

ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

УДК 519.237.8:658.12:338

Микитюк П. П., Фецович Т. Р.

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВ НА ОСНОВІ КОРЕЛЯЦІЙНО-РЕГРЕСІЙНОГО МЕТОДУ

Анотація. У статті висвітлені результати кореляційно-регресійного аналізу, використаного для відбору та оцінки значущості факторів; запропонована багатofакторна економіко-математична модель фінансових результатів діяльності птахівничих підприємств і продемонстровані можливості її практичного застосування.

Ключові слова: результати, кореляційно-регресійний аналіз, мультиколінеарність, економіко-математична модель

Mykytiuk P., Fetsovych T.

PERFORMANCE ANALYSIS OF COMPANY ACTIVITIES BASED ON THE CORRELATION AND REGRESSION METHOD

Summary. The article reports the results of the correlation and regression analysis used to select and evaluate the significance of factors; the multifactor economic and mathematical model of the financial performance of poultry enterprises is suggested and the possibilities of its practical application is demonstrated.

Keywords: results, correlation and regression analysis, multicollinearity, economic and mathematical model

1. Вступ

В економічних дослідженнях результатів діяльності птахівничих підприємств використання традиційних методів є трудомістким і достатньо проблематичним процесом. Тому, не випадковим на сьогодні є зростання інтересу до економіко-математичних моделей, які стають важливим інструментом аналізу діяльності підприємства у цілому та фінансових результатів зокрема. В системі підвищення ефективності діяльності підприємства у контексті зростання його прибутковості важливе місце посідає кореляційно-регресійний аналіз, який дозволяє відібрати найбільш впливові фактори і кількісно описати зв'язок між інтегральним показником фінансового результату та релевантними факторами.

Різноманітні аспекти методики аналізу результатів діяльності підприємств висвітлені такими науковцями, як: Н. С. Пласкова [4], Г. В. Савицька [6], Г. М. Тарасюк [8], А. М. Поддєрьогін [9] та ін. Однак, в існуючій на сьогодні практиці недостатньо висвітленими є питання застосування економіко-математичних моделей в аналізі фінансових результатів.

Мета статті – здійснити відбір найважливіших факторів, які визначають фінансовий результат досліджуваних підприємств, задля побудови економі-

ко-математичної моделі за допомогою кореляційно-регресійного аналізу.

2. Порядок формування багатofакторної моделі діяльності підприємств

Одним із основних методів дослідження багаточисленних залежностей є кореляційно-регресійний аналіз. При цьому, кореляційний аналіз дозволяє оцінити зв'язок між досліджуваними явищами і показниками, а регресійний спрямований на встановлення форми зв'язку між результативним показником та факторами, які на нього впливають [1].

Створення багатofакторної моделі включає такі етапи: відбір найважливіших факторів, під впливом яких формується результативний показник; збір необхідної інформації; аналіз та первинна обробка вихідної інформації; побудова економіко-математичної моделі; економічний аналіз одержаних результатів.

Кореляційно-регресійний аналіз нами використано для побудови багатofакторної моделі, в якій результативним показником є фінансовий результат діяльності досліджуваних птахівничих підприємств, а факторами впливу – x_1 - дохід від реалізації; x_2 - податок на додану вартість; x_3 – чистий дохід від реалізації; x_4 - собівартість реалізованої продукції; x_5 – валовий прибуток або збиток; x_6 – інші операційні витрати; x_7 - адміністративні витра-

ти; x_8 – витрати на збут; x_9 – інші операційні витрати; x_{10} – інші доходи; x_{11} – фінансові витрати; x_{12} – інші витрати.

Вивчення принципів і закономірностей формування прибутку підприємств дозволило встановити лінійну залежність між чистим прибутком та вище перерахованими факторами впливу, яка має такий математичний вираз:

$$y_i = a_0 + a_1 x_{i1} + a_2 x_{i2} + \dots + a_n x_{im}, \quad (1)$$

де y_i – значення фінансового результату підприємства;

a_m – параметри регресійної моделі;

x_{im} – значення змінного фактора.

Після відбору найважливіших факторів визначають їх значимість і вплив на результативний показник.

Визначення параметрів a_0, a_1, \dots, a_m моделі лінійної регресії здійснюють методом найменших квадратів, який присутній в пакеті програм MS Excel. Для обґрунтування адекватності використання мо-

делі лінійної регресії розрахуємо коефіцієнт кореляції (r) за формулою:

$$r = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)}{\sqrt{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2} \times \sqrt{n \sum_{i=1}^n y_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)^2}}. \quad (2)$$

Цей коефіцієнт характеризує міру впливу модельних факторів x_1, x_2, \dots, x_m на обсяг чистого прибутку (y_i) птахівничих підприємств.

3. Методика кореляційно-регресійного аналізу результатів діяльності досліджуваних підприємств

Аналіз тенденцій зміни фінансових показників досліджуваних підприємств показав, що переважна їх більшість є взаємозалежними між собою. На основі цих фактів припустимо існування мультиколінеарності між вибраними показниками. Відповідно,

Таблиця 1

Кореляційна матриця змінних показників діяльності досліджуваних підприємств¹

	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”												
X ₁	1,000	1,000	1,000	0,949	0,841	0,585	0,325	0,453	0,456	0,696	-0,543	0,648
X ₂	1,000	1,000	1,000	0,949	0,841	0,585	0,328	0,452	0,453	0,697	-0,542	0,649
X ₃	1,000	1,000	1,000	0,949	0,841	0,585	0,328	0,452	0,453	0,697	-0,542	0,649
X ₄	0,949	0,949	0,949	1,000	0,627	0,722	0,187	0,336	0,299	0,553	-0,294	0,780
X ₅	0,841	0,841	0,841	0,627	1,000	0,203	0,500	0,539	0,592	0,774	-0,829	0,269
X ₆	0,585	0,585	0,585	0,722	0,203	1,000	-0,192	-0,264	0,184	0,457	0,142	0,783
X ₇	0,325	0,328	0,328	0,187	0,500	-0,192	1,000	-0,001	-0,345	0,654	-0,135	0,362
X ₈	0,453	0,452	0,452	0,336	0,539	-0,264	-0,001	1,000	0,544	-0,104	-0,778	-0,276
X ₉	0,456	0,453	0,453	0,299	0,592	0,184	-0,345	0,544	1,000	0,207	-0,827	-0,235
X ₁₀	0,696	0,697	0,697	0,553	0,774	0,457	0,654	-0,104	0,207	1,000	-0,345	0,611
X ₁₁	-0,543	-0,542	-0,542	-0,294	-0,829	0,142	-0,135	-0,778	-0,827	-0,345	1,000	0,269
X ₁₂	0,648	0,649	0,649	0,780	0,269	0,783	0,362	-0,276	-0,235	0,611	0,269	1,000
ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика”												
X ₁	1,000	0,999	1,000	0,998	-0,175	0,564	0,975	0,993	0,626	-0,516	0,860	0,104
X ₂	0,999	1,000	0,999	0,998	-0,133	0,597	0,983	0,990	0,652	-0,521	0,855	0,102
X ₃	1,000	0,999	1,000	0,998	-0,183	0,558	0,973	0,993	0,621	-0,514	0,861	0,105
X ₄	0,998	0,998	0,998	1,000	-0,172	0,591	0,980	0,992	0,645	-0,496	0,827	0,139
X ₅	-0,175	-0,133	-0,183	-0,172	1,000	0,570	0,022	-0,236	0,405	-0,127	-0,125	-0,216
X ₆	0,564	0,597	0,558	0,591	0,570	1,000	0,709	0,551	0,948	-0,292	0,290	0,169
X ₇	0,975	0,983	0,973	0,980	0,022	0,709	1,000	0,954	0,718	-0,519	0,800	0,116
X ₈	0,993	0,990	0,993	0,992	-0,236	0,551	0,954	1,000	0,644	-0,478	0,833	0,141
X ₉	0,626	0,652	0,621	0,645	0,405	0,948	0,718	0,644	1,000	-0,249	0,366	0,216
X ₁₀	-0,516	-0,521	-0,514	-0,496	-0,127	-0,292	-0,519	-0,478	-0,249	1,000	-0,699	0,774
X ₁₁	0,860	0,855	0,861	0,827	-0,125	0,290	0,800	0,833	0,366	-0,699	1,000	-0,293
X ₁₂	0,104	0,102	0,105	0,139	-0,216	0,169	0,116	0,141	0,216	0,774	-0,293	1,000
ПАТ “Птахофабрика Васильківська”												
X ₁	1,000	0,995	1,000	0,943	0,387	-	0,286	-0,840	-0,218	-	-	-
X ₂	0,995	1,000	0,993	0,916	0,443	-	0,266	-0,797	-0,135	-	-	-
X ₃	1,000	0,993	1,000	0,948	0,375	-	0,290	-0,848	-0,235	-	-	-
X ₄	0,943	0,916	0,948	1,000	0,059	-	0,183	-0,851	-0,368	-	-	-
X ₅	0,387	0,443	0,375	0,059	1,000	-	0,374	-0,180	0,335	-	-	-
X ₇	0,286	0,266	0,290	0,183	0,374	-	1,000	-0,460	-0,503	-	-	-
X ₈	-0,840	-0,797	-0,848	-0,851	-0,180	-	-0,460	1,000	0,690	-	-	-
X ₉	-0,218	-0,135	-0,235	-0,368	0,335	-	-0,503	0,690	1,000	-	-	-

Джерело: розраховано автором самостійно за [5]

перевіримо гіпотезу на присутність мультиколінеарності між фінансовими показниками.

Ефективним методом дослідження мультиколінеарності є алгоритм Фаррара-Глобера. Цей алгоритм має три види статистичних критеріїв, згідно яких перевіряють мультиколінеарність всього масиву незалежних змінних (χ^2); кожної незалежної змінної з рештою змінних (F -критерій); кожної пари незалежних змінних (t -критерій) [3, с. 208-210].

Для перевірки на мультиколінеарність розраховують критерій Пірсона:

$$\chi^2 = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} (2(m+1) + 5) \right] \ln |r|,$$

де χ^2 – критерій Пірсона;

$|r|$ — визначник кореляційної матриці за формулою (1);

n – кількість місяців, впродовж яких нагромаджувалися дані;

m – кількість факторів (фінансових показників) (x_1, x_2, \dots, x_m).

Для верифікації на мультиколінеарність даних фінансової звітності ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”, ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика”, ПАТ “Птахофабрика Васильківська” використано метод Фаррара-Глобера, побудувавши кореляційну змінну показників (табл.1).

На першому кроці процедури Фаррара-Глобера, який передбачає розрахунок кореляційної матриці, виявилось, що фактори x_1 – дохід від реалізації, x_2 – податок на додану вартість та x_3 – чистий дохід від реалізації продукції лінійно залежні між собою. У

зв'язку з цим, визначник кореляційної матриці дорівнює нулю, отже, вона вироджена. Відповідно, обернена кореляційна матриця відсутня, і наступні кроки алгоритму Фаррара-Глобера здійснити неможливо.

Для подолання цієї проблеми необхідно елімінувати два фактори. З економічних міркувань доцільно елімінувати фактори x_1 – дохід від реалізації, x_2 – податок на додану вартість.

Порівняння розрахункових значень критерію Пірсона з критичним рівнем імовірності 0,95 та ступенем свободи m , дозволяє зробити висновок про те, що⁽³⁾ в системі факторів існує мультиколінеарність.

Для перевірки на мультиколінеарність обчислимо критерій Пірсона за формулою (3) і побудуємо обернену кореляційну матрицю (табл.2).

Для визначення кількості факторів, які створюють мультиколінеарність, розрахуємо F -критерій Фішера та коефіцієнт детермінації для досліджуваних підприємств за формулами [2]:

$$F_{kффакт} = (c_{kk} - 1) \frac{n - (m + 1)}{m}, \quad (4)$$

$$R_{x_k}^2 = 1 - \frac{1}{c_{kk}}. \quad (5)$$

На підставі проведених розрахунків (табл. 3) визначимо фактори, які створюють мультиколінеарність. Для цього необхідно знайти фактори, для яких розрахункове значення критерія Фішера перевищує табличну величину (з рівнем значимості 0,05), а значення коефіцієнта детермінації наближається до одиниці.

Таблиця 2

Обернена кореляційна матриця змінних показників діяльності досліджуваних підприємств¹

	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”										
X ₃	0.287	0.579	-0.457	-1.015	0.198	-0.306	0.876	-0.231	-0.215	0.452
X ₄	0.579	1.263	-1.128	-2.308	0.400	-0.778	2.004	-0.584	-0.437	1.001
X ₅	-0.457	-1.128	1.210	2.381	-0.376	0.988	-2.098	0.559	0.435	-0.929
X ₆	-1.015	-2.308	2.381	5.767	-1.224	2.325	-4.855	0.797	1.327	-1.927
X ₇	0.198	0.400	-0.376	-1.224	0.409	-0.475	0.859	-0.017	-0.269	0.400
X ₈	-0.306	-0.778	0.988	2.325	-0.475	1.607	-2.253	-0.052	0.566	-0.819
X ₉	0.876	2.004	-2.098	-4.855	0.859	-2.253	4.470	-0.622	-1.217	1.646
X ₁₀	-0.231	-0.584	0.559	0.797	-0.017	-0.052	-0.622	0.595	0.063	-0.354
X ₁₁	-0.215	-0.437	0.435	1.327	-0.269	0.566	-1.217	0.063	0.443	-0.323
X ₁₂	0.452	1.001	-0.929	-1.927	0.400	-0.819	1.646	-0.354	-0.323	0.882
ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика”										
X ₃	0.335	0.555	0.404	0.019	1.050	-0.318	-1.401	-0.391	-0.734	0.424
X ₄	0.555	1.087	0.469	0.293	2.014	-0.634	-2.583	-1.111	-2.114	0.630
X ₅	0.404	0.469	2.458	-0.437	1.527	-0.882	-2.475	0.111	0.572	0.744
X ₆	0.019	0.293	-0.437	0.544	0.406	-0.063	-0.178	-0.731	-1.523	-0.095
X ₇	1.050	2.014	1.527	0.406	3.951	-1.404	-5.256	-1.979	-3.635	1.260
X ₈	-0.318	-0.634	-0.882	-0.063	-1.404	0.634	2.020	0.667	1.108	-0.405
X ₉	-1.401	-2.583	-2.475	-0.178	-5.256	2.020	7.372	2.394	4.161	-1.723
X ₁₀	-0.391	-1.111	0.111	-0.731	-1.979	0.667	2.394	1.931	3.293	-0.070
X ₁₁	-0.734	-2.114	0.572	-1.523	-3.635	1.108	4.161	3.293	6.549	-0.569
X ₁₂	0.424	0.630	0.744	-0.095	1.260	-0.405	-1.723	-0.070	-0.569	0.838
ПАТ “Птахофабрика Васильківська”										
X ₃	14.434	10.243	14.896		-7.614	37.572	-30.619			
X ₄	10.243	7.488	9.958		-5.129	26.554	-21.234			
X ₅	14.896	9.958	17.097		-8.630	39.084	-32.992			
X ₇	-7.614	-5.129	-8.630		5.575	-19.569	16.936			
X ₈	37.572	26.554	39.084		-19.569	99.732	-81.046			
X ₉	-30.619	-21.234	-32.992		16.936	-81.046	67.849			

Джерело: розраховано автором самостійно за [5]

Показники F - критерія та коефіцієнта детермінації змінних показників діяльності досліджуваних підприємств

Змінна	C _{ij}	Розрахункове значення F-критерія	Нормативне значення F	Коефіцієнт детермінації R ²	Гіпотеза про створення мультиколінеарності
1	2	3	4	5	6
ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”					
X ₃	0.287	0.317	2.031	-2.486	Не створює
X ₄	1.263	-0.117	2.031	0.208	Не створює
X ₅	1.210	-0.093	2.031	0.174	Не створює
X ₆	5.767	-2.119	2.031	0.827	Створює
X ₇	0.409	0.263	2.031	-1.447	Не створює
X ₈	1.607	-0.270	2.031	0.378	Не створює
X ₉	4.470	-1.542	2.031	0.776	Створює
X ₁₀	0.595	0.180	2.031	-0.681	Не створює
X ₁₁	0.443	0.247	2.031	-1.256	Не створює
X ₁₂	0.882	0.052	2.031	-0.133	Не створює
ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика”					
X ₃	0.335	0.295	2.031	-1.982	Не створює
X ₄	1.087	-0.039	2.031	0.080	Не створює
X ₅	2.458	-0.648	2.031	0.593	Не створює
X ₆	0.544	0.203	2.031	-0.838	Не створює
X ₇	3.951	-1.311	2.031	0.747	Створює
X ₈	0.634	0.163	2.031	-0.577	Не створює
X ₉	7.372	-2.832	2.031	0.864	Створює
X ₁₀	1.931	-0.414	2.031	0.482	Не створює
X ₁₁	6.549	-2.466	2.031	0.847	Створює
X ₁₂	0.838	0.072	2.031	-0.193	Не створює
ПАТ “Птахофабрика Васильківська”					
X ₃	14.434	13.434	2.031	0.931	Не створює
X ₄	7.488	6.488	2.031	0.866	Створює
X ₅	17.097	16.097	2.031	0.942	Не створює
X ₇	5.575	4.575	2.031	0.821	Створює
X ₈	99.732	98.732	2.031	0.990	Створює
X ₉	67.849	66.849	2.031	0.985	Створює

Джерело: розраховано автором самостійно за [5]

Проведені розрахунки свідчать про те, що мультиколінеарними змінними для ПАТ “Птахофабрика Тернопільська” є: X₆, X₉; для ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика” – X₇, X₉, X₁₁, а для ПАТ “Птахофабрика Васильківська” – X₄, X₇, X₈, X₉.

Для визначення пар факторів, які є мультиколінеарними, доцільно використовувати t-критерій Ст’юдента [10]:

$$t_{kj} = \frac{r_{kj} \sqrt{n-m}}{\sqrt{1-r_{kj}^2}}, \quad (6)$$

де r_{kj} – часткові коефіцієнти кореляції, які обчислюються так:

$$r_{kj} = \frac{-c_{kj}}{\sqrt{c_{kk} \cdot c_{jj}}}, \quad (7)$$

де c_{kj} – елемент оберненої кореляційної матриці r , який міститься в k -му рядку та j -му стовпці; c_{kk} ; c_{jj} – діагональні елементи оберненої кореляційної матриці r .

Фактичні значення критеріїв t_{kj} порівнюють із табличними при $n-m$ ступенях свободи і рівні значущості α . Якщо $t_{kj}(\phi) > t$ табл, то між незалежними змінними x_k та x_j існує мультиколінеарність.

Усі ці критерії при порівнянні з їх критичними значеннями дають змогу робити конкретні висновки щодо наявності чи відсутності мультиколінеарності незалежних змінних.

Розрахунок критерію Ст’юдента передбачає обчислення часткових коефіцієнтів кореляції (табл.4).

Часткові коефіцієнти кореляції змінних показників діяльності досліджуваних підприємств

	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”										
X ₃										
X ₄	1.983									
X ₅	-4.344	2.165								
X ₆	0.000	0.000	0.000							
X ₇	0.000	0.000	0.000	1.763						
X ₈	0.000	0.000	0.000	0.402	0.390					
X ₉	0.000	0.000	0.000	4.023	2.385	0.717				
X ₁₀	0.000	0.000	0.000	-5.530	-3.432	0.821	0.328			
X ₁₁	-2.898	0.916	-1.165	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000		
X ₁₂	0.000	0.000	0.000	13.145	9.809	0.128	3.004	-3.146	0.000	
ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика”										
X ₃										
X ₄	0.000									
X ₅	0.000	-1.222								
X ₆	0.000	0.344	0.365							
X ₇	0.000	0.935	0.988	0.000						
X ₈	-0.286	0.000	0.000	0.000	0.000					
X ₉	0.000	0.539	0.109	0.895	-0.758	0.000				
X ₁₀	0.000	-0.198	1.012	-0.567	-0.695	0.000	-0.008			
X ₁₁	-1.580	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.706	0.000	0.000		
X ₁₂	0.000	0.279	-1.110	0.519	0.799	0.000	0.145	1.045	0.000	
ПАТ “Птахофабрика Васильківська”										
X ₃										
X ₄	-1.000									
X ₅	-1.000	1.000								
X ₇	0.000	0.000	0.000							
X ₈	0.000	0.000	0.000		0.830					
X ₉	0.000	0.000	0.000		-0.871	0.985				

Джерело: розраховано автором самостійно за [5]

Використовуючи дані табл.4, розрахуємо значення t-критерію задля визначення мультиколінеарності досліджуваних показників (табл.5).

Порівняння розрахункових значень t-критерія з його критичним значенням 1,96 (табл. 5) дозволяє зробити висновок про те, що між дослідженими парами факторів існує мультиколінеарність у всіх підприємствах. Відповідно, доцільно елімінувати фактори. Для ПАТ “Птахофабрика Тернопільська”

такими факторами є X₆, X₇, X₁₂; для ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика” - X₅, X₇, X₁₂, а для ПАТ “Птахофабрика Васильківська” - X₇, X₈, X₉. Параметри моделі формування фінансових результатів підприємства знаходимо на основі фінансових звітів, враховуючи при цьому нееліміновані показники.

Розрахункові значення критерію Ст'юдента для досліджуваних підприємств

	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆	X ₇	X ₈	X ₉	X ₁₀	X ₁₁	X ₁₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПАТ "Птахофабрика Тернопільська"										
X ₃										
X ₄	2.316									
X ₅	-2.055	2.255								
X ₆	1.961	-1.984	1.940							
X ₇	1.741	-1.948	1.759	2.429						
X ₈	0.489	-1.677	1.013	0.080	0.005					
X ₉	-1.731	-1.253	0.026	2.065	2.203	0.012				
X ₁₀	1.839	-1.577	0.933	-2.034	-2.091	0.054	0.008			
X ₁₁	-2.131	0.000	-3.901	1.927	1.739	0.802	-0.143	0.983		
X ₁₂	-1.922	-0.815	1.650	2.006	2.010	0.009	2.121	-2.109	1.326	
ПАТ "Володимир-Волинська птахофабрика"										
X ₃										
X ₄	0.342									
X ₅	0.889	-3.481								
X ₆	-0.521	0.041	0.036							
X ₇	-0.628	0.065	0.091	0.003						
X ₈	0.006	-1.216	-0.645	-0.145	1.288					
X ₉	-0.082	0.042	0.043	0.021	0.006	-0.032				
X ₁₀	1.352	0.076	12.959	0.006	0.002	0.896	0.060			
X ₁₁	-2.584	1.481	-0.544	-0.500	0.340	0.009	1.123	0.089		
X ₁₂	-1.489	0.067	-4.603	0.006	0.010	-1.045	0.070	6.908	1.401	
ПАТ "Птахофабрика Васильківська"										
X ₃										
X ₄	0.002									
X ₅	0.001	0.004								
X ₇	0.030	0.006	0.020							
X ₈	0.010	0.008	0.002			3.326				
X ₉	0.001	0.030	0.070			-3.960	12.871			

Джерело: розраховано автором самостійно за [5]

Для обчислення параметрів моделі рекомендується використовувати вбудовану функцію MS Excel Регресія, оскільки вона дозволяє уникнути громіздких розрахунків та визначити майже всі показники, що характеризують адекватність побудованої моделі (табл. 6).

Аналіз побудованих кореляційно-регресійних моделей дозволяє зробити висновок про те, що чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) знаходиться у прямопропорційній залежності з фінансовим результатом. Відповідно, при збільшенні чистого доходу (виручки) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) у ПАТ "Птахофабрика Тернопільська" на 1 тис. грн фінансовий результат збільшиться на 46,92 тис.

грн. Збільшення цього ж показника на 1 тис. грн у ПАТ "Володимир-Волинська птахофабрика" і ПАТ "Птахофабрика Васильківська" фінансовий результат збільшиться, відповідно, на 0,65 і 0,01 тис. грн.

Найбільший вплив на фінансовий результат ПАТ "Птахофабрика Тернопільська" мають такі чинники, як: собівартість реалізованої продукції, валовий прибуток та фінансові витрати. При збільшенні валового прибутку на 1 тис. грн фінансовий результат збільшиться на 27,51 тис. грн, а при зменшенні собівартості реалізованої продукції він може зрости на 47,99 тис. грн. Збільшення фінансових витрат на 1% може призвести до зменшення фінансового результату на 28,86 тис. грн.

Таблиця 6

Регресійні залежності формування фінансових результатів діяльності досліджуваних підприємств

Підприємство	Рівняння регресії
ПАТ "Птахофабрика Тернопільська"	$y=4952,25+46,92x_3+47,99x_4+27,51x_5-16,91x_8+8,55x_9+6,73x_{10}-28,86x_{11}$
ПАТ "Володимир-Волинська птахофабрика"	$y=23069,53+0,65x_3+0,99x_4-0,29x_6-5,89x_7-19,42x_8+1,54x_9-4,42x_{11}$
ПАТ "Птахофабрика Васильківська"	$y=-897,41+0,01x_3+0,003x_4+0,94x_5$

Аналіз кореляційно-регресійної моделі для ПАТ “Володимир-Волинська птахофабрика” показує, що фінансовий результат в більшій мірі залежить від витрат на виробництво, адміністративних і фінансових витрат. У результаті їх збільшення на 1% фінансовий результат може зменшитися, відповідно, на 19,42 тис. грн; 5,89 тис. грн і 4,42 тис. грн.

На фінансовий результат ПАТ “Птахофабрика Васильківська” найбільш позитивно впливає валовий прибуток. Зокрема, збільшення його на 1 тис. грн. сприяє зростанню фінансового результату на 0,94 тис. грн.

4. Висновки

Кореляційно-регресійний аналіз результатів діяльності птахівничих підприємств є важливим інструментом процесу управління і пов'язаний із підтримкою прийняття стратегічних рішень подальшого розвитку.

Побудовані за допомогою кореляційно-регресійного аналізу багатофакторні моделі дозволили зробити висновок про те, що найбільший позитивний вплив на результати діяльності досліджуваних підприємств спричиняють такі фактори, як: чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) та валовий прибуток, а негативний – собівартість реалізованої продукції, адміністративні і фінансові витрати та витрати на збут.

Запропоновані моделі в практичній діяльності птахівничих підприємств дадуть можливість оптимізувати, контролювати та прогнозувати результати діяльності птахівничих підприємств задля досягнення конкурентних переваг у сучасних умовах господарювання.

Подальші дослідження будуть спрямовані на розроблення методики аналізу результатів діяльності птахівничих підприємств із метою визначення пріоритетних стратегічних напрямів діяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Баканов М. И. Теория экономического анализа [Текст] : учебник / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – [4-е изд. доп. и перераб.]. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 416 с.

2. Економіко-математичне моделювання [Текст] : навч. посіб. / [за ред. О. Т. Іващенко]. – Тернопіль : ТНЕУ, Економічна думка, 2008. – 704 с.

3. Наконечний С. І. Економетрія [Текст] : підручник / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк. – [3-те вид. доп. та перероб.]. – К. : КНЕУ, 2004. – 520 с.

4. Пласкова Н. С. Методология стратегического анализа результативности бизнеса [Текст] : монография / Н. С. Пласкова. – М. : Креативная экономика, 2007. – 256 с.

5. Річна регулярна інформація по птахівничих підприємствах за 2012-2013 р.р. // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://smida.gov.ua/db/emitent/search>.

6. Савицькая Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия [Текст] : учебн. пособ. / Г. В. Савицькая. – Мн. : Новое знание, 2000. – 688 с.

7. Степанишин В. М. Побудова моделі кореляційного аналізу для дослідження багатофакторних процесів і явищ / В. М. Степанишин, Л. О. Тисовський // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/15993/1/23-Stepanyshyn-133-138.pdf>

8. Тарасюк Г. М. Планування діяльності підприємства [Текст] : навч. посібник / Г. М. Тарасюк, Л. І. Шваб. – К. : Каравела, 2003. – 432 с.

9. Фінанси підприємств [Текст] : підручник / [за ред. А. М. Поддєрьогіна]. – [4-те вид., перероб. та доп.]. – К. : КНЕУ, 2002. – 571 с.

10. Хачатрян С. Р. Прикладные методы математического моделирования экономических систем [Текст] : учебн. пособие / С. Р. Хачатрян. – М. : Экзамен, 2002. – 192 с.