

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДИНАМІКИ ЦІН НА ТОВАРНІ Ф'ЮЧЕРСИ

Проблема формування ціни на товар є однією з найбільш складних в економічній науці. Починаючи з Адама Сміта та його “невидимої руки” принципи формування ціни товару залишаються в центрі уваги економістів. Незважаючи на те, що з тих час пройшло майже 250 років, однак і сьогодні можна стверджувати, що механізм ціноутворення на товарних ринках залишається не менш загадковим ніж в часи Адама Сміта.

Одним з найбільш реальних проявів ринкової економіки в процесі формування ціни є вартість товарних ф'ючерсів. Дані ринки являють собою наочний приклад дії ринкових сил. Динаміка цін, їх волатильність, непередбачуваність не може не викликати інтересу дослідників.

Так, Тім Боллерслев, Раи Чоу та Кеннет Кронер [1] відмічають, що емпірична закономірність на ринку ф'ючерсів характеризується високочастотною спекулятивні складовою. Вони вважають важливим елементом здійснення моделювання часових моментів другого порядку з допомогою методу ARCH.

Малко Бекер та Джефри Вурглер [2] пропонують власний підхід який має умовну назву “зверху вниз”. Даний підхід дає можливість оцінити поведінкове фінансування яке зосереджується на сукупності настроїв та має, з їх точки зору, вплив на фондовіддачу. Також даний метод ґрунтується на більш широким припущеннях про поведінкові фінанси які в найбільшій мірі впливають на настрої. Автори також розглядають теоретичні та емпіричні докази зроблених прогнозів.

Клауд Б. а Кампбелл Р. [3] характеризуючи ринки товарних ф'ючерсів відмічають, що вони є непослідовними, якщо не незначними інструментом захисту від несподіваної інфляції. Крім того, з їх точки зору, історично високий середній прибуток до портфелю товарних ф'ючерсів значною мірою визначається вибором схем зважування. Однак, за їх даними, зважений портфель товарних ф'ючерсних доходів має приблизно нульовий надлишковий прибуток за останні 25 років.

Події березня 2020 року на фондових ринках та товарних біржах привернули увагу до цих процесів не тільки науковців та зацікавлених осіб, а і широкої спільноти. Вони фактично виступили в якості індикаторів та перших поштовхів майбутньої економічної кризи. В даному контексті виникає дуже багато питань які безпосередньо стосуються ситуації в економіці нашої держави. Однак, ми зосередимсь лише на окремих важливих моментах.

В першу чергу увагу привертає динаміка зміни цін на ф'ючерси на нафту марки Brent. Було взято динамічний ряд який охоплює період з 02.01.2008 до 9.03.2020 та налічує 3147 позицій



Рис. 1. Динаміка зміни ціни на ф'ючерс нафти Brent у США за 2008–2020 рр., дол./бар.

Відносно динаміки зміни цін на нафту можна стверджувати, що вона носить доволі хаотичний характер і в значній мірі визначається політичними факторами та макроекономічною ситуацією в світовій економіці. За аналізуемий період можна виділити кілька підперіодів в яких відбувалось стрімке падіння цін. Перший з них охоплює період з 02.07.2008 до 24.12. 2008 коли ціна впала з 144,26 дол./бар. до 36,61 дол./бар. Причинами цього падіння вважається світова економічна криза. Другий підперіод охоплює дати з 26.06. 2014 до 20.01. 2016. Впродовж даного періоду ціна впала з 114,8 дол./бар. до 27,9 дол./бар. Причини даного падіння не були однозначно визначені. В значній мірі вони пов'язуються з розвитком сланцевих технологій у США. Нарешті, третій підперіод падіння цін розпочався в січні 2020 і триває до сього часу. Поки що рано визначати причини даного падіння хоча більшість експертів пов'язують їх з початком чергової економічної кризи у світі.

Для України більш важливим є питання яким чином ці зміни цін на нафту можуть вплинути на зміну цін ф'ючерсів на важливі експортні та імпортні товари для нашої держави. В якості останніх нами були обрані: пшениця, кукурудза на зерно, сталь в рулонах, газ.

За даним 2019 року зернові культури склали 19,2% від всього експорту, а чорні метали 17,5%. Але при цьому важливим також є факт того, що експорт зернових у 2019 році порівняно з 2018 роком збільшився на 33,1%, а експорт чорних металів – зменшився на 12,1%. Таким чином, все більшого значення для економіки України набуває експорт саме продукції сільського господарства.

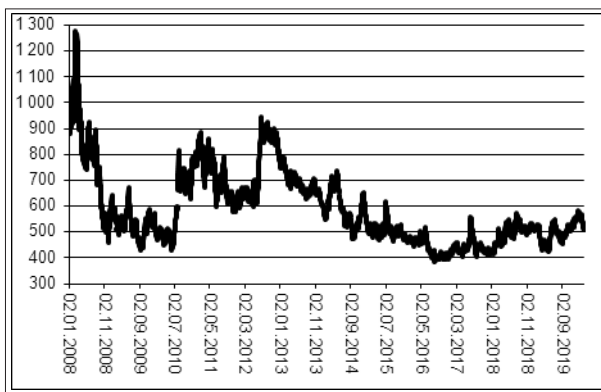


Рис. 2. Динаміка зміни ціни на ф'ючерс пшениці у США за 2008–2020 рр., дол./буш.

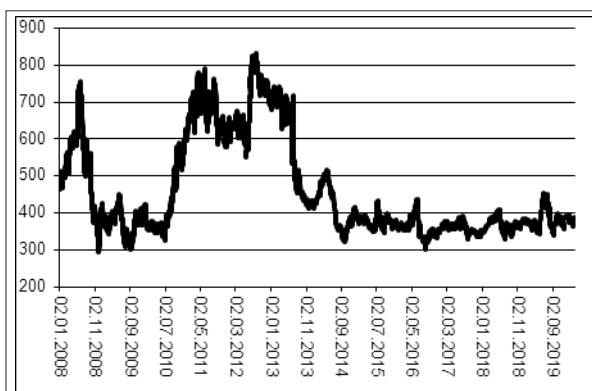


Рис. 3. Динаміка зміни ціни на ф'ючерс кукурудзи у США за 2008–2020 рр., дол./буш.

На рисунках 2, 3 наведена динаміка зміни цін ф'ючерсів на пшеницю та кукурудзу за 2008–2020 рр. Аналізуючи наведені дані в першу чергу слід виділити період стрімкого зростання цін, а саме по пшениці:

- з 12.06.2008 до 24.06.2008;
- з 11.02.2011 до 15.09.2011;
- з 08.07.2012 до 12.07.2013.

По кукурудзи на зерно періоди високих цін припадали на наступні дати:

- з 12.06.2008 до 24.06.2008;
- з 11.02.2011 до 15.09.2011;
- з 08.07.2012 до 12.07.2013.

Якщо порівняти ці дати з відповідними датами по нафті то можна констатувати, що має місце відносно співпадіння результатів. Особливо виділяється перший період, пік цін в якому припадає на другий квартал 2008 року, після чого почалося стрімке падіння цін. Слід відмітити, що по нафті також був ще другий період, який тривав з 11.04.2011 до 24.06.2014 року. Фактично він в тій чи іншій мірі співпадає з датами високих цін на зернові культури. Для того що отримати більш повну інформацію було вирішено здійснити кореляційний аналіз обраних динамічних рядів ціни ф'ючерсів (таблиця 1).

Перший висновок, який можна зробити стосується зміни цін ф'ючерсів на кукурудзу, пшеницю та нафту. Коефіцієнт парної кореляції між цими показниками дорівнював: кукурудза – нафта – 0,769, пшениця–нафта – 0,760. Таким чином, ми маємо доволі суттєвий рівень зв'язку. Сьогодні, коли станом на кінець березня, ціна нафти впала до мінімуму з 2002 року, а по окремим варіантом її продажу вона вже досягла мінімуму з 1998 року, слід припустити можливість падіння цін і на зернові культури.

Таблиця 1

Кореляційна матриця зміни цін ф'ючерсів на окремі товари у 2008–2020 рр.

Ф'ючерси	Газ	Кукурудза	Нафта	Пшениця	Рулонна сталь
Газ	1,000	0,140	0,324	0,285	0,148
Кукурудза	0,140	1,000	0,769	0,888	0,263
Нафта	0,324	0,769	1,000	0,760	0,494
Пшениця	0,285	0,888	0,760	1,000	0,225
Рулонна сталь	0,148	0,263	0,494	0,225	1,000

Виходячи з цього величина експорту також може значно скоротитися. Дві інші позиції, а саме ф'ючерси на рулону сталь та газ мали значно менший рівень зв'язку з цінами на нафту. В той же саме час мова йде про період який включав в себе переважно добрі час, пов'язані з економічним зростанням. Період коли настає криза ціна на ці товари також суттєво падає. Якщо падіння ціни на газ слід розглядати як позитивне явище з точки зору торгівельного балансу України, то падіння ціни на рулону сталь також призведе до зменшення експортних надходжень і негативно вплине на курс гривні.

Таким чином, економічна криза яка розпочалась в березні 2020 року може суттєво вплинути на обсяги експорту з України, які через падіння його фізичних обсягів, так і через падіння ціни. Нажаль, поки що наша держава не може диверсифікувати структури експорту та збільшити в ньому часту високотехнологічних товарів. Все це може негативно вплинути на рівень доходів бюджету, курс гривні та рівень реального життя населення.

### Список літератури

- [1] T. Bollerslev, and Y. Ray, F. Kroner, "ARCH modeling in finance: A review of the theory and empirical evidence", *Journal of Econometrics*. vol. 52, no. 1-2, pp. 5-59, 1992.
- [2] M. Baker, J. Wurgler, "Investor Sentiment in the Stock Market", *Journal of Economic Perspectives, American Economic Association*, vol. 21, no. 2, pp. 129-152, 2007.
- [3] B. Claude, and B. Erb, Campbell R. Harvey, "The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures", *Financial Analysts Journal*, vol. 62, no. 2, pp. 69-97, 2006.