

Сулима І. М.
магістр кафедри економіки, права та управління бізнесом,
Янковий О. Г.
д.е.н., професор, професор кафедри економіки підприємства
та організації підприємницької діяльності,
Одеський національний економічний університет
м.Одеса, Україна

АНАЛІЗ ЦУКРОВОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ НА ОСНОВІ МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ ТА МОДЕЛЕЙ

Економіка постійно користується різноманітними кількісними характеристиками і методами, оскільки являється наукою про об'єктивні закони розвитку суспільства. Саме тому вона акумулювала в собі низку математико-статистичних методів. А активність економічних досліджень стає рушійною силою для вчених у подальшому розвитку математичного інструментарію. Сьогодні в економічній науці на провідні позиції виходить математико-статистична модель як дієвий інструмент дослідження та прогнозування розвитку економічних процесів і явищ.

Задля досягнення бажаного результату у дослідженні стану галузей економіки варто звертатись до математичних методів та моделей, так як завдяки їм можливо отримати результати, що більш наглядно та детально будуть характеризувати сучасний стан та перспективи розвитку галузі.

Однією з основних умов стабільного розвитку будь-якої країни є забезпечення населення продуктами харчування. Цукор є продуктом повсякденного вживання і у вирішенні продовольчої проблеми відіграє особливу роль.

Своєчасний та правильно проведений аналіз ринку цукру дає можливість оцінити перспективи розвитку галузі та виробників цукру, спрогнозувати майбутній розвиток господарської діяльності підприємств з виробництва цукру, впроваджувати стратегії розвитку підприємств виробників цукру. Тому дослідження та постійний аналіз ринку цукру є надзвичайно важливими у діяльності як підприємств з виробництва цукру, так і для прийняття обґрунтованих рішень на макрорівні.

Кон'юнктура на світовому ринку цукру, державна підтримка та інвестиційна зацікавленість стала мотиваційним фактором кількісного збільшення виробників цукрових буряків, розширення посівних площ і нарощування обсягів виробництва цукрової продукції в нашій країні. Щоб гідно представляти себе на світовій арені, варто повністю забезпечувати внутрішню потребу та мати відповідний експортний потенціал.

Площа посіву, валовий збір та урожайність цукрових буряків мають безпосередній вплив на кількість та якість отриманого цукру, який виробляють цукрові заводи. У табл.1 наведено обсяг виробництва цукру за період 2010-2019 рр. та проведено математичний аналіз даного показника.

Обсяг виробництва цукру в Україні за 2010-2019 рр.

Роки	Обсяг виробництва, млн. т	Зміна обсягу, млн. т	T _p	T _{пр}
2010	1,27	–	–	–
2011	1,55	0,28	1,2205	22,0472
2012	2,33	0,78	1,5032	50,3226
2013	2,2	-0,13	0,9442	-5,5794
2014	1,2	-1	0,5455	-45,4545
2015	2,1	0,9	1,7500	75,0000
2016	1,43	-0,67	0,6810	-31,9048
2017	2,01	0,58	1,4056	40,5594
2018	2,14	0,13	1,0647	6,4677
2019	1,82	-0,32	0,8505	-14,9533
Всього	18,05	0,55	–	–

Джерело: сформовано авторами на основі [1; 2; 3]

Аналіз даних табл. 1 показує, що максимальна абсолютна швидкість росту обсягу виробництва цукру в Україні спостерігалась у 2012 р., а максимальна швидкість зниження обсягу цукру в Україні була у 2014 р. Дане явище тісно пов'язане із політичною ситуацією в країні. Найбільша відносна швидкість росту обсягу виробництва була у 2015 р. (країні потрібно було наростити обсяги після істотного зменшення).

Аналіз обсягу виробництва цукру показав, що протягом аналізованого періоду кількість виробленого цукру цукровими заводами з цукрового буряка постійно змінювався. У 2019 р. обсяг виробництва зменшився у порівнянні з показником 2018 р. на 320 тис. т, або на 14,95 %. Більш наглядно динаміку представлено на рис. 1.

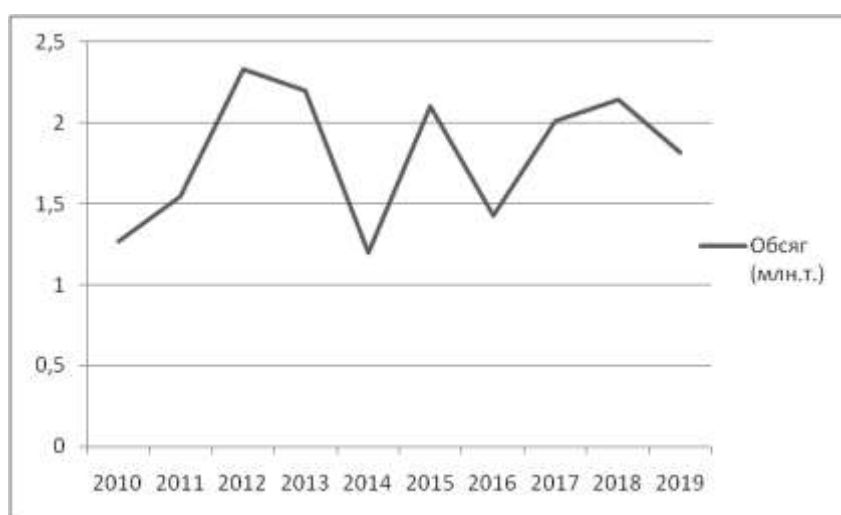


Рис.1. Динаміка обсягу виробництва цукру в Україні за 2010-2019 рр.

Джерело: побудовано авторами

На рис. 1 видно, що протягом наведеного періоду виробництво цукру є нестабільним, оскільки є пропорційно залежним від валового збору та площі посіву. А ці показники залежать від багатьох чинників. Так, наприклад,

скорочення площі посіву цукросировини пояснюється великою трудомісткістю та матеріаломісткістю у процесі вирощування, високими витратами та низькою вартістю реалізації цукрового буряка, що викликає переорієнтацію на менш затратні та більш високорентабельні сільськогосподарські культури. А зменшення валового збору цукрового буряка пояснюється, в першу чергу, скороченням площі посіву цукрових буряків, по-друге, високими затратами товаровиробників, що супроводжують процес вирощування цукрового буряка.

Задля кращого розуміння даної інформації було розраховано середні показники динаміки виробництва цукру в Україні за 2010-2019 рр., а результати представлено у вигляді табл. 2.

Таблиця 2

Середні показники динаміки виробництва цукру в Україні за 2010-2019 рр.

Показник	Розрахунок	Результат
Середній рівень ряду	18,05/10	1,805 (млн. т)
Середній абсолютний приріст	0,55/9	0,061 (млн. т)
Середній темп росту	$\sqrt[10]{1,82/1,27}$	1,197
Середній темп приросту	(Середній темп росту - 1) × 100	19,7 (%)

Джерело: побудовано авторами

Отже, середній показник обсягу виробництва цукру в Україні за період 2010-2019 рр. склав 1,805 млн. т. При цьому рівні динаміки виробництва збільшувались щорічно в середньому на 19,7 %.

Вітчизняне цукрове виробництво залишається одним зі стратегічно важливих напрямів АПК та зберігає перспективи стабілізації попри певні проблемні аспекти у розвитку галузі [4].

Задля розуміння подальшого розвитку даної галузі, за наявними даними був розрахований прогноз обсягу виробництва цукру на 2020 та 2021 роки за допомогою методу аналітичного вирівнювання. Результати наведено на рис. 2.

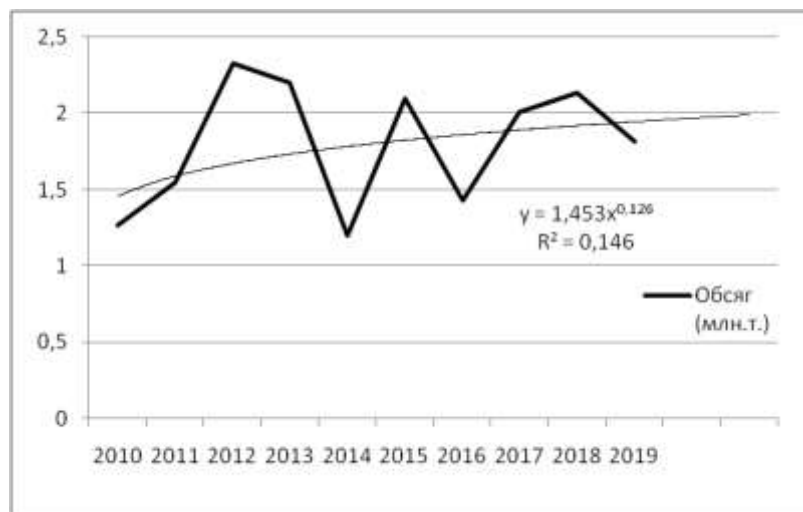


Рис. 2. Прогноз обсягів виробництва цукру на 2020-2021 рр.

Джерело: побудовано авторами

Коефіцієнт детермінації R^2 характеризує точність побудови трендової моделі. В даному випадку значення досить низьке (14,6 %), що пояснюється

великими коливаннями обсягу виробництва цукру впродовж досліджуваного періоду. Прогноз обсягу виробництва цукру на 2020 р. складає:

$$Y = 1.453 \times X^{0.126}, \text{ де } X = 20. Y = 2,12.$$

Таким чином, очікуваний прогноз обсягу виробництва цукру на 2020 р. складає 2,12 млн. т. Прогноз обсягу виробництва цукру на 2021 р. складає:

$$Y = 1.453 \times X^{0.126}, \text{ де } X = 21. Y = 2,13.$$

Таким чином, очікуваний прогноз обсягу виробництва цукру на 2021 р. складає 2,13 млн. т. Отримані прогнози обсягу виробництва цукру є досить оптимістичними у порівнянні з фактичними даними.

Отже, за допомогою математико-статистичних методів та моделей був проведений детальний аналіз сучасного стану цукрової галузі в Україні. Подальший розвиток цукробурякового комплексу потребує низки заходів на державному рівні. Уряду слід провести ряд структурних, енергетичних, інвестиційних та сировинних реформ.

Для того, щоб цукрова галузь розвивалася в Україні, насамперед потрібно [5]: 1) скласти програму розвитку цукрової галузі і забезпечити державний контроль за її виконанням; 2) стимулювати вітчизняних виробників цукру і максимально підвищувати їх конкурентоспроможність на власному та світовому ринках цукру; 3) розпочати державну підтримку розробки новітніх методів виробництва та проведення досліджень, які мають на меті збільшити урожайність буряків та полегшити виробництво цукру.

Для розвитку цукробурякового комплексу України необхідно впровадити сучасні технології вирощування цукрових буряків, забезпечити господарства високоякісним насінням, мінеральними добривами, необхідними хімікатами. В першу чергу, слід модернізувати цукрові заводи, щоб розширити їхні виробничі потужності.

Список використаної літератури

1. Офіційний сайт асоціації цукровиків України «Укрцукор». URL : <http://ukrsugar.com/uk>
2. Статистичний збірник “Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України”. URL : <http://www.ukrstat.gov.ua>.
3. Інформаційно-аналітичні матеріали щодо ситуації на ринку цукру. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. URL : <http://minagro.gov.ua>.
4. Несолодкі перспективи: у 2019 експорт цукру в Україні може скоротитися до 25%. Свідок. URL : <https://svidok.online/nesolodki-perspekty-vy-u-2019-eksport-tsukru-v-ukrayini-mozhe-skoroty-ty-sya-do-25/>
5. Офіційний сайт Міністерства аграрної політики та продовольства України. Довідковий інформаційний ресурс Мінагрополітики. URL : <http://minagro.gov.ua>.