

Яроменко Наталья Николаевна

канд. экон. наук, доцент

Калёнова Виктория Витальевна

магистрант

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет им. И.Т. Трубилина»
г. Краснодар, Краснодарский край

РЕЗЕРВЫ УЛУЧШЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ С ПОМОЩЬЮ КОРРЕЛЯЦИОННО- РЕГРЕССИОННОГО АНАЛИЗА

***Аннотация:** в статье освещены вопросы, касающиеся эффективности использования основных производственных фондов. Для оценки результатов эффективности использования основных производственных фондов применен метод корреляционно-регрессионного анализа. Выявлены важнейшие факторы, влияющие на результативный признак, определены резервы повышения выручки от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий.*

***Ключевые слова:** основные производственные фонды, резервы, методы, корреляционно-регрессионный анализ.*

Для целей анализа и планирования хозяйственно-экономической деятельности предприятия широко применяется корреляционно-регрессионный анализ. Корреляционно-регрессионный анализ изучает взаимосвязи показателей хозяйственной деятельности, когда зависимость между ними не является строго функциональной и искажена влиянием посторонних, случайных факторов.

Корреляционный анализ помогает измерить тесноту связи между варьирующими переменными и оценить факторы, оказывающие наибольшее влияние на результативный признак.

Регрессионный анализ предназначен для выбора формы связи и типа модели для определения расчетных значений зависимой переменной (результативного признака).

Проведем анализ колеблемости факторов, влияющих на выручку от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий (таблица 1).

где Y - выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий;

X_1 – удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ, тыс. руб.;

X_2 – фондообеспеченность, тыс. руб.;

X_3 - энерговооруженность, л. с.

Таблица 1

Колеблемость факторов, влияющих на выручку от реализации продукции
в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий

Показатель	Среднее значение	Среднее стандартное отклонение	Коэффициент вариации
	X_i Y	σ	$V_x = \sigma/x_i \times 100$ $V_y = \sigma/y \times 100$
Y	439,13	24,15	61,72
X_1	67,97	22,18	32,63
X_2	209,8	20,78	52,85
X_3	68,34	42,26	54,64

Для измерения тесноты связи между факторами и результативным признаком применяются парные коэффициенты корреляции.

$$r_{yx_1} = 0,7$$

Это значит, что связь между удельным весом активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ и выручкой от реализации продукции тесная, сильная.

$$r_{yx_2} = 0,68$$

Связь между фондообеспеченностью и выручкой от реализации продукции средняя.

$$r_{yx_3} = -0,35$$

Связь между энерговооруженностью и выручкой от реализации продукции слабая и обратная.

Коэффициент множественной корреляции – это показатель тесноты связи, устанавливаемой между результативными и факторными признаками. И он равен $R = 0,71$

Совокупным коэффициентом множественной детерминации называется величина, которая показывает, какая доля вариации изучаемого показателя объясняется влиянием факторов, включенных в уравнение множественной регрессии.

$$D = R^2 \times 100\% = 50,09\%$$

Коэффициент детерминации показывает, что на 50,09% выручка зависит от удельного веса активной части ОПФ в общей их стоимости, фондообеспеченности и энерговооруженности. С помощью многофакторного корреляционного и регрессионного анализа изучаемая связь между исследуемыми показателями свидетельствует о целесообразности построения трехфакторной модели в виде линейного уравнения:

Подставим наши значения в уравнение:

$$y = 8,75 + 0,09x_1 + 0,77x_2 - 0,08x_3$$

Благодаря анализу коэффициентов уравнения множественной регрессии можно сделать выводы о том, как каждый из трех факторов (b_1 , b_2 , b_3) влияет на выручку от реализации продукции (y):

1. При увеличении удельного веса активной части ОПФ в общей их стоимости на 1 тыс. руб. выручка возрастет на 0,09 тыс. руб.
2. При повышении фондообеспеченности на 1 тыс. руб., выручка возрастет на 0,77 тыс.руб.
3. С увеличением энерговооруженности предприятия на 1 л.с., выручка сократится на 0,08 тыс. руб.

Чтобы выяснить относительное влияние факторных признаков на изменение результативного, целесообразно рассмотреть коэффициенты эластичности, которые показывают, на сколько процентов изменится результативный признак при увеличении факторного на 1%.

Для характеристики относительного влияния факторов на изменение резуль- тативного показателя рассматривают β -коэффициенты, которые показы- вают, на сколько величин средних квадратических отклонений изменяется ре- зультативный признак при увеличении факторного на одно среднее квадра- тическое отклонение.

Рассмотренные коэффициенты условно-чистой регрессии являются имено- ванными числами, выраженными в разных единицах измерения, а поэтому несо- поставимы друг с другом. Для преобразования их в сопоставляемый вид приме- няются коэффициенты эластичности (ε_i) и β – коэффициенты (таблица 2).

Анализ приведенных коэффициентов эластичности показал, что при увели- чении удельного веса активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ на 1% вы- ручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий увеличится на 0,01%; при увеличении фондообеспеченности на 1% выручка от реализации про- дукции в расчете на 1 га сельхозугодий увеличится на 0,37%; при увеличении энерговооруженности на 1% выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий уменьшится на 0,01%.

Анализ указанных β – коэффициентов показал, что самое сильное влияние на выручку от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий оказывает $|\beta_2|=0,66$, а самое слабое влияние – энерговооруженность, так как $|\beta_4|= 0,08$ самое маленькое значение.

Таблица 2

Коэффициенты эластичности и β -коэффициенты характеризующие влияние факторов на выручку от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий

Факторы X_i	ε_i	β_i
Удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ, тыс. руб. – X_1	0,01	0,14
Фондообеспеченность, тыс. руб. – X_2	0,37	0,66
Энерговооруженность, л. с. – X_3	–0,01	0,08

Используя уравнение множественной регрессии, мы сочли целесообразным определить резервы повышения выручки от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий для ЗАО ОПХ «Центральное».

Анализ данных таблицы 3 свидетельствует, что если фондообеспеченность увеличится на 76 тыс. руб., выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий увеличится на 58,52 тыс. руб. При снижении энерговооруженности на 6,78 л.с. выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий увеличится на 0,54 тыс. руб.

Таблица 3

Резервы повышения выручки от реализации продукции
в расчете на 1 га сельхозугодий

Показатель	Среднее значение		Отклонение от средней	Коэффициент регрессии	Резервы, руб.
	ЗАО ОПХ «Централь- ное»	В среднем по сово- купности			
Удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ – X1	67,97	67,72	-0,25	0,09	–
Фондообеспеченность, тыс. руб. – X2	209,8	285,8	76	0,77	58,52
Энерговооруженность, л. с. – X3	68,34	61,56	–6,78	–0,08	0,54

Таким образом, представляется целесообразно удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ оставить на уровне ЗАО ОПХ «Центральное», а фондообеспеченность и энерговооруженность довести до уровня средних значений по совокупности.

Заключительным этапом анализа итогов работы предприятия по эффективности использования основных производственных фондов является подсчет и обобщение внутрихозяйственных резервов увеличения производства продукции, обновление основных фондов и разработка конкретных предложений по их использованию.

Список литературы

1. Захарова Ю.Н. Корреляционно-регрессионный анализ – как инструмент поиска резервов / Ю.Н. Захарова, Н.Н. Яроменко // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – №4–3 (39). – С. 82–86.
2. Иванова В.А. Корреляционно-регрессионный анализ факторов, влияющих на экономическую эффективность производства зерна озимых зерновых культур / В.А. Иванова, Е.В. Сидорчукова // Единство и идентичность науки: проблемы и пути решения сборник: Статей Международной научно-практической конференции: в 4 частях. – 2017. – С. 86–91.