

*Резнік Н.П.,
д.е.н., професор,
завідувач кафедри біржової діяльності і торгівлі,
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

ВПЛИВ ЦІНОВОГО БАЗИСУ НА ВЗАЄМОЗАЛЕЖНІСТЬ ЦІН НА РИНКУ КУКУРУДЗИ

Анотація. У статті доведено, що ціни на аграрному ринку України формуються під впливом світових цін через те, що сільське господарство країни є експортно-орієнтованим і добре інтегроване у систему міжнародної торгівлі. Визначено, що на даний момент в Україні не існує інструментів з управління ціновими ризиками через недосконалість українського законодавства, валютного регулювання, нерозвиненість логістичної та біржової інфраструктури, відсутність потужного спекулятивного капіталу. Саме тому міжнародні трейдери, які оперують в Україні та великі агрохолдинги надають перевагу іноземним майданчикам при хеджуванні цінових ризиків.

Ключові слова: товарна біржа, фінансові інструменти, ф'ючерси, опціони, маржа, премія, клірингова палата, товарні індекси, комбіновані стратегії.

Постановка проблеми. Сучасна Україна все більше інтегрує свою економіку у систему міжнародного розподілу праці. Зі вступом країни до Світової організації торгівлі ці процеси значно посилюються, особливо в аграрному секторі. Перед сільськогосподарськими виробниками постала проблема посилення конкуренції, як на вітчизняному ринку, так і на основних експортних ринках збуту сільськогосподарської продукції. Враховуючи експортну орієнтацію зернового ринку України, сільськогосподарські товаровиробники все більше залежать від високої цінової волатильності, яка спостерігається на світових ринках сільськогосподарської продукції, і саме тому особливо важливим є вивчення впливу світової кон'юнктури на ціноутворення на аграрному ринку України. Лише знання міжнародного ринку, факторів впливу на ціноутворення та взаємозв'язку між міжнародним аграрним ринком та аграрним ринком України можуть бути запорукою сталого розвитку вітчизняного агропромислового комплексу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Серед учених, роботи яких присвячені дослідженню особливостей і проблем формування цін на продукцію сільськогосподарських підприємств, слід виокремити: В. Байдалу, Ю. Білик, Н. Васильєву, Ю. Гапусенку, Т. Горобчук, С. Гришка, П. Макаренко, Л. Шкварчук, В. Яценка та ін. Проте проблеми ціноутворення для сільськогосподарської продукції на товарних біржах розглядалися у фундаментальних працях вітчизняних вчених, серед них Н. Івашук, О. Кірієнко, Г. Машлій, П. Саблук, О. Сохачька, М. Сільченко, О. Шпичак.

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. У сучасній вітчизняній економічній думці поки що не досліджувався взаємозв'язок між світовими організованими ринками та ринком зерна в Україні. Не було розроблено теоретичних основ використання фінансових інструментів управління ціновим ризиком для вітчизняного аграрного сектору. Саме тому актуалізується питання визначення методичних засад дослідження впливу світових організованих ринків на

аграрний ринок України, ролі та місця держави при різному розвитку цінової ситуації на внутрішньому ринку зерна та розробка стандартних цінових стратегій з урахування внутрішньої кон'юнктури ринку.

Мета статті. Обґрунтування впливу цінового базису на взаємозалежність цін зернових культур, зокрема на ф'ючерсний ринок кукурудзи.

Виклад основного матеріалу. Фундаментальним для розуміння ф'ючерсного ринку є розуміння базису, як такого, що дає можливість всім учасникам ринку дослідити взаємозв'язок факторів фізичного і ф'ючерсного ринків та теоретичного відношення цін. Термін базис описує відношення між цінами. Базис – це різниця між котируванням ф'ючерсної ціни на певний місяць поставки та фізичною ціною на місцевому ринку. Базис може мати три виміри: час, простір та якість. Для багатьох ф'ючерсних контрактів базис слідує прогнозованій моделі, тому трейдерам необхідно звертати уваги на відхилення значень від моделі. Але значення базису можуть бути різними в залежності від контракту [1, с. 119-150].

З позиції відношення цін, більшість ф'ючерсних контрактів поділяються на дві великі групи: довгострокового зберігання та недовгострокового зберігання, в залежності від поставки контракту. Через те, що більшість сільськогосподарських культур належить до товарів довгострокового зберігання, тому нам важливо розглянути саме базис для цієї групи товарів.

Отже, до товарів довгострокового зберігання належить перш за все зерно, товар, яким торгують впродовж багатьох століть. Також, до товарів довгострокового зберігання належать нафтопродукти, метали, заморожені каркаси свиней тощо.

Ці витрати включають в себе зберігання фізичного товару до настання місяця поставки. Це і є часовим виміром базису. Ціни на більшості місцевих аграрних ринків також відображують просторовий вимір, тобто вартість транспортування товару до певної точки поставки. Таким чином, базис, або різниця між ф'ючерсною і фізичною ціною, для більшості товарів відображує вартість утримання та транспортування. Крім того, для багатьох сільськогосподарських товарів, різниця в якості товару між фізичним товаром та характеристиками ф'ючерсного контракту також може відображатися в розмірі базису. Даний трьохвимірний підхід до визначення величини базису є обґрунтованим лише за умови географічної близькості ф'ючерсного ринку і відсутності торговельних бар'єрів на шляху переміщення товарів. Фактично, це означає, що даний підхід найбільш точно буде відображувати ситуацію для тих країн, де присутні ф'ючерсні ринки. Як наслідок, при розрахунку базису між закордонними ф'ючерсними майданчиками та спотовим ринком в Україні даний підхід може бути використаний лише частково [2, с. 45-60].

Враховуючи цю особливість, ми сконцентруємо увагу на часовому вимірі, або на витратах утримання. Цими витратами

є ціна за зберігання утримуваного товару, яка базується на попиту та пропозиції послуг зі зберігання. В даному випадку, звертаємось до традиційної теорії зберігання, розробленої Холбромом Воркінгом [3, с. 1254-1262], а згодом змодельованої Майклом Бреннаном [4, с. 50-72]. Це є лише частково урівноважена концепція, яка в той же час ігнорує ринкову та індивідуальну оптимізацію і рівновагу серед цін на активи.

В конкурентній галузі господарства, в невизначених обставинах, трейдингове підприємство максимізує доходи від зберігання, закладаючи товар до сховища, або зберігаючи вже присутні запаси при умові що маржинальна вартість його утримання буде дорівнювати очікуваній ціновій зміні товару за період зберігання. Чиста маржинальна вартість утримання для підтримки певного рівня запасів дорівнює маржинальним витратам на фізичне зберігання, плюс можлива маржинальна премія за ризик, мінус маржинальна доходність від запасів. Чиста маржинальна вартість зберігання може бути як позитивною, так і негативною.

Витрати на зберігання фізичного товару відносяться до прямих витрат, таких як витрати, пов'язані з завантаженням та розвантаженням, плата за використання сховища, процентна ставка та страхівка. Ці витрати зростають пропорційно зростанню рівня запасів підприємства. Зазвичай, маржинальні витрати доволі сталі, тобто вартість зберігання одиниці товару суттєво не змінюється із зростанням його кількості до тих пір, доки сховище не заповнено. Після наповнення сховища, маржинальні витрати починають зростати.

Більшість власників сховищ пов'язані із виробництвом, переробкою чи торгівлею сільськогосподарської продукції, і, таким чином, ця діяльність є для них додатковою до основного бізнесу. Це означає, що вони заробляють достатній прибуток від утримання запасів із-за невпевненості в надходженні сировини та невпевненості відносно попиту на продукт з боку споживачів. Якщо фіксовані витрати високі, втрати від зупинки у виробництві для такого підприємства як млин чи олійно-екстракційний завод можуть бути значними. Для трейдерів вигідність утримання запасів полягає у можливості їх своєчасної реалізації вигідним клієнтам або перепродажу за більш високою ціною. Тобто, наявність значних запасів на підприємствах пояснюється тими вигодами, які може отримати підприємство від їх утримання у порівнянні із витратами на зберігання.

Чим меншим є рівень запасів, тим більша вигідність від утримання додаткової одиниці. Загальна вигідність накопичення запасів залишається до моменту, коли маржинальна вигідність дорівнює нулю при високому рівні запасів. Як наслідок, маржинальна вигідність є позитивною, і має велике значення при наявності низького рівня запасів і малі, нульові або негативні значення із значним зростанням рівня запасів.

Однак, утримання запасів також містить в собі ризики, особливо це ризики фінансових втрат. Підприємству загрожує ризик раптового падіння цін, і чим більший рівень запасів підприємства, тим більших втрат воно може зазнати. Це може дуже сильно зашкодити платоспроможності, рейтинговому і кредитному становищу підприємства. З цього ми можемо зробити висновок, що премія за ризик, якщо вона існує, буде зростаючою функцією запасів, фактора запобігання ризику трейдинговою компанією і цінової волатильності. Тобто, маржинальна премія за ризик є або сталою або зростаючою функцією від рівня утримуваних запасів. Зазвичай, премія за ризик є мало важливим або взагалі відсутнім компонентом базису.

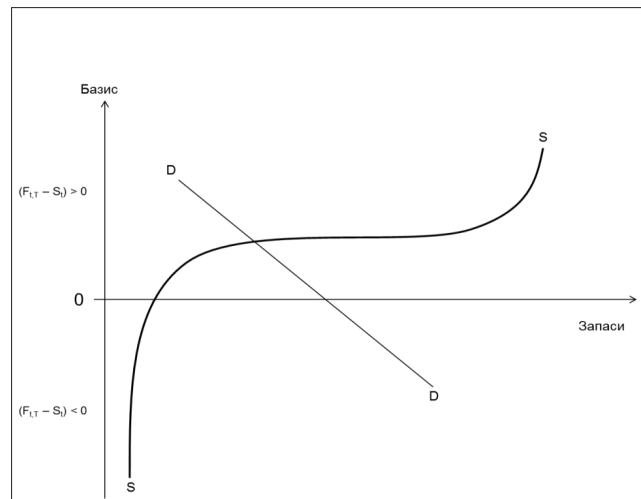


Рис. 1. Функція пропозиції послуг зі зберігання

Рисунок 1. демонструє типову криву пропозиції послуг зі зберігання (позначена SS), де $F_{t,T}$ це ф'ючерсна ціна в час t з поставкою товару в час T , а S_t це спотова ціна в час t . Ця функція є аналогічною до звичайної функції пропозиції, яка походить від взаємозв'язку маржинальних витрат. Однак, ми спостерігаємо високу цінову нееластичність, коли запаси приближаються до ліміту місткості складу, та негативні ціни при дуже низькому рівні запасів, коли рівень вигідності утримання перевищує компоненти витрат. Горизонтальна ось відображає рівень запасів, а вертикальна ось відображає маржинальні витрати на зберігання, або базис, який визначається як ф'ючерсна ціна ($F_{t,T}$) мінус спотова ціна (S_t).

Попит на послуги із зберігання походить від попиту на споживання товару. Адже виробництво, як правило є сезонним, а споживачі прагнуть мати стабільний потік постачання товару, і це, в свою чергу, породжує попит на зберігання. Споживання за період часу завжди дорівнює виробництву за період часу плюс початкові запаси на період часу та мінус кінцеві запаси на період часу. Якщо поточні та послідовні рівні виробництва і запасів відомі впродовж цього періоду, то підвищення цін в період t призводить до зниження споживання в період $t + 1$. Це, в свою чергу, призводить до більшої кількості товару, що переноситься з періоду t на період $t + 1$, знижуючи ціни в періоді $t + 1$. І навпаки, низькі запаси на кінець періоду t призводять до зниження споживання та підвищення цін в період $t + 1$. Така ситуація відображується в кривій попиту з негативним відношенням цінової різниці у двох періодах та рівнем зберігання (DD на рисунку 1.). Крива попиту змінюється від періоду до періоду, перетинаючи більш стабільну криву пропозиції і демонструє як товар йде зі складів зберігання у відповідь на сприятливі чи несприятливі ціни на зберігання.

Треба зауважити, що для повноцінного аналізу не є достатнім лише знати чи країна є експортером або імпортером, але важливо також знати її торговельні відносини з іншими країнами. Необхідно знати в які країни експортується надлишок ресурсів або звідки імпортуються товари для покриття внутрішнього дефіциту. На базі цієї інформації можна згрупувати країни та поділити світовий ринок на численні регіональні ринки.

В процесі дослідження зроблений акцент на ринок кукурудзи та проаналізовані ці ринки в Європейському Союзі, США, та Україні.

Отже, звертаючись до розподілення виробництва кукурудзи в світі, найбільші виробники в 2016/2017 м.р. зображені на рисунку 2.

Слід зазначити, що найбільший вплив на формування цін на світовому рівні має рівень міжнародної торгівлі ресурсом, тобто рівень його експорту. Відповідно ситуація на ринку буде залежати від найбільших країн експортерів, адже саме вони будуть визначати ціни на всю вироблену в світі продукцію. З цього ми робимо висновок, що для розуміння ціноутворення на ринку нас перш за все цікавлять найбільші експортери кукурудзи, а не найбільші її виробники.

Рейтинг найбільших імпортерів в 2016/2017 рр. зображений на рисунку 4. Як видно з даного рисунку лише чотири країни в світі експортували більше 10 млн тонн в 2016/2017 рр.,

а саме США, Аргентина, Україна та Бразилія. Через їх найбільший вплив на міжнародну торгівлю кукурудзою, ці країни ми проаналізуємо більш детально з точки зору динаміки посівних площ та валового збору.

Посівні площі під кукурудзою зазнали змішаної динаміки впродовж останніх п'яти кампаній. Просліджується чіткий тренд на збільшення площ в Аргентині та Україні, тоді як в Бразилії та США посівні площі зазнали зниження, хоча вони стабільно збільшуються впродовж останніх трьох років.

Наступним етапом дослідження є пошук референтних ринків, які можуть існувати на різних рівнях (світовому, європейському, регіональному та локальному). Так, світовий референтний ринок для кукурудзи знаходиться в Чикаго, насамперед через те що США найбільший виробник даної культури, а Чикаго знаходиться в центрі основної зони виробництва всередині США – Кукурудзяному поясі. В Європі, загальноєвропейським референтним фізичним ринком є ринок півдня Франції(Бордо), але референтним ф'ючерсним ринком є Євронекст, на якому встановлюються котирування на ф'ючерсний контракт на кукурудзу (Париж). Іншим референтним ринком в ЄС є ринок Угорщини, яка має значний профіцит у виробництві кукурудзу. Враховуючи те, що на Будапештській біржі також котирується ф'ючерс на кукурудзу, то саме він буде референтним ринком для Центральної та Східної Європи. В даному дослідженні акцент буде зроблений саме на ф'ючерсних ринках, через те, що вплив локальних фізичних ринків на ціноутворення кукурудзи в Україні є досить обмеженим.

Як правило, референтні ринки кукурудзи знаходяться близько до основних зон виробництва. Це пояснюється характеристиками виробництва та споживання даної культури. Через агрономічні особливості, кукурудза може вирощуватись тільки в певних кліматичних та географічних зонах, в той час як споживання кукурудзи (годовля тварин, переробка) є більш розповсюдженим у географічному плані. Саме тому, основні центри торгівлі кукурудзою знаходяться саме в зонах її виробництва.

Біржа Євронекст входить до групи NYSE Euronext, яка об'єднує активи Нью-Йоркської Фондової біржі, бірж Парижу, Амстердаму, Брюсселя та Лісабону, а також Лондонської ф'ючерсної біржі. Ф'ючерсний ринок сільськогосподарських товарів зосереджені переважно на платформі в Парижі, в минулому біржа МАПФ. Саме на цій біржі вслід за контрактом на ріпак та пшеницю був введений ф'ючерс на кукурудзу. Крім того, портфоліо ф'ючерсів на сільськогосподарську продукцію на Євронекст (МАПФ) включає також пивоварний ячмінь та сухе молоко.

В Південній Америці також існують ф'ючерсні ринки, зокрема в основних краї-

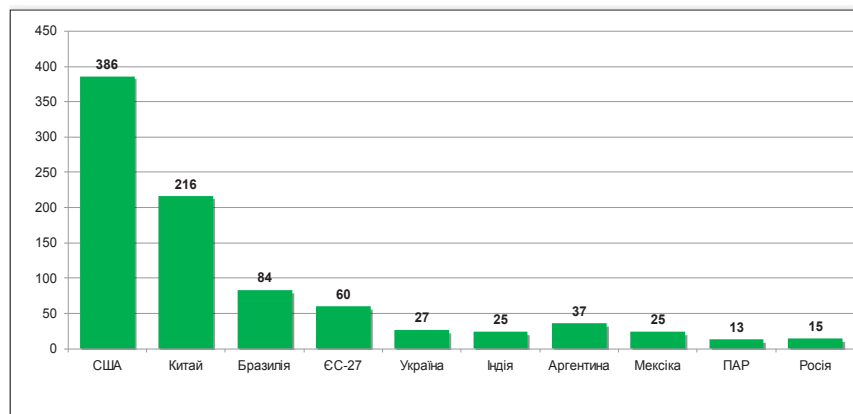


Рис. 2. Країни-виробники кукурудзи в 2016/2017 м.р., млн т

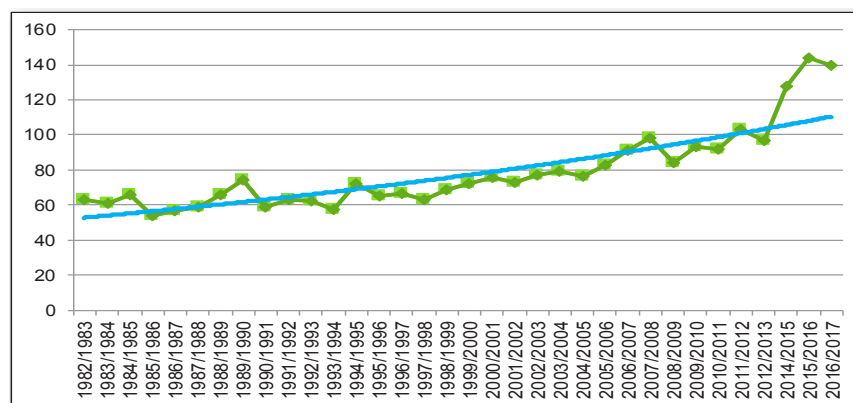


Рис. 3. Обсяг торгівлі кукурудзою на міжнародному ринку з 1982/1983 по 2016/2017 рр., млн т

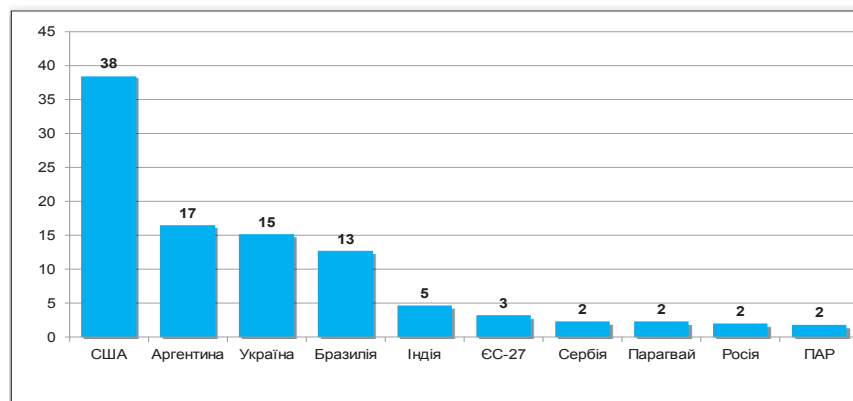


Рис. 4. Найбільші експортери кукурудзи в 2016/2017 рр., млн т

нах-виробників кукурудзи Аргентині та Бразилії. Загалом вони майже однакові з характеристиками якості ф'ючерсного ринку США, при тій відмінності, що на ринку Південної Америки торгується не генномодифікована кукурудза.

Місцем поставки ф'ючерсного ринку є порт Буенос-Айреса та Росаріо для Аргентини та порт Сан Паоло для Бразилії, в той же час ці місця є портами відправки кукурудзи до Європи. На біржі Росаріо (Аргентина) лот дорівнює 100 тонам, тоді як на бразильській біржі він становить 27 тонн.

Відомо, що південноамериканські торговельні майданчики характеризуються низькою ліквідністю ринку, тому все більше виробників кукурудзи в Південній Америці обирають Чиказьку товарну біржу для здійснення операцій з хеджування.

Для багатьох учасників ф'ючерсної торгівлі ф'ючерсні ціни це точно виражена інформація. Вони є індикатором спотової ціни на базисний актив у майбутньому. Використовуючи цю інформацію, виробники, продавці, та споживачі розробляють свій індивідуальний план дій. Дані дії спираються на процес розвитку ринку що створює інформаційне поле. Тобто, ф'ючерсний ринок є тим місцем, де трейдери обмінюються інформацією щодо майбутнього стану природи ринку.

Формування ціни на сільськогосподарську продукцію залежить від державної політики регулювання цін на аграрному ринку. Кожна країна вирішує проблеми цінових коливань на аграрному ринку та їх регулювання різними методами.

Ф'ючерсні ринки виконують декілька функцій. Найважливішими функціями ф'ючерсних ринків є: надання підприємствам інструментів для залучення та захисту додаткового операційного капіталу, спрощення управління ризиком, допомога підприємствам у форвардному ціноутворенні, надання інформації для прийняття управлінських рішень. Ф'ючерсні ринки є продовженням фізичних ринків. Вони створилися в процесі еволюції ринкових процесів і їхньою ціллю є покращення функціонування фізичних ринків. Саме тому, для того щоб зрозуміти ф'ючерсний ринок треба дуже добре знати ринок базового активу, тобто фізичний ринок. Вигоди, які надає ф'ючерсний ринок походять від покращення можливостей і гнучкості прийняття управлінських рішень підприємством. Ф'ючерсна торгівля це високо стандартизований шлях до входу на ринок форвардних контрактів з фіксованою ціною, тобто це означає, що такі контракти вигідно та безпечно виконувати.

Висновки і пропозиції. Фізичний та ф'ючерсний ринки товарів довгострокового зберігання разом створюють ринок утримання. Тобто, це означає, що на цих двох ринках існують витрати на утримання фізичного товару, але таких витрат не існує при утриманні ф'ючерсного контракту.

Виробники, споживачі і посередники (або хеджери та спекулянти) користуються ф'ючерсними ринками з різних мотивацій та різними методами. В основі альтернативних позицій учасників на ф'ючерсному ринку лежить різноманітні первісні інвестиційні портфелі, гетерогенність зайнятих позицій на фізичному ринку, гетерогенність тих самих учасників торгів та їх відношення до ризику. Бажання купити або продати ф'ючерсний контракт породжує об'єм торгів, а ф'ючерсні котирування через інформаційні канали поширюються світом. Формування ціни на сільськогосподарську продукцію залежить від державної політики регулювання цін на аграрному ринку. Кожна країна вирішує проблеми цінових коливань на аграрному ринку та їх регулювання різними методами.

Ефективним кроком до створення ф'ючерсної торгівлі товарними деривативами з боку держави може бути лібералі-

зація податкового та валютного регулювання при здійсненні біржової діяльності, а також прийняття жорстких обмежень на втручання держави та контролюючих органів у процес ф'ючерсної торгівлі зерновими. Особливу увагу треба приділити максимальному спрощенню, або повній відміні податків з операцій торгівлі ф'ючерсними контрактами, адже, як вже було зазначено, на ф'ючерсному ринку не створюється ніякої доданої вартості, а сума всіх контрактів дорівнює нулю. Тобто, якщо хтось отримує позитивний результат від участі на ф'ючерсному ринку, то хтось інший отримує негативний. Саме тому оподаткування таких операцій суперечить природі ринкової економіки. При повній лібералізації біржового ринку та аграрного ринку, Україна має значний потенціал у створенні повноцінної ф'ючерсної торгівлі аграрними деривативами. Такий ринок, враховуючи географічне положення України та значний потенціал виробництва сільськогосподарських культур, мав би згодом еволюціонувати у референтний ринок із значним залученням іноземних гравців.

Література:

1. Солодкий М.О. Біржова діяльність на ринку сільськогосподарської продукції. / Солодкий М.О., Рябченко О.О., Гниляк В.О., – Житомир: Полісся, 2010. – С. 119-150.
2. Рэдхэд К. и Хьюс С. Управление финансовыми рисками. – М.: ИНФРА-М, 1996.
3. Working H., "The Theory of Price Storage", American Economic Review 39 (1949): 1254-1262
4. Brennan M.J., "The Supply of Storage", American Economic Review 48 (1958): 50-72.

Резник Н.П. Влияние ценового базиса на взаимозависимость цен зерновых культур

Аннотация. В статье доказано, что цены на аграрном рынке Украины формируются под влиянием мировых цен из-за того, что сельское хозяйство страны является экспортно-ориентированным и хорошо интегрированное в систему международной торговли. Определено, что на данный момент в Украине не существует инструментов с Управления ценовыми рисками из-за несовершенства украинского законодательства, валютного регулирования, неразвитость логистической и биржевой инфраструктуры, отсутствие мощного спекулятивного капитала. Именно поэтому международные трейдеры, оперирующие в Украине и крупные агрохолдинги предпочитают иностранные площадки при хеджировании ценовых рисков.

Ключевые слова: товарная биржа, финансовые инструменты, фьючерсы, опционы, маржа, премия, клиринговая палата, товарные индексы, комбинированные стратегии.

Reznik N.P. Influence of the price basis on interdependence of prices of grain crops

Summary. In the article proves that prices in the agrarian market of Ukraine are shaped by the influence of world prices because the country's agriculture is export-oriented and well integrated into the system of international trade. It is determined that at present in Ukraine there are no tools for managing price risks due to imperfection of Ukrainian legislation, currency regulation, undeveloped logistics and stock infrastructure, lack of powerful speculative capital. That is why international traders operating in Ukraine and large agricultural holdings prefer foreign sites in hedging price risks.

Key words: commodity exchange, financial instruments, futures, options, margins, premium, clearing chamber, commodity indices, combined strategies.