

**ТРАНСМІСІЯ ЦІНИ МІЖ УЧАСНИКАМИ
АГРОПРОДОВОЛЬЧОГО ЛАНЦЮГА
ПРОДУКЦІЇ СКОТАРСТВА**

***КРАВЧЕНКО О.М., к.е.н., доцент,
НЕТЕЦЬКИЙ А.Г., старший викладач,
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА***

Постановка проблеми у загальному вигляді. Агропродовольча система є складною, багатокomпонентною та багаторівневою дійсністю, в якій стикаються інтереси різногалузевих учасників економічних відносин із приводу продовольчого забезпечення споживачів. Саме ціна містить у собі всю складність економічних відносин. Так, учасниками (суб'єктами, операторами) агропродовольчого цінового ланцюга є сільськогосподарські товаровиробники (підприємства та господарства населення), переробні підприємства харчової промисловості та представники оптово-роздрібної торгівлі. Також до учасників ринку відносять державу та кінцевого споживача (населення).

Наразі в Україні склалась така ситуація, коли, з одного боку, сільськогосподарські товаровиробники продукції тваринництва, перебуваючи на самому початку цінового ланцюга, мають найменші важелі комерційного впливу на інших учасників і тому є ціноотримувачами. Отримана ціна не залежить від розміру та зміни витрат товаровиробників, тому часто не дозволяє здобути економічно виправданий прибуток на вкладений капітал. З іншого боку, споживча (роздрібна) ціна, сплачена населенням, є надто високою, що не дозволяє довести обсяги споживання м'ясо-молочної продукції до науково обґрунтованих норм. Тому в сучасних умовах господарювання важливо оцінити та проаналізувати як саме функціонує механізм передачі (трансмисії) ціни на продукти харчування між учасниками агропродовольчого ланцюга, зокрема, ринку продукції скотарства. Оцінка та аналіз характеру механізму трансмісії ціни та його ролі у розвитку економічних відносин між учасниками ринку дозволить визначитись із заходами щодо їх (відносин) гармонізації, з одного боку, та підтримки купівельної спроможності споживачів, з іншого.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемам ціноутворення на ринку продукції скотарства, а саме трансмісії ціни між основними учасниками агропродовольчого ланцюга, приділяли увагу такі науковці, як О. Бондар, О. Козак, Н. Копитець [1], М. Ільчук, І. Коновал [2; 3], В. Місюк [4; 5], Л. Панкратова [6], Н. Якубовська та М. Лук'яник [7], О.М. Шпичак та О.О. Шпичак [8; 9] та інші. Особливої уваги заслуговують роботи М. Пархомця [10] щодо забезпечення дохідності сільськогосподарських підприємств та О. Бондар, О. Козака і Н. Копитця [1] щодо врегулювання відносин між виробниками, продавцями та споживачами соціально-значущих продуктів харчування, до яких належить м'ясо-молочна продукція галузі скотарства.

У зарубіжній літературі питанням трансмісії ціни в агропродовольчому ланцюгу з постачання продуктів харчування приділяли увагу такі вчені: М. Aragrande і М. Canali (Італія) [11], J. F. Barahona і W. Chulaphan (Тайланд) [12], I. Hassouneh, T. Serra і J.M. Gil (Іспанія) [13], Н. Karikallio (Італія) [14], X. Liu (Фінляндія) [15] та інші.

Незважаючи на численні дослідження та їх наукову значущість, не повною мірою вирішеним залишається питання дії механізму трансмісії ціни між суб'єктами внутрішнього ринку м'ясо-молочної продукції галузі скотарства та його впливу на розвиток економічних відносин між основними учасниками агропродовольчого ланцюга.

Формулювання цілей статті. Мета статті полягає в тому, щоб на прикладі м'ясо-молочної продукції скотарства оцінити та проаналізувати механізм передачі (трансмісії) ціни між учасниками агропродовольчого ланцюга і виявити аномалії, дисбаланси та дисгармонії розвитку економічних відносин між зазначеними учасниками.

Виклад основного матеріалу дослідження. Термін «трансмісія» буквально означає «передавальний механізм». В економіці найбільш широко використовується у сфері грошово-кредитного регулювання і бере початок у кейнсіанському аналізі послідовностей макроекономічних змінних [16]. Виходячи з цього, цінова трансмісія є процесом послідовної передачі шоків (імпульсів) цін одних товарів на ринкові ціни інших.

Трансмісійний підхід передачі ціни є практичним інструментом кількісної оцінки розміру зміни ціни на ринку і в часі, протягом якого ця зміна відбувається. Іншими словами, трансмісія ціни – це зміна ринкової ціни одного товару, що в часі викликано (обумовлено) зміною ринкової ціни іншого товару.

Існує декілька моделей трансмісії ціни: вертикальна, горизонтальна та крос-товарна [12]. Вертикальна трансмісія ціни

пов'язана з технологічними особливостями поставок продуктів харчування, а саме з відносно самостійними процесами виробництва, переробки та торгівлі. Прикладом вертикальної моделі може бути збільшення ціни на живу масу тварин, які перебувають на відгодівлі у сільськогосподарського товаровиробника, що автоматично призводить до еквівалентної зміни витрат на виробництво м'яса охолодженого у харчовій переробній промисловості. В кінці цінового ланцюга це збільшення переходить у роздрібну (споживчу) ціну.

Горизонтальна або географічна трансмісія ціни здійснюється під час міжрегіональної та міжнародної торгівлі, коли зміна ціни одного товару на одному ринку обумовлена зміною такого самого товару на іншому ринку. Крос-товарна передача ціни здійснюється у ланцюгу поставок товарів-замінників. Наприклад, збільшення внутрішньої ціни на яловичину та свинину суттєво зменшило обсяг споживання м'яса цих видів, тим самим збільшило попит на м'ясо птиці, а відповідно і його ціну. Особливістю формування кінцевої споживчої ціни м'ясо-молочної продукції галузі тваринництва є обов'язковість проходження декількох основних організаційно-технологічних процесів, таких як безпосередньо виробництво, переробка та оптово-роздрібна торгівля кінцевою продукцією. Зазначені процеси є складовими агропродовольчого ланцюга (рис. 1).

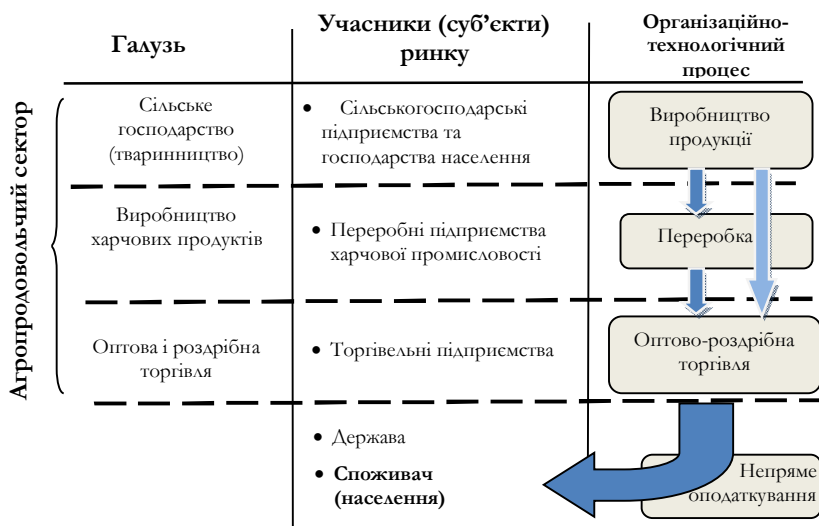


Рис. 1. Блок-схема агропродовольчого ланцюга поставок тваринницької продукції

Джерело: розроблено автором

За часи незалежності в Україні склалася дуальна структура виробництва продукції тваринництва, так, згідно даних статистичного щорічника країни, у 2018 році 52,5 % виробляється господарствами населення та 47,5 % – підприємствами. Відносно стану та економічної ефективності виробництва та реалізації продукції скотарства як підгалузі тваринництва сучасними дослідженнями доведено, що скотарство є системотвірною галуззю економіки нашої країни, від розвитку якої залежить рівень продовольчої безпеки держави та соціально-екологічної рівноваги у сільськогосподарському виробництві [3, с. 83]. Основними видами продукції є м'ясо (яловичина та телятина) і молоко великої рогатої худоби (ВРХ).

Станом на 1.01.2019 року в Україні утримується 3 332,9 тис. голів ВРХ, в тому числі 1 919,4 тис. корів, що на 30 % менше рівня 2010 року, або у 3,2 рази менше числа голів ВРХ та у 2,8 рази – корів порівняно з 2000 роком. Частка кількості тварин за категоріями господарств така: 34 % голів ВРХ та 24 % корів утримується в підприємствах, 66 % та 76 % – в господарствах населення. Обсяги виробництва у 2018 році у країні такі: м'яса яловичини та телятини – 359 тис. тонн (або 84 % та 47,6 % відносно 2010 та 2000 років, відповідно), молока – 10 064 тис. тонн (або майже 90 % та 80 % відносно попередніх відповідних років). Ефективність (рівень рентабельності) виробництва м'ясо-молочної продукції підприємствами наведено на рис. 2.



Рис. 2. Рівень рентабельності виробництва продукції скотарства в сільськогосподарських підприємствах за 2010-2018 роки, %

Джерело: Дані державної служби статистики України

Отже, рівень збитковості виробництва м'яса ВРХ протягом 2010-2018 років (за винятком 2017) коливається від 18 % до 43 % отриманих збитків. Виробництво молока є прибутковим з динамікою рівня прибутковості від 3 % до 27 %; водночас ріст цін на промислову продукцію, вартість якої закладається у собівартість сільгосппродукції, протягом майже всього періоду суттєво перевищує рівень рентабельності виробництва молока.

Представимо динаміку цін агропродовольчого ланцюга «виробництво-переробка-торгівля» продукції скотарства (рис. 3, 4). Для цього було опрацьовано середні ціни реалізації м'ясо-молочної продукції сільськогосподарськими виробниками (підприємствами та господарствами населення), середні ціни виробників промислової продукції (за основними видами харчових продуктів) та середні споживчі ціни на товари (послуги) по Україні за 9 місяців 2019 року.

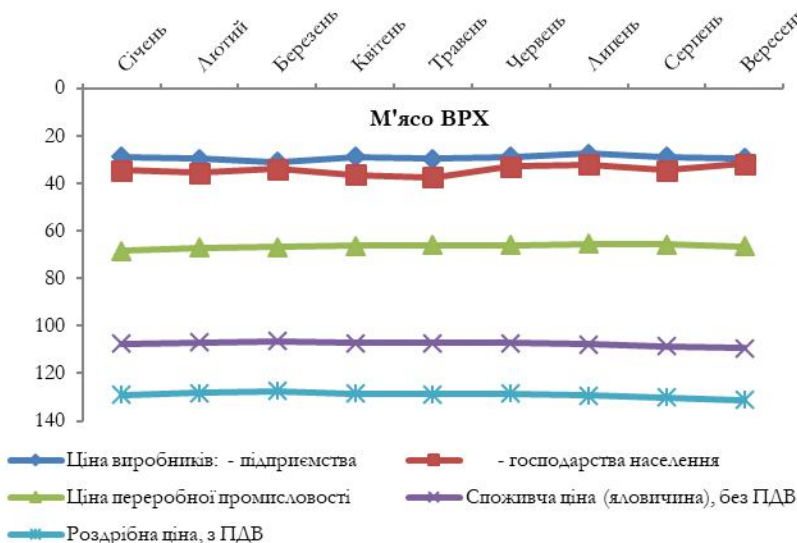


Рис. 3. Динаміка цін на м'ясо ВРХ в агропродовольчому ланцюгу за 9 місяців 2019 року, грн/кг

Джерело: Дані Державної служби статистики України

Середня закупівельна ціна на м'ясо від сільгоспвиробників становить від 28 грн до 34 грн за 1 кг живої маси (залежно від категорії господарства); представники переробної галузі реалізують м'ясо за ціною 66,30 грн; суб'єкти торгівлі – 107,50 грн (без ПДВ); кінцевий споживач сплачує за 1 кг яловичини майже 130 грн.

Молоко сільськогосподарські виробники реалізують по 6,60-8,0 грн за літр; переробні підприємства – по 15,45 грн, суб'єкти торгівлі вже отримують більше 20 грн, відповідно для населення середня ціна молока, з урахуванням ПДВ, становить 24,25 грн, або, як мінімум, у 3 рази більше, ніж отримують утримувачі корів.

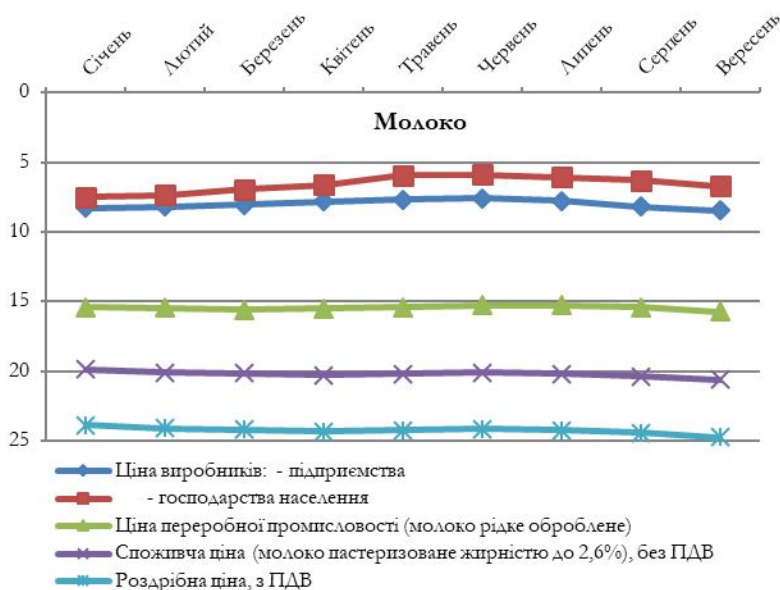


Рис. 4. Динаміка цін на молоко в агропродовольчому ланцюгу за 9 місяців 2019 року, грн/кг

Джерело: Дані Державної служби статистики України

Ми не враховували якість молока за вмістом жиру та білка. Оскільки для промислового виробництва молока з умістом жиру 2,5 % і білка – 2,8 % використовується сировинне молоко зі значно вищими

параметрами якості. Наприклад, за дослідженнями Панкратової Л.Л. [6, с. 118], в 2012 р. вміст жиру в молоці від сільськогосподарських підприємств становив 3,59 %, від господарств населення – 3,49 %, а розрахунок жирності проводився за базисними показниками вмісту жиру та білка – 3,4 і 3,0 % (здебільшого лише за вмістом жиру). Зрозуміло, що частина жиру з сировинного молока вилучається переробними підприємствами для виробництва інших молочних продуктів. Тому автором було проведено відповідний перерахунок сировинного молока базисної жирності (3,4 %) у молоко жирністю 2,5 %, що знижувало закупівельну ціну від сільськогосподарських товаровиробників на 25 %. Ми такий перерахунок не здійснювали.

Залежно від категорії господарства різниця в ціні реалізації м'яса ВРХ та молока як сировини зумовлена якістю і кількістю продукції. Так, м'ясо в живій масі реалізується господарствами населення на 10-25 % дорожче, ніж підприємствами, з урахуванням «органічності» кінцевого продукту. Водночас середня ціна на молоко від господарств населення, навпаки, на 10-25 % нижча за ціну, яку отримують підприємства. Причиною є те, що населення реалізує сире молоко відносно малими партіями та із значно більшою бактеріцидною та бактеріальною забрудненістю. Дослідженнями М. Ільчук виявлено найвищий рівень ефективності виробництва молока на підприємствах, які утримували від 1000 до 1500 голів корів. Вони також мали найвищі параметри продуктивності тварин, прибутку в розрахунку на одиницю продукції та найвищі ціни реалізації. Все завдяки масштабу виробництва та економії витрат на корми шляхом використання побічної продукції галузі рослинництва та продукції від її переробки [3, с. 88].

Частку кожного з учасників агропродовольчого цінового ланцюга наведено на рис. 5. Отже, у формуванні кінцевої споживчої ціни, в якій лише до 25 % отримують безпосередні виробники м'яса та до 35 % – виробники молока, класичні механізми ринкового ціноутворення не діють. Основним чинником ціноутворення є монопольний статус певних суб'єктів на ринку, які й встановлюють «правила гри». Парадоксальним є те, що ціни на м'ясо-молочну продукцію у роздрібній мережі вже давно досягли рівня провідних країн світу, а основні товаровиробники – власники худоби, продовжують

скорочувати поголів'я. На думку Л.Л. Панкратової саме «торгівельні мережі виступають нині головним гравцем і безперечним диктатором правил гри в продовольчих ланцюгах» [6, с. 116].



Рис. 5. Структура споживчої (роздрібної) ціни м'ясо-молочної продукції у вересні 2019 року, %

Джерело: Власні дослідження за даними Державної служби статистики України

Оцінка й аналіз механізму вертикальної передачі (трансмисії) ціни дає розуміння того, якою мірою та протягом якого часу (часовий лаг) відбувається реакція суб'єктів переробки і торгівлі на зміну ціни сільськогосподарської сировини. Для цього ми використали лінійну регресію із застосуванням метода найменших квадратів (МНК). Цей метод є одним із найбільш універсальних і ефективних способів вирівнювання емпіричних рядів у кореляційно-регресійному аналізі. Задачею метода є оцінка закономірностей, які спостерігаються на тлі випадкових коливань, та її використання для подальших розрахунків, зокрема, для прогнозування. Загальна формула: $y = mx + b$ або $y = m_1x_1 + m_2x_2 + \dots + b$ [17].

На рисунках 6 та 7 представлено помісячну динаміку цін на м'ясо-молочну продукцію впродовж 2013-2018 років та 9 місяців 2019 року у всіх ланках (етапах) агропродовольчого ланцюга (виробництво, переробка і торгівля). Побудовано три лінійні трендові моделі, які дозволили спрогнозувати тенденції зміни ціни на кожному організаційно-технологічному етапі реалізації продукції.

Адекватність (достовірність, надійність) трендових моделей оцінено за допомогою розрахованих коефіцієнтів кореляції (R) та апроксимації (R²), які є універсальними.

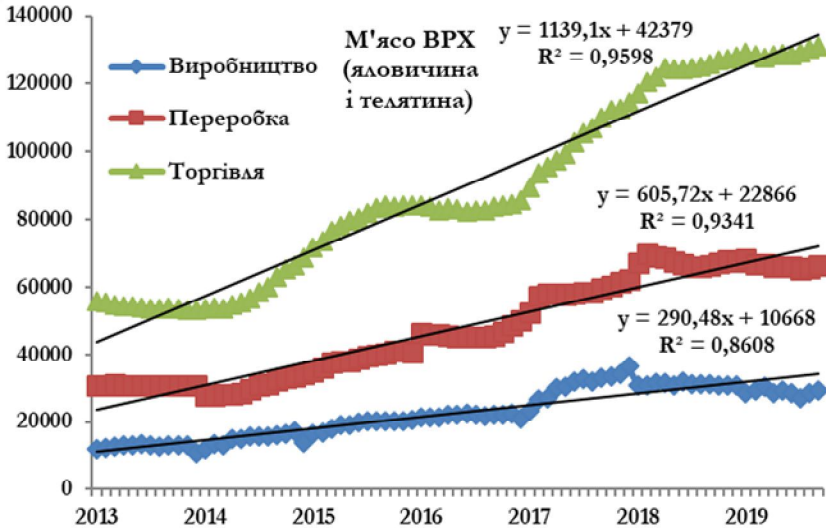
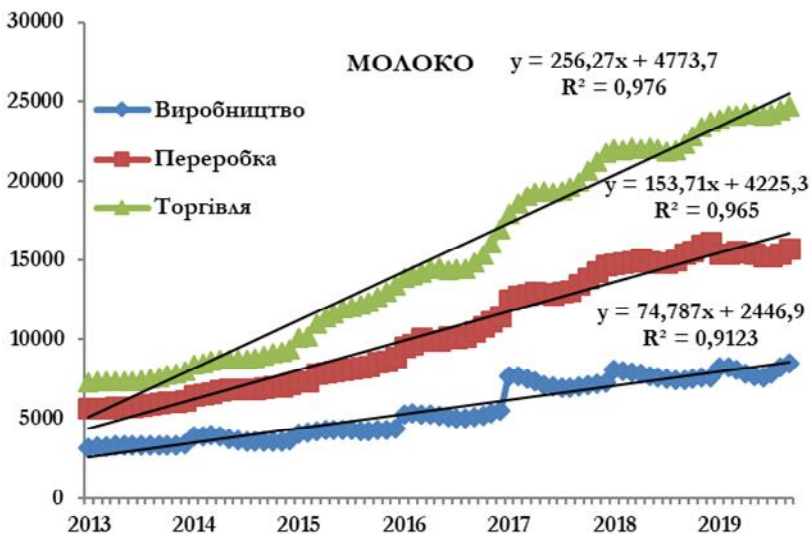


Рис. 6. Лінійна трендова модель цін (грн/т) на м'ясо ВРХ учасників агропродовольчого ланцюга

Джерело: Власні дослідження за даними Державної служби статистики України

Коефіцієнт кореляції – показник, який використовують для вимірювання щільності зв'язку між результативними і факторними ознаками у кореляційно-регресійній моделі за лінійної залежності. За абсолютною величиною R коливається в межах від -1 до +1. Чим ближчий цей показник до 0, тим слабшим є зв'язок, чим ближчий він до ± 1 – тим зв'язок тісніший. Знак «+» при коефіцієнті кореляції означає прямий зв'язок між ознаками x і y, знак «-» – обернений.

Так, результати розрахунків доводять, що збільшення ціни м'яса у живій масі і сирого молока від сільськогосподарського виробника автоматично, миттєво призводить до збільшення ціни м'яса охолодженого і рідкого обробленого молока у харчовій переробній промисловості та споживчої ціни яловичини і молока в торгівлі, яку сплачує кінцевий споживач (населення).



**Рис. 7. Лінійна трендова модель цін (грн/т)
на молоко учасників агропродовольчого ланцюга**

Джерело: Власні дослідження за даними Державної служби статистики України

На скільки, або якою мірою, чи в якому розмірі передається ціновий шок (імпульс) збільшення вартості сирової м'ясо-молочної продукції до кінцевого споживача у торгівлі представлено у табл. 1.

Так, економічний зміст здобутих результатів щодо зміни ціни на м'ясо ВРХ такий: з кожним періодом (у наших розрахунках – місяцем) ціна тонни м'яса збільшується у виробника на 290,5 грн, або з темпом у +0,996 %, у представника переробки – на 605,7 грн (+0,912 %), у суб'єкта торгівлі – на 1139,1 грн (+0,869 %). За підвищення ціни реалізації м'яса (як сировини) сільгоспвиробниками на 1 грн у переробній промисловості ціна збільшується на 1,91, а споживча ціна в торгівлі – на 3,48 грн.

Аналізом трансмісії ціни на молоко встановлено, що з кожним періодом темп збільшення вартості 1 тонни продукції становить: +0,883 % (або 74,8 грн) у сільгоспвиробника; +0,976 % (або 153,7 грн) у переробці; +1,036 % (або 256,3 грн) у роздрібній торгівлі. З підвищенням ціни на сире молоко у сільгоспвиробника на 1 грн ціна на оброблене молоко в переробці збільшується на 1,96, а роздрібна ціна для кінцевого споживача, відповідно, – на 3,25 грн.

Аналіз трансмісії ціни на м'ясо-молочну продукцію

Елемент аналізу	Зміна ціни:					
	у виробників сільгосппродукції (ціна м'ясо-молочної сировини)		у підприємств харчової промисловості (ціна виробників промислової продукції)		у представників торгівлі (споживча ціна)	
	+, - грн	R ¹	+, - грн	R	+, - грн	R
1. Прогноз зміни ціни на наступний період (місяць)						
- м'ясо ВРХ	+290,48 (+0,996 %)	0,93	+605,72 (+0,912 %)	0,97	+1139,13 (+0,869 %)	0,98
- молоко	+74,79 (+0,883 %)	0,96	+153,71 (+0,976 %)	0,98	+256,27 (+1,036 %)	0,99
2. Зміна ціни за збільшення цін сільгоспвиробника:						
- м'ясо ВРХ	+1,00	x	+1,91	0,96	+3,48	0,94
- молоко	+1,00	x	+1,96	0,98	+3,25	0,98

¹R – коефіцієнт кореляції

Джерело: розроблено і розраховано авторами

Підтвердженням тісноти зв'язку між змінами цін є значення коефіцієнта кореляції (R). За нашими розрахунками значення R наближуються до 1, отже існує прямий тісний зв'язок між змінами цін.

Висновки. Підсумовуючи результати дослідження щодо трансмісії ціни між учасниками агропродовольчого ланцюга продукції скотарства зазначимо: основною проблемою сьогодення залишається недосконалість процесу передачі ціни від сільськогосподарського виробника (господарств усіх категорій) до споживача (населення). Сільськогосподарські товаровиробники м'ясо-молочної продукції, перебуваючи на самому початку цінового ланцюга і маючи частку у формуванні кінцевої ціни від 22 до 34 %, не в змозі здійснювати розширене відтворення виробництва.

Визначено, що цінова трансмісія є процесом послідовної передачі шоків (імпульсів) від цін одних товарів до ринкових цін інших. Отже, на прикладі м'ясо-молочної продукції скотарства, шляхом визначення лінійної регресії із застосуванням метода найменших

квадратів (МНК), побудовано три лінійні трендові моделі для прогнозування тенденції зміни ціни на кожному організаційно-технологічному етапі реалізації продукції. Так, збільшення ціни на м'ясо-молочну продукцію від сільгоспвиробника на одиницю послідовно трансформує ціну переробки з коефіцієнтом 1,9, і автоматично відбивається у роздрібній ціні, яку сплачує кінцевий споживач, з коефіцієнтом більше 3.

Оцінка та аналіз механізму трансмісії ціни та його ролі у розвитку економічних відносин між учасниками ринку дозволить визначитись із заходами щодо їх (відносин) гармонізації, з одного боку, та підтримки купівельної спроможності споживачів, з іншого. Саме пошуку дієвих механізмів гармонізації економічних відносин учасників агропродовольчого ланцюга і будуть присвячені наступні дослідження.

Література.

1. **Боднар О.В., Козак О.А., Копитець Н.Г.** Напрями врегулювання взаємовідносин виробників, продавців і споживачів соціально-значимих продуктів харчування. *Економіка АПК*. 2014. № 2. С. 42-50.

2. **Ільчук М.М., Коновал І.А.** Підвищення конкурентоспроможності продукції скотарства в Україні. *Економіка АПК*. 2016. № 5. С. 51-59.

3. **Ільчук М.М., Коновал І.А., Євтушенко В.Д.** Управління конкурентоспроможністю продукції скотарства сільськогосподарських підприємств України. *Економіка АПК*. 2018. № 7. С. 83-92.

4. **Місюк М.В.** Ринок продукції скотарства: монографія. Київ: ННЦ ІАЕ, 2012. 330 с.

5. **Місюк М.В.** Вплив ринку м'ясо-молочної продукції на рівень продовольчої безпеки країни. *Вісник Одеського національного університету. Серія: Економіка*. Том 19. Випуск 2/2. 2014, С. 130-134.

6. **Панкратова Л.А.** Структурні особливості формування ціни на молоко в продовольчому ланцюгу. *Економіка і прогнозування*. 2013. № 3, С. 116-123.

7. **Якубовська Н.В., Лук'яник М.М.** Розвиток інструментів маркетингу на ринку продукції скотарства в регіоні. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2017. Вип. 14(2), С. 190-194.

8. **Шпичак О.М., Боднар О.В., Шпичак О.О.** Теоретико-методологічні та практичні основи ціноутворення: [колект. монографія] / за ред. акад. НААН **О.М. Шпичака**. Київ: Компринт, 2017. 544 с.

9. **Шпичак О.М.** Проблема ціноутворення в контексті купівельної спроможності населення та інфляційних процесів. *Економіка АПК*. 2016. № 6. С. 59-70.

10. **Пархомець М.К., Гудак В.В.** Організаційно-економічний механізм забезпечення дохідності сільськогосподарських підприємств: теорія, методика, практика : монографія. Тернопіль : ТНЕУ, 2014. – 256 с.

11. **Aragrande M., Canali M.** (2017). Animal health and price transmission along livestock supply chains. Department of Food Sciences and Technologies, University of Bologna, Italy. *Rev. Sci. Tech.*, 36 (1), 87-96. DOI: 10.20506/rst.36.1.2612

12. **Barahona J.F., Chulaphan W.** (2017). Price transmission between world food prices and different consumer food price indices in Thailand, Kasetsart Journal of Social Sciences. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.008>

13. **Hassounch I., Serra T., & Gil J.M.** (2010). Price transmission in the Spanish bovine sector: the BSE effect. *Agric. Econ.*, 41 (1), 33-42. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2009.00423.x.

14. **Karikallio H.** (2015). Cross-commodity price transmission and integration of the EU livestock market of pork and beef: panel time-series approach. *In Agriculture in an Interconnected World: Proc. Conference of the International Association of Agricultural Economists*, 9-14 August, Milan, 41 pp. URL: <http://purl.umh.edu/211832>.

15. **Liu X.** (2011). Horizontal price transmission of the Finnish meat sector with major EU players. *In Proc. International Congress of the European Association of Agricultural Economists*, 30 August – 2 September, Zurich, Switzerland. URL: <http://purl.umh.edu/114380> (accessed on 13 June 2016).

16. **Алімпієв Є.В.** Застосування трансмісійного підходу у монетарному та фінансовому регулюванні української економіки. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Економічні науки*, 2015. Вип. 10. С. 10-16.

17. **Овсієнко Ю.І., Флегантов А.О.** Методика вивчення алгоритму побудови математичних моделей методом найменших квадратів із використанням комп'ютерної техніки. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2010. № 4(18). URL: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>.

References.

1. **Bodnar O.V., Kozak O.A., & Kopytets' N.H.** (2014). Napryamy vrehulyuvannya vzaemovidnosyn vyrobnykiv, prodavtsiv i spozhyvachiv sotsial'no-znachymykh produktiv kharchuvannya [Areas of regulation of relationships between producers, sellers and consumers of socially significant food]. *Ekonomika APK – Economy AIC*, No. 2, pp. 42-50 [in Ukrainian].

2. **Il'chuk M.M., & Konoval I.A.** (2016). Pidvyschennia konkurentospromozhnosti produktiv skotarstva v Ukraini [Increasing the competitiveness of livestock products in Ukraine]. *Ekonomika APK – Economy AIC*, No. 5, pp. 51-59 [in Ukrainian].

3. **Il'chuk M.M., Konoval I.A., & Yevtushenko V.D.** (2018) Upravlinnia konkurentospromozhnistiu produktiv skotarstva sil'skohospodars'kykh pidpriemstv Ukrainy [Management of competitiveness of products of cattle breeding of agricultural enterprises of Ukraine]. *Ekonomika APK – Economy AIC*, No. 7, pp. 83-92 [in Ukrainian].

4. **Misiuk M.V.** (2012). *Rynok produktsii skotarstva [Livestock market]*. Kyiv . NNTs IAE, p. 330 [in Ukrainian].

5. **Misiuk M.V.** (2014). Vplyv rynku m'iaso-molochnoi produktsii na riven' prodovol'choi bezpeky krainy [Impact of the meat and dairy market on the level of food security in the country]. *Visnyk Odes'koho natsional'nobo universytetu. Seriya: Ekonomika – Bulletin of the Odessa National University. Series: Economics*, Vol. 19, Issue 2/2, pp. 130-134 [in Ukrainian].

6. **Pankratova L.L.** (2013). Strukturni osoblyvosti formuvannia tsiny na moloko v prodovol'chomu lantsiuhu [Structural features of the pricing of milk in the food chain]. *Ekonomika i probnozuvannia – Economics and forecasting*, No. 3, pp. 116-123 [in Ukrainian].

7. **Yakubovs'ka N.V., & Luk'ianyuk M.M.** (2017). Rozvytok instrumentiv marketynhu na rynku produktsii skotarstva v rehioni [Development of marketing tools in the livestock market in the region]. *Naukovyj visnyk Uzghorods'koho natsional'nobo universytetu. Seriya : Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove hospodarstvo – Scientific Bulletin of Uzghorod National University. Series: International Economic Relations and the World Economy*, No. 14(2), pp. 190-194 [in Ukrainian].

8. **Shpychak O.M., Bodnar O.V., & Shpychak O.O.** (2017). *Teoretyko-metodolobichni ta praktychni osnovy tsinoutvorennia. [Theoretical, methodological and practical bases of pricing]*. **O.M. Shpychak** (Ed.). Kyiv : Kompyrnt, p. 544 [in Ukrainian].

9. **Shpychak, O.M.** (2016). Problema tsinoutvorennia v konteksti kupivel'noi spromozhnosti naselennia ta inflatsiynykh protsesiv [The problem of pricing in the context of purchasing power of population and inflation processes]. *Ekonomika APK – Economy AIC*, No. 6, pp. 59-70 [in Ukrainian].

10. **Parkhomets' M.K.** (2014). Orhanizatsiino-ekonomichnyj mekhanizm zabezpechennia dokhidnosti sil's'kohospodars'kykh pidpriemstv: teoriia, metodyka, praktyka [Organizational and economic mechanism for ensuring the profitability of agricultural enterprises: theory, methodology, practice]. Ternopil': TNEU, p. 256 [in Ukrainian].

11. **Aragrande M., & Canali M.** (2017). Animal health and price transmission along livestock supply chains. Department of Food Sciences and Technologies, University of Bologna, Italy. *Rev Sci Tech.*, 36 (1), pp. 87-96. DOI: 10.20506/rst.36.1.2612 [in English].

12. **Barahona J.F., & Chulaphan W.** (2017). Price transmission between world food prices and different consumer food price indices in Thailand, *Kasetsart Journal of Social Sciences*. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.kjss.2017.07.008> [in English].

13. **Hassounch I., Serra T., & Gil J.M.** (2010). Price transmission in the Spanish bovine sector: the BSE effect. *Agric. Econ.*, 41 (1), pp. 33-42. DOI: 10.1111/j.1574-0862.2009.00423.x [in English].

14. **Karikallio H.** (2015). Cross-commodity price transmission and integration of the EU livestock market of pork and beef: panel time-series approach. *In Agriculture in an Interconnected World: Proc. Conference of the International Association of Agricultural Economists*, 9-14 August, Milan, p. 41. URL : <http://purl.umn.edu/211832> [in English].

15. **Liu X.** (2011). Horizontal price transmission of the Finnish meat sector with major EU players. In Proc. International Congress of the European Association of Agricultural Economists, 30 August – 2 September, Zurich, Switzerland. URL : <http://purl.umn.edu/114380> (accessed on 13 June 2016), pp. 87-96. DOI: 10.20506/rst.36.1.2612 [in English].

16. **Alimpiiev Ye.V.** (2015). Zastosuvannya transmisijnogo pidkholdu u monetarnomu ta finansovomu rehuliuванні ukraїns'koi ekonomiky [Application of the transmission approach in the monetary and financial regulation of the Ukrainian economy]. *Visnyk Kam'ianets'-Podil's'koho natsional'noho universytetu imeni Ivana Obiienka. Ekonomichni nauky – Bulletin of Kamianets-Podilskyi Ivan Ogiyenko National University. Economics*, Issue. 10, pp. 10-16 [in Ukrainian].

17. **Ovsiienko Yu.I., & Flehantov L.O.** (2010). Metodyka vyvchennia alhorytmu pobudovy matematychnykh modelej metodom najmenshykh kvadrativ iz vykorystanniam komp'uternoї tekhniky. Informatsijni tekhnolohii i zasoby navchannia [Methods of studying the algorithm of mathematical model construction by the method of least squares using computer technology]. No. 4(18). URL : <http://www.ime.edu-ua.net/em.html> [in Ukrainian].

Анотація.

Кравченко О.М., Нетецький А.Г. Трансмiсія цiни мiж учасниками агропродовольчого ланцюга продукцiї скотарства.

У статтi на прикладi м'ясо-молочної продукцiї скотарства було оцiнено i проаналiзовано механiзм передачi (трансмiсiї) цiни мiж учасниками агропродовольчого ланцюга (сiльськогосподарськими виробниками, переробними пiдприємствами харчової промисловостi i представниками торгiвлi) i виявленi аномалiї, дисбаланси та дисгармонiї розвитку економічних вiдносин мiж зазначеними учасниками. Побудовано лiнiйну регресiю iз застосуванням метода найменших квадратiв i три лiнiйнi трендовi моделi, якi дозволили спрогнозувати тенденцiї змiни цiни на кожному органiзацiйно-технологiчному етапi реалiзацiї продукцiї (виробництво, переробка, торгiвля). Здiйснено кiлькiсну оцiнку розмiру змiни цiни на м'ясо-молочну продукцiю на ринку i часу, протягом якого вiдбувається змiна. Здобутi данi пiдтвердили ринкову «слабкiсть» сiльськогосподарських товаровиробникiв, що унеможливило гарантування продовольчої безпеки країни в цiлому.

Ключовi слова: трансмісія ціни, агропродовольчий ланцюг, продукція скотарства, м'ясо, молоко, лінійна регресія, споживча ціна.

Аннотация.

Кравченко О.М., Нетецкий А.Г. Трансмиссия цены между участниками агропродовольственного цепи производства скотоводства.

В статье на примере мясомолочной продукции скотоводства было оценено и проанализировано механизм передачи (трансмиссии) цены между участниками агропродовольственной цепи (сельскохозяйственными производителями, перерабатывающими предприятиями пищевой промышленности и представителями торговли) и выявлены аномалии, дисбалансы и дисгармонии развития экономических отношений между указанными участниками. Построено линейную регрессию с

применением метода наименьших квадратов и три трендовые модели, которые позволили спрогнозировать тенденции изменения цены на каждом организационно-технологическом этапе реализации продукции (производство, переработка, торговля). Осуществлено количественную оценку размера изменения цены на мясомолочную продукцию на рынке и времени, в течение которого происходит изменение. Полученные данные подтвердили рыночную «слабость» сельскохозяйственных товаропроизводителей, что делает невозможным обеспечение продовольственной безопасности страны в целом.

Ключевые слова: трансмиссия цены, агропродовольственная цепь, продукция скотоводства, мясо, молоко, линейная регрессия, потребительская цена.

Abstract.

Kravchenko O.M., Netetsky L.G. Price transmission along participants of the cattle products agrofood chain.

The mechanism of price transmission along the agro food chain participants (agricultural goods producers, food processing enterprises and trade representatives) was evaluated and analyzed in the Article as illustrated by cattle meat and dairy products, and anomalies, imbalances and disharmonies of economic relations development between the above participants were identified. Linear regression was constructed using the least squares method and three linear trend models, which allowed to predict price changes at each organizational and technological stage of product sales (production, processing, trade). The amount of changes in the price of meat and dairy products in the market and the time during which the change occurs are qualitatively evaluated. The data obtained confirmed the market «weakness» of agricultural goods producers, which makes it impossible to guarantee the food security of the entire country.

Key words: a price transmission, agro food chain, livestock products, meat, milk, linear regression, consumer price.

УДК 338.43:637.1

ПЕРЕДУМОВИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА ТА ПРОДУКТІВ ЙОГО ПЕРЕРОБКИ В УКРАЇНІ

**ГРІДІН О.В., СТАРШИЙ ВИКЛАДАЧ,
МИРНИЙ Є.В., ЗДОБУВАЧ,**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА**

Постановка проблеми у загальному вигляді. Молочна галузь в агропромисловому комплексі України, не зважаючи на глибоку, системну кризу продовжує залишатись однією з найбільш пріоритетних галузей сільськогосподарського виробництва. Коров'яче