

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ВЛИЯНИЯ СТРУКТУРНОГО ФАКТОРА В ДЕТЕРМИНИРОВАННОМ ФАКТОРНОМ АНАЛИЗЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕГРАЛЬНОГО МЕТОДА

А. А. ГАЙДУКОВ

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
г. Горки, Республика Беларусь, 213407, e-mail: haidukou@list.ru

(Поступила в редакцию 13.12.2021)

Одной из важнейших причин изменения результативных показателей в детерминированном факторном анализе является структура количественного признака. Традиционно уровень ее влияния на результативный показатель оценивается с помощью способов элиминирования – способа цепной подстановки и способа абсолютных разниц. Тем не менее у данных способов имеется существенный недостаток, который выражается в недооценке взаимодействия отдельных факторов между собой. Данный недостаток в определенной степени исключается при использовании в процессе анализа интегрального метода и способа логарифмирования.

В данной статье предложена методика оценки влияния структурного фактора на результативный показатель с применением интегрального метода. В качестве примера использованы фактические данные площади сельскохозяйственных земель и валовой продукции сельского хозяйства в разрезе отдельных категорий хозяйств Республики Беларусь за 2019–2020 гг. Результаты факторного анализа позволяют более точно определить роль изменения структуры использованных в производстве сельскохозяйственных земель по категориям хозяйств на валовую продукцию сельского хозяйства, произведенную всеми категориями. В конечном итоге это дает возможность для оптимального прогнозирования развития многоукладного сельского хозяйства республики.

Ключевые слова: детерминированный факторный анализ, структурный фактор, способ элиминирования, интегральный метод, валовая продукция, уровень производства, категория хозяйств.

One of the most important reasons for changing performance indicators in deterministic factor analysis is the structure of a quantitative attribute. Traditionally, the level of its influence on the performance indicator is assessed using elimination methods – the chain substitution method and the absolute difference method. Nevertheless, these methods have a significant drawback, which is expressed in the underestimation of interaction of individual factors with each other. This drawback is eliminated to a certain extent when using the integral method and the logarithm method in the analysis process.

This article proposes a methodology for assessing the influence of a structural factor on the performance indicator using the integral method. As an example, the actual data on the area of agricultural land and gross agricultural output in the context of certain categories of farms in the Republic of Belarus for 2019–2020 were used. The results of the factor analysis make it possible to more accurately determine the role of changes in the structure of agricultural land used in production by categories of farms on the gross agricultural output produced by all categories. Ultimately, this provides an opportunity for optimal forecasting of the development of a multi-structural agriculture of the republic.

Key words: deterministic factor analysis, structural factor, elimination method, integral method, gross output, production level, category of farms.

Введение

Основная часть

$$y = \sum_{i=1}^n A_{\text{общ}} \cdot y_{Дi} \cdot B_i$$

y $A_{\text{общ}}$ i $y_{Дi}$ B_i $A; y_{Дi}$
 $A; n$ B i $A; i$ $A; B_i$

$$\sum_{i=1}^n \Delta y_{Дi} = \Delta y - \Delta A_{\text{общ}} - \sum_{i=1}^n \Delta B_i$$

$$A_{\text{общ}} \quad B_i$$

$$y = A_{\text{общ}} \cdot B_{\text{ср}}$$

$B_{\text{ср}}$ B
 $A.$ B
 $A:$
 $y_i = A_i \cdot B_i.$

. 1.

Динамика площади сельскохозяйственных земель и валовой продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств Республики Беларусь

	7377,2	7298,2	79,0	16464	18453	+ 1989
	213,9	247,4	+ 33,5	556	589	+ 33
	712,4	666,1	46,3	3619	3707	+ 88
	8303,5	8211,7	91,8	20639	22749	+ 2110

5, 6].

$$ВП = \sum_{i=1}^3 S_{\text{общ}} \cdot y_{Дi} \cdot y_{Пi}$$

$ВП$ $S_{\text{общ}}$ $y_{Дi}$ $y_{Пi}$ i

Исходные данные для проведения факторного анализа

	7377,2	0,888	7298,2	0,889	2,23	2,53
	213,9	0,026	247,4	0,030	2,60	2,38
	712,4	0,086	666,1	0,081	5,08	5,57
	8303,5	1,000	8211,7	1,000	2,49*	2,77*

5, 6]; *

$$ВП_{2019} = 20639$$

$$ВП_{усл1} = 8211,7 \cdot 0,888 \cdot 2,23 + 8211,7 \cdot 0,026 \cdot 2,60 + 8211,7 \cdot 0,086 \cdot 5,08 = 20411$$

$$ВП_{усл2} = 8211,7 \cdot 0,889 \cdot 2,23 + 8211,7 \cdot 0,030 \cdot 2,60 + 8211,7 \cdot 0,081 \cdot 5,08 = 20315$$

$$ВП_{2020} = 22749$$

$$\Delta ВП_{S_{общ}} = ВП_{усл1} - ВП_{2019} = 20411 - 20639 = -228$$

$$\Delta ВП_{стр} = ВП_{усл2} - ВП_{усл1} = 20315 - 20411 = -96$$

$$\Delta ВП_{уп} = ВП_{2020} - ВП_{усл2} = 22749 - 20315 = 2434$$

96

. 3.

. Результаты факторного анализа валовой продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйств Республики Беларусь (2019–2020 гг.)

								S		
	8303,5	8211,7	2,49	2,77	20639	20411	22749	+ 2110	228	+ 2338
	7377,2	7298,2	2,23	2,53	16464	16288	18453	+ 1989	176	+ 2165
	213,9	247,4	2,60	2,38	556	643	589	+ 33	+ 87	54
	712,4	666,1	5,08	5,57	3619	3384	3707	+ 88	235	+ 323
	8303,5	8211,7			20639	20315	22749	+ 2110	324	+ 2434

5, 6].

$$\Delta y_A = \Delta A \cdot B_0 + \Delta A \cdot \Delta B;$$

$$\Delta y_B = \Delta B \cdot A_0 + \Delta A \cdot \Delta B.$$

. 4.

Результаты факторного анализа валовой продукции сельского хозяйства (с использованием интегрального метода) по всем категориям хозяйств Республики Беларусь (2019–2020 гг.)

							s		
	8303,5	8211,7	2,49	2,77	20639	22749	+ 2110	241	+ 2351
	7377,2	7298,2	2,23	2,53	16464	18453	+ 1989	188	+ 2177
	213,9	247,4	2,60	2,38	556	589	+ 33	+ 83	50
	712,4	666,1	5,08	5,57	3619	3707	+ 88	246	+ 334
	8303,5	8211,7			20639	22749	+ 2110	351	+ 2461

5, 6].

$$\Delta \text{ВП}_{\text{стр}} = \sum_{i=1}^n \Delta \text{УД}_i = \Delta \text{ВП} - \Delta S_{\text{общ}} - \sum_{i=1}^n \Delta \text{УП}_i = 2010 + 241 - 2461 = -210 \text{ млн руб.}$$

Заключение

ЛИТЕРАТУРА

1.

110.

2.

2021.

13.

9.

3.

2020.

28.

4.

5.

<https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/selskoe-hozyaistvo/selskoe-khozyaistvo/godovye-dannye/>.

7

8.