

2. Кириєнко А. І., Іванова Н. Ю. Проблеми емпіричної оцінки трансакційних витрат. 28.05.2015. URL: [http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/6792/Kyriienko\\_Problemy\\_empirychnoi\\_otsinky%20.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/6792/Kyriienko_Problemy_empirychnoi_otsinky%20.pdf)

3. В.С. Литвиненко. Класифікація трансакційних витрат для цілей побудови системи бухгалтерського обліку. URL: <http://magazine.faaf.org.ua/klasifikaciya-transakciynih-vitrat-dlya-ciley-pobudovi-sistemi-buhgalterskogo-obliku.html>

4. М.В. Вергуненко. Динаміка трансакційних витрат країни в процесі її регіональної інтеграції (на прикладі Європейського Союзу). 2009. URL: [http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/doc/74/1/044\\_IR.pdf](http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/doc/74/1/044_IR.pdf)

5. Doing Business-2020. За счет чего Украина поднялась в рейтинге на 64 строчку. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2019/10/24/652929/>

6. Рейтинг экономической свободы: Украина поднялась на 13 позиций, но осталась последней в Европе. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/news/2020/03/27/658619/>

**Король Є.Я.**

*студент;*

**Ярова В.В.**

*кандидат економічних наук, доцент,*

*Державний біотехнологічний університет, м. Харків*

## **АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ І ВАРІАЦІЙ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ В АГРАРНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ**

Аналіз тенденцій і ступеня варіації виробництва сільськогосподарської продукції у динаміці за ряд років грає важливу роль у підвищенні ефективності аграрного виробництва, у своєчасному, оперативному прийнятті необхідних управлінських рішень. Це досягається з використанням статистичних методів, зокрема, рядів динаміки і варіаційної статистики. Визначення середнього рівня показника або за певний динамічний період по одному підприємству, або за сукупністю їх за один період ще не дає підстави для використання середньої величини для подальших розрахунків. Відповідно до теорії статистики, якісна і кількісна

однорідність досліджуваної сукупності є однією з умов застосування будь-якого статистичного методу.

Мета дослідження полягає в аналізі тенденцій і ступеня варіації показників виробництва окремих видів продукції в аграрному підприємстві за допомогою базисних і ланцюгових темпів зростання, вирівнювання динамічного ряду виробництва за рівнянням математичної функції (криволінійної, прямолінійної), відносних коефіцієнтів осциляції і варіації, показників середнього лінійного відхилення, дисперсії та середнього квадратичного відхилення. Необхідно отримати відповіді на такі питання: яка основна тенденція зміни досліджуваних показників, наскільки велика варіація значень валових зборів сільськогосподарських культур і які з них мають найвище або найменше коливання, які причини варіації, наскільки великий вплив окремих факторів на розмір варіації обсягів виробництва продукції рослинництва по господарству.

Основними методами, застосовуваними в даному дослідженні, стали метод статистичного спостереження, угруповання і зведення статистичних даних, рядів динаміки і варіаційний метод. Використовуючи дані форми № 50 с.-г. «Звіт про основні економічні показники сільськогосподарських підприємств» конкретного сільськогосподарського підприємства Харківської області була зібрана і узагальнена інформація про обсяги виробництва продукції рослинництва в натуральному вираженні (центнерах), яка стала основою для застосування методу показників варіаційної статистики.

Варіація характерна всім без винятку явищам природи і суспільства, крім законодавчо закріплених нормативних значень окремих соціальних ознак. Дослідження варіації в статистиці мають величезне значення, оскільки допомагають пізнати сутність досліджуваного явища.

Для вимірювання ступеня варіації застосовують різні показники, які ділять на дві групи: абсолютні і відносні. До абсолютних показників відносяться розмах варіації, середнє лінійне відхилення і середнє квадратичне відхилення. Дисперсія, коефіцієнт варіації і коефіцієнт осциляції відносять до відносних показників варіації. Відносні показники обчислюються як відношення абсолютних показників варіації до середнього арифметичного.

На матеріалах конкретного сільськогосподарського підприємства нами були зібрані і зведені обсяги виробництва окремих видів продукції рослинництва (зернові культури, соняшник, соя) за одинадцять років. За допомогою постійних цін 2016 року, затверджених Державною службою статистики України, була визначена вартість валової продукції сільського господарства в цілому по підприємству. Цей показник є цінним для аналізу ефективності виробництва, оскільки у ньому усунуто вплив інфляції на вартість виробленої продукції.

У табл. 1 представлено результати розрахунку узагальнюючих показників динамічного ряду вартості валової продукції сільського господарства у постійних цінах 2016 року: середньорічний абсолютний приріст, відносний середньорічний темп зростання, відносний середньорічний темп приросту.

Таблиця 1

**Середньорічні показники динамічного ряду  
валової продукції сільського господарства, 2010–2020 рр.**

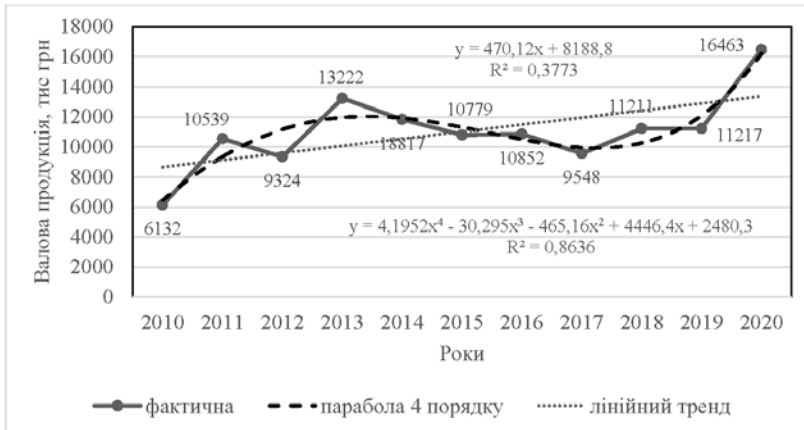
Показник ряду динаміки, одиниця вимірювання	Формула для обчислення	Значення показника
Середньорічний абсолютний приріст, (+,-), тис грн.	$\bar{A} = \frac{y_n - y_0}{n - 1}$	1033,1
Середньорічний темп зростання, %	$\bar{T} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_0}}$	110,4
Середньорічний темп приросту, (+,-) %	$\bar{T}_{np} = \bar{T} - 100\%$	+10,4

У 2020 р. у господарстві було вироблено валової продукції сільського господарства на суму 16463 тис грн. За одинадцять років вартість її зросла на 10331 ти. грн. або у 2,7 р. (базисний темп зростання – 268,5%). У середньому за рік на протязі досліджуваного періоду абсолютний приріст вартості валової продукції становить 1033,1 тис. грн., відносний темп приросту – 10,4%.

Для абстрагування від випадкового коливання рівнів продуктивності праці за тривалий динамічний період ми застосували аналітичне вирівнювання способом найменших квадратів,

використовуючи рівняння прямої лінії і параболи четвертого порядку (рис. 1).

В результаті вирівнювання динамічного ряду валової продукції сільського господарства за 2010–2020 рр. отримали такі результати (рис. 1).



**Рис. 1. Вирівнювання динамічного ряду валової продукції сільського господарства у постійних цінах, 2010–2020 рр.**

Параметри прямої лінії свідчать, що на протязі досліджуваного динамічного періоду у середньому за рік обсяги виробництва продукції сільського господарства зростали на 470,12 тис. грн. Тенденцію зміни валової продукції краще відображає криволінійна функція Маємо значення коефіцієнта достовірності апроксимації:  $R_{\text{параб}}^2 = 0,8636 > R_{\text{прям}}^2 = 0,3773$ . Рівняння параболи 4-го порядку показує, що у 2009 р. вирівняний рівень вартості валової продукції становив 2480,3 тис. грн. Згідно параметрів криволінійної функції маємо два період зростання досліджуваного показника: 2010–2013 рр. та 2018–2020 рр. З 2014 р. по 2017 р. відбувалося зменшення обсягів виробництва.

Наступні розрахунки показників варіаційної статистики дозволять дати відповідь на питання, за рахунок яких конкретно видів

продукції відбувалися зміни у загальній вартості виробленої сільськогосподарської продукції.

У господарстві вирощують зернові (пшениця озима та яра, ячмінь ярий, гречка, просо, горох, кукурудза на зерно) та технічні культури (соняшник, соя). Нами були визначені відносні і абсолютні показники варіації обсягів виробництва основних видів продукції рослинництва за 2010–2020 рр. (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники варіації обсягів виробництва продукції рослинництва в аграрному підприємстві за 2010–2020 рр.**

Вид продукції	Середнє значення, ц	Розмах варіації, ц	Коефіцієнт осциляції, %	Середнє квадратичне відхилення, ц	Показник варіації, %
	$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$	$R$	$p_x = \frac{R}{\bar{x}}$	$\sigma$	$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$
Пшениця озима	13153	13328	101,3	4154	31,6
Пшениця яра	1217	1533	126,0	663	54,5
Гречка	93	263	283,1	92	98,6
Ячмінь ярий	2563	4524	176,5	1622	63,3
Просо	168	1117	666,0	335	199,7
Горох	2226	2357	105,9	902	40,5
Кукурудза на зерно	4570	7895	172,8	2490	54,5
Соняшник	2763	7980	288,9	2525	91,4
Соя	790	1350	171,0	378	47,8

За останні 11 років у 2020 року на підприємстві було отримано найвищий показник виробництва зерна озимої пшениці – 17794 ц. Мінімальним валовий збір зерна був зібраний в 2010 р. – 4466 ц. Розмах варіації становить 13328 ц. Коефіцієнт осциляції показує, що розмах варіації на 1,3% перевищує середнє значення. Це невисокий рівень (при аналізі виробництва проса – 667%). Можна зробити висновок про незначну варіацію валового збору зерна озимої пшениці за 11 років, про що свідчить показник варіації 31,6%.

Більш високий ступінь коливання на підприємстві мають показники виробництва кукурудзи на зерно: розмах варіації – 7895 ц, коефіцієнт осциляції – 172,8%, коефіцієнт варіації – 54,5%.

Істотно менше стало вироблятися зерна ярого ячменю (порівняно з 2010 р. менше у 22 рази). Це зумовило досить високу варіацію валових зборів: розмах варіації – 4524 ц, коефіцієнт осциляції – 176,5%, показник варіації – 63,3%.

Можна припустити, що вирощування сояшнику стало стратегічно важливим для господарства, оскільки за 2010–2022 рр. виробництво його зросло з 1134 ц до 8925 ц, тобто майже у 8 разів. Обсяги виробництва насіння сояшнику мають найвищий ступінь варіації в порівнянні з іншими культурами.

Аналіз тенденцій зміни вартості валової продукції сільського господарства по аграрному підприємству в цілому і у розрізі її окремих видів за 2010–2020 рр. показав такі результати. Індекс фізичного обсягу продукції (268,5%) вказує на зростання вартості валової продукції сільського господарства за 11 років у 2,7 рази. У середньому за рік вона збільшувалася на 10,4%. Це відбулося за рахунок збільшення валових зборів озимої пшениці і насіння сояшнику. Адекватним середнім рівнем виробництва за 2010–2020 рр. характеризується тільки валовий збір озимої пшениці, по якому показник варіації становить 31,6%. По інших культурах – ячмінь ярий, кукурудза на зерно, сояшник, – маємо високий ступінь коливання (коефіцієнти варіації змінюються від 54,5% до 91,4%).

### **Список використаних джерел:**

1. Мостовий Г.І., Дегтяр А.О., Горкавий В.К., Ярова В.В. Теорія статистики : Навчальний посібник. Харків : Вид-во ХарPI УАДУ «Магістр», 2002. 300 с.
3. Свалов Н.Н. Вариационная статистика. Москва : Видавництво «Лесная промышленность», 1983. С. 6–9.