрішнього ринку. Однак у випадку суттєвого дисбалансу, внаслідок існуючих співвідношень цін зовнішнього та внутрішнього ринку та особливостей квотно-тарифного регулювання стрибка цін запобігти практично неможливо.

При дефіциті виробництва цукру у межах квоти А завдяки придбання цукру-сирцю по цінах світового ринку, кінцевий рівень цін буде менший, ніж очікуваний, що веде до суттєвих фінансових втрат виробників. Ситуація може бути покращена шляхом

закупівлі надлишкового цукру у держрезерв. У цьому випадку внутрішні ціни будуть стабільними, споживчий попит не буде порушено, а виробники будуть мати мінімальні втрати.

Результати досліджень доводять, що тариф на імпорт цукру-сирцю поза обсягами квоти з урахуванням умов та кон'юнктури ринку поступово може бути зменшено з 50 до 30 %. В цьому випадку встановлений внаслідок понад квотного імпортування рівень цін внутрішнього ринку буде відповідати очікуваному і споживання цукру залишиться на стабільному рівні.

Доцільно чітко регулювати обсяги імпорту цукру-сирцю, адже надмірні обсяги можуть призвести до суттєвого падіння цін як в цілому в галузі, так і до втрат імпортерів. Досвід останніх років свідчить про недоцільність змін обсягів квотування, особливо в період макроекономічної нестабільності. В умовах значної девальвації гривні не має змісту обмежувати обсяги виробництва (квота А), тому що надлишкова пропозиція може бути реалізована на світовому ринку. Таким чином рекомендуємо використовувати стратегію компенсації шокових явищ внутрішнього ринку за рахунок світового ринку.

Внаслідок суттєвої девальвації гривні цукор вітчизняного виробництва стає конкурентоспроможним на світовому ринку. Тому втрачає зміст як обмеження обсягів виробництва (перевиробництво цукру буде спрямовано на експорт і не призведе до падіння внутрішніх цін), так і квотно-тарифне регулювання, яке у випадку падіння виробництва призведе до надмірного підвищення цін, і відповідно, до суттєвого порушення споживчого попиту.

За допомогою взаємно-кореляційної функції розроблена модель, що дозволяє здійснювати зміни маркетингових та цінових стратегій підприємств бурякоцукрового підкомплексу залежно від ситуації на світовому ринку з випередженням на один місяць.

4 Список використаних джерел

1. *Доронін А.В.* Ефективність виробництва цукрових буряків та цукру в Україні / А.В. Доронін // Сталій розвиток економіки. – 2013. – № 3. – С. 51-55.
2. *Котлер Ф.* Основы маркетинга / Перевод с английского В.Б. Боброва. – М.: Издательство «Прогресс», 1990. – 652 с.
3. Конкурентоспроможність українського цукру на національному та світовому ринках – вимога часу: матеріали міжнар. наук.-техн. конф. цукровиків України (Київ, 25-27 березня 2014 р.) Національна асоціація цукровиків України, Націон. ун-т харч. технологій. – К.: «Цукор України», 2014. – 212 с.

4. *Осадча Г.Г.* Ціноутворення на продукцію харчової промисловості / Г.Г. Осадча, І.М. Власенко // Облік і фінанси АПК. – 2010. – № 2. – С. 110-114.

5. Офіційний сайт асоціації цукровиків України «Укрцукор» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://sugarua.com>.

6. Офіційний сайт Державного комітету статистики Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.

7. *Оченаш В.А.* Ефективність виробництва цукрових буряків та цукру в Україні. [Електронний ресурс] / В.А. Оченаш // Ефективна економіка – 2012. – № 11. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1535>.

8. Про державне регулювання виробництва і реалізації цукру: Закон України від 09.12.2012 р. № 758/14-ВР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/758-14>.

9. Про державне регулювання виробництва цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2013 р. до 1 вересня 2014 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2013 р. № 223 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/223-2013-%D0%BF>.

10. Про державне регулювання виробництва цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2014 р. до 1 вересня 2015 року: Постанова Кабінету Міністрів України від 11 грудня 2013 р. № 912 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/912-2013-%D0%BF>.

11. Сахарное лобби добивается отмены минимальных цен [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agroperspectiva.com/ru/news/145584>.

12. *Селінний М.М.* Прогнозування розвитку ринку цукру в Україні / М.М. Селінний // Науковий вісник ЧДІЕУ. – 2011. – № 3(11). – С. 53-57.

13. Цукробурякове виробництво України: проблеми відродження, перспективи розвитку / [П.Т. Саблук, М.Ю. Коденська, В.І. Власов та ін.]; за ред. П.Т. Саблука, М.Ю. Коденської. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2007. – 390 с.

14. *Чудовець В.В.* Стан та перспективи обліку витрат на підприємствах цукрової промисловості / В.В. Чудовець // Облік і фінанси. – 2013. – № 1(59). – С. 61-65.

15. *Campbell Lo MacKinlay.* The Econometrics of Financial Markets. – New Jersey: Princeton University Press, 1996.