

## СВІТОВЕ ГОСПОДАРСТВО І МІЖНАРОДНІ ЕКОНОМІЧНІ ВІДНОСИНИ

УДК 330.356:631/635

### Оцінка конкурентного розвитку цільових ринків продукції аграрних підприємств

**Красноруцький О.О.**

доктор економічних наук,  
професор кафедри організації виробництва бізнесу та менеджменту  
Харківського національного технічного університету  
сільського господарства імені Петра Василенка

**Богомолова К.С.**

аспірант  
Харківського національного технічного університету  
сільського господарства імені Петра Василенка

Стаття присвячена опрацюванню методичного підходу до оцінки конкурентного розвитку ринку сільськогосподарської продукції у розрізі окремих її видів на основі застосування інструментів економіко-математичного моделювання.

**Ключові слова:** розвиток ринку, економіко-математичне моделювання, сільськогосподарська продукція.

Красноруцький А.А., Богомолова К.С. ОЦЕНКА КОНКУРЕНТНОГО РАЗВИТИЯ ЦЕЛЕВЫХ РЫНКОВ ПРОДУКЦИИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Статья посвящена обоснованию методического подхода к оценке конкурентного развития рынка сельскохозяйственной продукции в разрезе отдельных ее видов на основе применения инструментов экономико-математического моделирования.

**Ключевые слова:** развитие рынка, экономико-математическое моделирование, сельскохозяйственная продукция.

Kranorytskyi O.O., Bogomolova K.S. AGRICULTURAL PRODUCTS MARKET COMPETITIVE DEVELOPMENT ESTIMATION

The agricultural products market competitive development' estimation methodical approach is considered in the article. The proposed methodic based on the implementation of mathematical modeling methods to research of competitive situations of different agricultural product markets.

**Keywords:** market development, economic modeling, agricultural products.

**Постановка проблеми.** Ринок будь-якого товару є динамічною системою, характеристики якої визначають як ефективність діяльності його суб'єктів, так і повноту та пропозиційність виконання основних функцій самого ринку. Не є виключенням і ринок сільськогосподарської продукції. Проте негармонійний характер розподілу доходів між суб'єктами сфер виробництва та обігу сільськогосподарської продукції є одночасно наслідком проблем функціонування внутрішнього ринку та головною перешкодою його ефективного розвитку.

Разом з цим функціональне навантаження вказаного ринку залишається незмінним, а проблеми його розвитку та набуття пропо-

зиційності в контексті його значення для забезпечення економічної безпеки держави за існуючих умов набувають особливою гостроти. Відповідно, актуалізується і проблема пошуку раціональних механізмів та інструментів впливу на функціонування внутрішнього ринку сільськогосподарської продукції з метою гармонізації відносин всіх категорій його учасників. Останнє вимагає вивчення об'єктивних закономірностей розвитку внутрішнього ринку та опрацювання методичних підходів до пояснення його генезису в сучасних умовах.

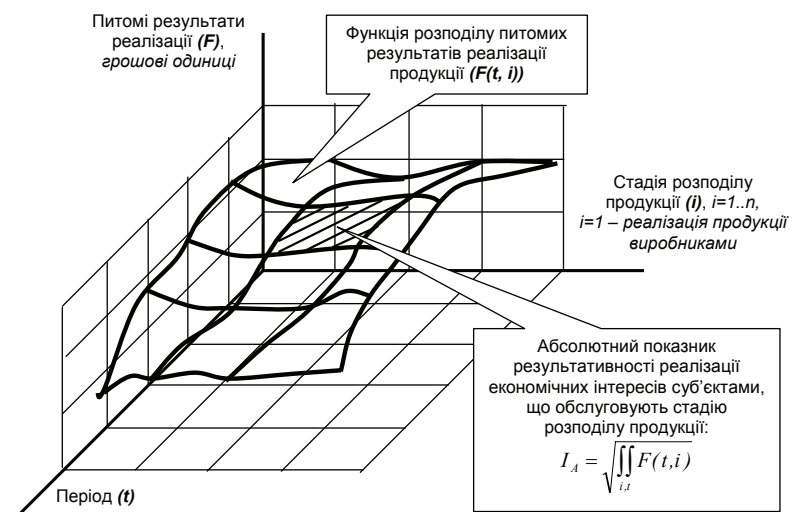
**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Питанням гармонізації функціонування внутрішнього ринку сільськогосподарської продукції, забезпечення ефективності діяль-

ності аграрних підприємств та розвитку їх конкурентоспроможності присвячені дослідження багатьох вітчизняних та зарубіжних учених-економістів. У контексті нашого дослідження необхідно звернути особливу увагу на наукові праці Б.Й. Пасхавера, В.М. Онєгіної, Т.О. Осташко, О.М. Могильного, Т.М. Лозинської, О.О. Єранкіна та багатьох інших авторів [2-7]. Їхні наукові здобутки є багатограними та вичерпно розкривають сутність економічних процесів, що протікають на ринку. Проте існуючі наукові надбання фактично не дозволяють формалізувати процедури розвитку об'єктових ринків сільськогосподарської продукції в сучасних умовах з використанням кількісних оцінок.

**Мета статті.** Публікація присвячена опрацюванню методичного підходу до оцінки конкурентного розвитку ринку сільськогосподарської продукції у розрізі окремих її видів на основі застосування інструментів економіко-математичного моделювання.

**Виклад основного матеріалу.** Вивчення особливостей функціонування суб'єктів маркетингової інфраструктури внутрішнього ринку сільськогосподарської продукції та характеристик їхньої взаємодії з товаровиробниками складає основу опрацювання заходів, спрямованих на гармонізацію відносин учасників ринку та підвищення результативності його функціонування для економіки держави в цілому.

Зважаючи на диференційовану структуру каналів розподілу різних сільськогосподарських товарів на внутрішньому ринку та, відповідно, суттєві відмінності у використанні суб'єктами систем розподілу спробуємо з'ясувати характер реалізації економічних інтересів товаровиробників та посередників різної товарної та галузевої спеціалізації. Адже саме товарний принцип є визначальним для формування та використання систем розподілу продукції. Ключовим критерієм повноти та досконалості реалізації економічних інтересів є ефективність як інтегральна категорія, що ілюструє ступінь реалізації основної мети провадження виробничо-комерційної діяльності.



**Рис. 1. Функція розподілу питомих результатів реалізації продукції та абсолютний показник результативності реалізації економічних інтересів учасників ринку**

Джерело: власна розробка

Таблиця 1

**Функції розподілу питомого результату реалізації сільськогосподарської продукції в структурі каналів розподілу при різних ступенях детермінації (внутрішній ринок України, 2013 рік)**

Об'єкт ринку	Функції розподілу при значеннях коефіцієнту детермінації		
	0,85	0,9	0,95
зерно пшениці продовольчих кондицій	$F = \frac{(a+t)}{(b+ci)} + dt$	$F = \frac{(a+t)}{(b+ci)} + d \cdot \ln(t)$	$F = ai^3 + bi^2 + ci + dt$
товарний соняшник	$F = e^{(A+\frac{B}{i}+C \cdot \ln(i))} + D$	$F = at^3 + bt^2 + ct + di$	$F = at^2 + bt + ci + d$
свинина	$F = at^2 + bt + ci + d$	$F = ai^{(b+\frac{c}{t})} + \frac{d}{t}$	$F = ai^{(b+ct)} + \frac{d}{t}$
м'ясо птиці	$F = ai^{(b+ct)} + d \ln t$	$F = ai^{(b+ct)} + dt$	$F = ai^{(b+c \ln t)} + dt$
молоко	$F = \frac{a}{i} + b \cdot e^{ct} + \frac{d}{t}$	$F = at^2 + bt + ci + d$	$F = at^3 + bt^2 + ct + di$

Джерело: складено за даними моделювання з використанням пакету прикладних програм Lab\_Fit

Таблиця 2

**Значення параметрів функції розподілу питомого результату реалізації продукції при різних коефіцієнтах детермінації (внутрішній ринок України, 2013 рік)\***

Об'єкт ринку	Значення параметрів функції розподілу при коефіцієнтах детермінації											
	0,85				0,9				0,95			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
зерно пшениці про-кондицій	-2010	-1133	370,3	0,006	-2010	-1167	381,3	0,171	-0,1134	0,7914	-1,572	0,011
товарний сояшник	-6389	12780000	-0,3604	1,311	0,0008471	-0,03397	34,06	0,02344	0,01698	-68,1	0,02339	68270
свинина	-0,08817	35,44	0,01175	-35620	-0,6003	-324,6	650600	3691	-05977	326,2	-0,1628	3686
М'ЯСО ПТИЦІ	0,04881	5387	-2,692	0,1287	-0,04905	5096	-2,547	0,004878	34,7	-5,377	0,7071	-0,01679
МОЛОКО	-0,03558	1,62	0,00453	-6060	-0,01258	5,05	0,006664	-5065	-0,006281	0,0252	-2,528	0,006667

Джерело: складено за даними моделювання з використанням пакету прикладних програм Lab\_Fit

Для оцінки результативності діяльності товаровиробників та посередників на найбільш типових товарних ринках сільськогосподарської продукції в дослідженні нами використаний показник обсягу реалізації продукції на 1 грн повних витрат на кожному етапі товароруку. Такий показник, на нашу думку, є найбільш ілюстративним, адже він прямо характеризує потенційні обсяги отримання прибутку. Інформаційною базою такого дослідження стали дані Державного комітету статистики України та результати виконаних послідовних статистичних групувань. При цьому ми виходили із розрахункових показників результативності виробничо-комерційної діяльності суб'єктів ринку, адже оперування звітними даними є неінформативним через особливості бухгалтерського, статистичного та податкового обліку в нашій країні і суттєвому викривленню показників прибутку в процесі оптимізації оподаткування.

У контексті характеру доступної інформації ми виходимо з припущення, що характер розподілу значень даного показника може бути описаний певною функцією, значення якої змінної якої визначаються значеннями періоду часу та порядковим номером стадії розподілу продукції, зважаючи при цьому на те, що окремі стадії розподілу обслуговуються функціонально відокремленими групами операторів ринку (рис. 1).

При цьому абсолютний показник результативності реалізації економічних інтересів функціонально відокремленої групи операторів ринку розраховується як квадратний корінь зі значення подвійного інтегралу, яким у свою чергу визначається площа поверхні графіку функції розподілу питомого обсягу реалізації продукції обмежена значеннями періоду часу та межами стадії розподілу продукції.

Функції розподілу питомих результатів реалізації продукції для вказаних об'єктових ринків були отримані з використанням методів динамічно-лагового моделювання проілюстровано у таблиці 1. При цьому функції та їх параметри були підібрані за коефіцієнтами детермінації 0,85, 0,9 та 0,95 (табл. 1 та 2), що дає змогу визначити найбільш притаманну якісним характеристикам процесу реалізації економічних інтересів у структурі каналу розподілу функцію.

Аналіз математичного змісту функцій, представлених у таблиці 1, переконливо доводить, що при найбільшому значенні коефіцієнту детермінації (0,95) апроксимуючий характер мають лише функції розподілу пито-

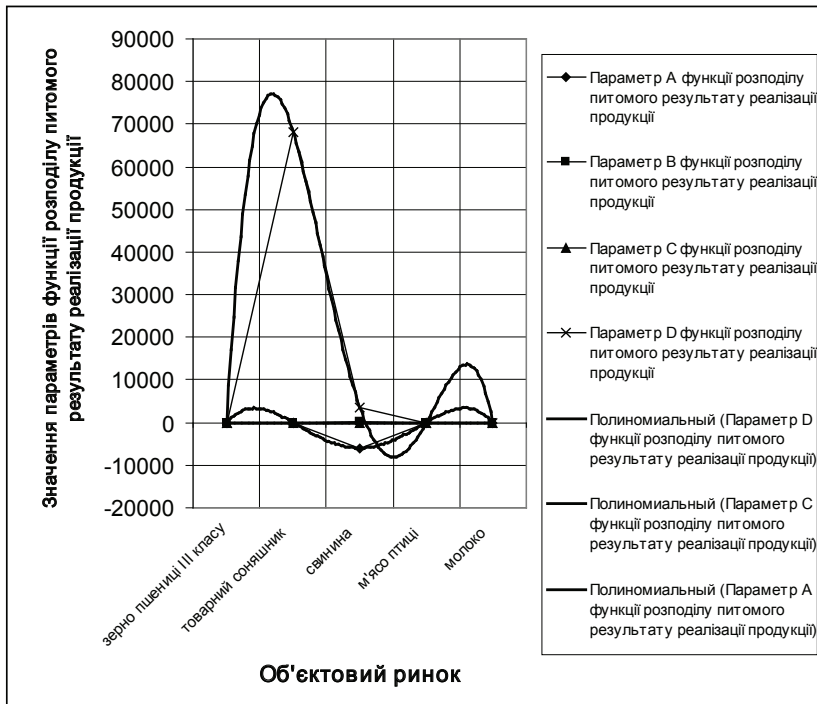
мого результату реалізації таких видів сільськогосподарської продукції, як свинина та м'ясо птиці. У свою чергу функції розподілу результатів реалізації зерна пшениці, товарного соняшнику та молока носять поліноміальний характер. Останнє свідчить передусім про наслідки застосування особливого характеру державної підтримки, прискорений обіг оборотних коштів учасників ринку м'яса птиці, застосування виробниками м'яса птиці вертикальних маркетингових структур, організаційною формою яких є так звана «фірмова торгівля» тощо, а також про низьку питому вагу концентрованого виробництва продукції свинарства, його дисперсію серед дрібних виробників та особистих селянських господарств населення, розвиток торговельно-закупівельної діяльності на ринку продукції свинарства, внаслідок чого отримані математичні залежності ілюструють недосконалість конкурентної ситуації на вказаних ринках, який опосередковується в обмеженнях входження операторів на ринок та некероване зростання рівня концентрації капіталу тих груп його учасників, діяльність яких характеризується превалюванням економічних інтересів (виробників – на ринку м'яса птиці та торговельно-закупівельних посередників – на ринку продукції свинарства).

При цьому поліноміальний характер функцій розподілу питомих результатів реалізації продукції рослинництва та молока свідчить, по-перше, про невпорядкованість процесів концентрації капіталу певною групою суб'єктів ринку, а, по-друге, наявність можливостей підвищення ефективності збутової діяльності будь-якою групою суб'єктів ринку за рахунок покращення менеджменту їхньої діяльності. Як свідчить практичний досвід, останню задачу більш результативно розв'язують суб'єкти сфери обігу, хоча це і не відкидає можливостей покращення ринкових позицій виробників.

У цьому контексті певний інтерес становить вивчення кількісних значень параметрів наведених у таблиці 1 функцій розподілу питомих результатів реалізації, закономірності зміни яких, власне, і мають пояснити щойно описаний процес генезису процедур розподілу продукції на ринку та реалізації економічних інтересів його суб'єктів (табл. 2).

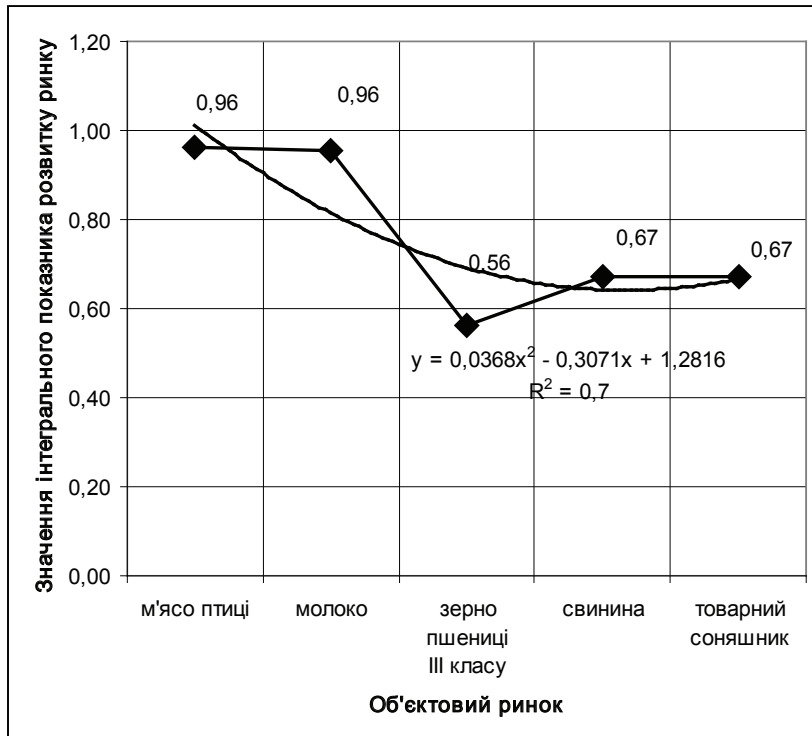
Математична обробка даних, представлених у таблиці 2, дозволяє виявити такі закономірності:

– по-перше, зміна параметрів функцій розподілу питомих результатів реалізації при зна-



**Рис. 2. Характер зміни параметрів функцій розподілу питомого результату реалізації окремих видів сільськогосподарської продукції (внутрішній ринок України, 2013 рік)**

Джерело: власні розрахунки за результатами моделювання



**Рис. 3. Результати визначення інтегральних показників розвитку основних об'єктових ринків сільськогосподарської продукції**

Джерело: власні розрахунки за даними Держстату та МінАГ України

чимих значеннях коефіцієнтів детермінації носить циклічний характер (рис. 2);

– по-друге, зміну зазначених параметрів можна описати з високим ступенем достовірності (значення коефіцієнту детермінації 0,89) певною математичною залежністю (рис. 3 та формула 1).

Для визначення вказаних закономірностей досліджені об'єктові ринки сільськогосподарської продукції були ранжирувані нами за показником рентабельності виробництва та реалізації продукції товаровиробниками у 2013 році. У результаті числові ряди були розміщені у такій послідовності: 1) ринок м'яса птиці (рівень збитковості – 22,5%); 2) ринок молока (рівень рентабельності – 1,4%); 3) ринок зерна пшениці продовольчих кондицій (рівень рентабельності – 7,3%); 4) ринок свинини (рівень рентабельності – 12,1%); 5) ринок товарного соняшнику (рівень рентабельності – 41,4%) [1, с. 54].

Характер встановленої закономірності дозволяє зробити припущення про те, що місцезнаходження екстремуму значення функції розподілу питомого результату реалізації продукції на її графіку, тобто отримання найбільших або найменших результатів відповідною функціонально відокремленою групою суб'єктів ринку, опосередковано свідчить про ступінь розвитку самого ринку певного товару. У свою чергу, характер зміни параметрів функції розподілу питомих результатів реалізації свідчить про певну послідовність стадій розвитку певного об'єктового ринку. У даному контексті доречно запропонувати кількісний критерій розвитку об'єктового ринку, який би дозволив формалізувати вказану періодичність. Звертаючи увагу на відмінності у функціонуванні систем розпо-

ділу продукції п'яти розглянутих у дослідженні об'єктових ринків, зміщення максимальних значень питомих результатів реалізації продукції, особливості конкурентних ситуацій, а також виявлені математичні закономірності зміни параметрів функцій розподілу та порядок розміщення розглянутих ринків у відповідності до результативності діяльності виробників продукції можна припустити, що вони характеризуються різними показниками свого розвитку. При цьому в якості кількісного параметру стану розвитку об'єктового ринку доречно запропонувати використання відповідного інтегрального показника (формула 1).

$$I_p = 1 - \sqrt[n]{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{V_{i+1} - V_i}{V_i} \right| \times \left| \frac{P_{i+1} - P_i}{P_i} \right| \times \left| \frac{R_{i+1} - R_i}{R_i} \right|}, \quad (1)$$

де  $I_p$  – інтегральний показник розвитку ринку;

$n$  – кількість стадій в структурі системи розподілу продукції;

$i$  – порядковий номер стадії розподілу продукції;

$V$  – обсяг продукції, що реалізується протягом визначеного періоду часу, суб'єктами, які обслуговують певну стадію розподілу, тис. т;

$P$  – середня ціна реалізації продукції певною групою суб'єктів ринку у визначений період часу, грн;

$R$  – рентабельність реалізації продукції певною групою суб'єктів ринку у визначений період часу, %.

Представлена формула розрахунку інтегрального показника розвитку ринку являє собою нормалізовану величину відхилень обсягів реалізації продукції, цін реалізації відповідними функціонально відокремленими групами суб'єктів об'єктового ринку та рентабельності, як узагальнюючого показника результативності діяльності. При цьому даний показник змінюється в інтервалі від 0 до +1, а зважаючи на запропоновану методику його розрахунку для певного періоду планування – у нашому випадку вивчення сировинних ринків, доречно використовувати періоди, що дорівнюють маркетинговому або календарному року, – спостереження за його динамікою дозволяють зробити певні судження про стан розвитку того чи іншого об'єктового ринку, а провівши паралелі зі

станом конкурентної ситуації, зробити припущення про наявність певних циклічних тенденцій розвитку об'єктових сегментів ринку сільськогосподарської продукції (рис. 3).

Інтерпретуючи математичний зміст інтегрального показника розвитку ринку в його економічний зміст, варто зазначити, що по мірі наближення значень до +1 можна констатувати скорочення довжини каналів розподілу продукції, що, власне, притаманно ринкам м'яса птиці та молока. Крім того, скорочення довжини каналів розподілу є свідченням інтенсифікації процесів олігополізації ринків на рівні виробників та продуктивному виконанню посередниками своїх комерційних функцій. При цьому наближення значень показників до 0 свідчить про збільшення довжини каналів розподілу продукції, набуття конкурентною ситуацією характеристик олігопсонії, що, власне, притаманно ринкам зерна пшениці, свинини і товарного соняшнику.

У цьому контексті, враховуючи, що досліджені об'єктові ринки були ранжовані по мірі зростання рентабельності виробництва та реалізації продукції виробниками, можна стверджувати:

– по-перше, необхідність використання інфраструктурних інструментів підтримання ритмічності фінансування сільськогосподарського виробництва для підвищення його ефективності;

– по-друге, наявність залежності між рівнем розвитку об'єктового ринку та типом конкурентної ситуації на ньому, а отже існуванням циклів конкурентного розвитку товарних ринків.

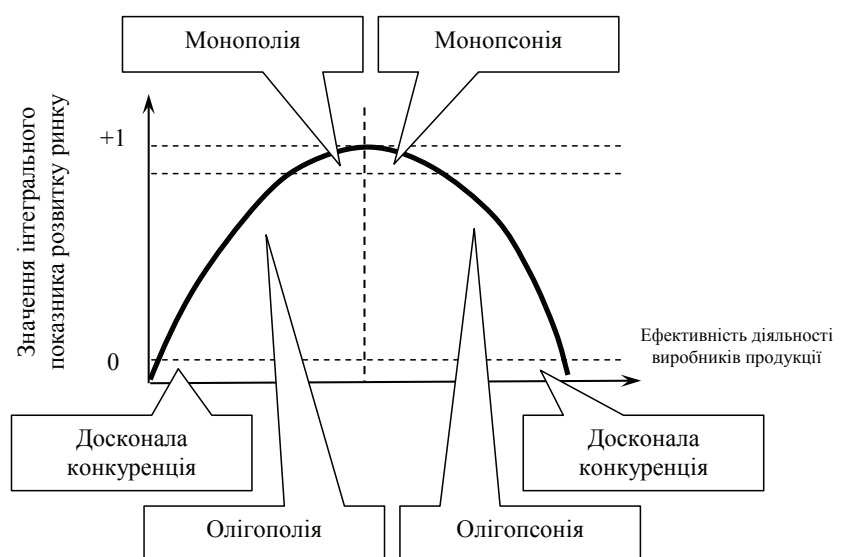


Рис. 4. Послідовність конкурентного розвитку об'єктових ринків сільськогосподарської сировини

Джерело: власна розробка

Варто зазначити, що виявлені закономірності сформульовані саме для сировинних товарів, які характеризуються високим ступенем стандартизації та вплив науково-технічного прогресу на товарну політику виробників яких є незначним. Зважаючи на нівелювання факторів, що дозволяють створювати конкурентні переваги шляхом створення унікальних товарів та застосування відповідних стратегій ринкової поведінки виробників, циклічні тенденції опосередковуються саме через цінові та результативні індикатори, які опосередковуються в генезисі типів конкурентної ситуації (рис. 4).

Економічний механізм розвитку об'єктового ринку (рис. 9) полягає у такому. При наближенні значень інтегрального показника розвитку ринку до нуля конкурентна ситуація наближається до досконалої конкуренції, тобто поріг входження нового виробника або постачальника не є високим, а кількість споживачів та постачальників є майже необмеженою. За таких умов окремі виробники та постачальники набувають цінових конкурентних переваг через об'єктивні та суб'єктивні обставини, поєднують свої інтереси через інструменти лідерства в ціні або менеджерсько-поведінкові процедури, у свою чергу конкурентна ситуація на ринку набуває ознак олігополії. Про це свідчить зростання інтегрального показника розвитку ринку, а також позитивні значення першої похідної функції, що описує зміну цього показника. По мірі наближення значень інтегрального показника до одиниці кількість постачальників на ринку поступово знижується через об'єктивні процеси розвитку капіталізації виробничого бізнесу, підвищення концентрації виробничого капіталу, поглинання, злиття тощо, внаслідок

чого конкурентна ситуація наближається до монополії. Усе це відбувається при позитивних значеннях функції залежності інтегрального показника від ефективності діяльності виробника. Зміна ж знаку значень вказаної похідної свідчить про деструкцію цінової та об'ємної динаміки ринку, еквівалентом чого є скорочення кількості споживачів, тому значення інтегрального показника наближені до одиниці в даному інтервалі дозволяють класифікувати конкурентну ситуацію як монопсонічну. За таких умов набуває високої ефективності функціонування споживача, в якості якого можна розглядати певну групу суб'єктів сфери обігу на певному рівні ринкової інфраструктури, чисельність якої збільшується, проте з досить значним порогом входження у цей бізнес. Значення інтегрального показника розвитку ринку знижуються при збереженні від'ємних значень похідної функції залежності цього показника від ефективності діяльності виробника, а конкурентна ситуація набуває характеристик олігопсонії. На цьому фоні суттєво знижується поріг входження у виробничий бізнес, а інертність сировинних ринків сприяє залученню інвестицій у сферу обігу сільськогосподарської продукції з інших секторів економіки. Останнє призводить до збільшення чисельності покупців та постачальників на ринку, що призводить до суттєвого зниження інтегрального показника розвитку ринку та його класифікації, знову як наближеного до ситуації досконалої конкуренції.

Виконані згідно із запропонованим підходом розрахунки доводять, що вивчені основні об'єктові ринки сільськогосподарської продукції є ринками олігопсонічної або монопсонічної конкуренції (табл. 3).

Таблиця 3

**Визначення параметрів конкурентного розвитку об'єктових ринків сільськогосподарської продукції в Україні у 2013 р.**

Об'єктовий ринок	Рентабельність виробництва і реалізації продукції виробниками, %	Значення інтегрального показника розвитку ринку	Значення першої похідної функції інтегрального показника розвитку ринку	Тип конкурентної ситуації на ринку (наближений до...)
М'яса птиці	-22,5	0,96	-0,32366	монопсонія
Молока	1,4	0,96	-0,30607	монопсонія
Зерна пшениці III класу	7,3	0,56	-0,30173	олігопсонія
Свинини	12,1	0,67	-0,29819	олігопсонія
Товарного соняшнику	41,4	0,67	-0,27663	олігопсонія

Джерело: власні розрахунки

Варто зазначити, що зміна стадій конкурентного розвитку ринків сільськогосподарської продукції у відповідності до їх характеристик, застосування заходів державного регулювання та превалювання поведінки суб'єктів та їх груп може здійснюватися за двома напрямками, тобто носити характер коливань різної амплітуди та спрямованості. Тобто ми не виключаємо, зокрема, перетворення монопольної ситуації на олігопольну, олігопсонічної на монопсонічну тощо.

**Висновки.** Запропонований методичний підхід дозволяє виконувати кількісну оцінку напрямку та амплітуди коливань зміни конкурентного типу об'єктових ринків сільськогосподарської продукції в часі, а отже створює раціональне підґрунтя для прогнозування середньострокових тенденцій їхнього розвитку, а також дозволяє пояснити процеси, що відбуваються на сировинних ринках, функціонування яких характеризується наявністю суттєвих розбіжностей та диспропорцій в реалізації економічних інтересів учасників.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Сільське господарство України за 2013 рік : статистичний збірник / Державна служба статистики України ; За заг. кер. Ю.М. Остапчука. – К., 2009. – 376 с.
2. Могильний О.М. Регулювання аграрної сфери : [монографія] / О.М. Могильний. – Ужгород : ІВА, 2005. – 400 с.
3. Онегіна В.М. Державне регулювання цін і доходів сільськогосподарських товаровиробників : [монографія] / В.М. Онегіна. – К. : ННЦ ІАЕ, 2007. – 590 с.
4. Осташко Т.О. Ринкова трансформація аграрного сектора : [монографія] / Т.О. Осташко. – К. : Фенікс, 2004. – 280 с.
5. Пасхавер Б. Цінова конкурентність аграрного сектора / Б. Пасхавер // Економіка України. – 2007. – № 1. – С. 78-87.
6. Єранкін О.О. Вплив аграрної політики на маркетингову діяльність підприємств АПК в Україні / О.О. Єранкін // Економіка АПК. – 2008. – № 6. – С. 29-39.
7. Лозинська Т.М. Національний продовольчий ринок в умовах глобалізації : [монографія] / Т.М. Лозинська. – Х. : Вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2007. – 272 с.
8. Іртищева І.О. Вплив глобалізації на рівень конкурентоспроможності національної економіки: фактори, механізми, інструменти / І.О. Іртищева, Т.В. Стройко, О.Є. Гросицька, М.І. Стегней // Вісник ХНАУ. Збірник наукових праць. Вип. 4. – Харків, ХНАУ. – 2013. – С. 34-45.
9. Іртищева І.О. Конкурентоспроможність національної харчової промисловості: сучасний стан та тенденції розвитку / І.О. Іртищева, О.Є. Гросицька // Вісник ХНАУ. Збірник наукових праць. Вип. 8. – Харків, ХНАУ. – 2012. – С. 80-85.