

**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 ис-  
пользования основных производственных фондов. Для оценки результатов эф-  
фективности использования основных производственных фондов применен ме-  
тод 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
	$X_i Y$	$\sigma$	$V_x = \sigma/X_i \times 100$ $V_y = \sigma/y \times 100$
$Y$	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 результативного показателя рассматривают  $\beta$ -коэффициенты, которые показывают, на сколько величин средних квадратических отклонений изменяется результативный признак при увеличении факторного на одно среднее квадратическое отклонение.

Рассмотренные коэффициенты условно-чистой регрессии являются именованными числами, выраженным в разных единицах измерения, а поэтому несопоставимы друг с другом. Для преобразования их в сопоставляемый вид применяются коэффициенты эластичности ( $\bar{E}_i$ ) и  $\beta$  – коэффициенты (таблица 2).

Анализ приведенных коэффициентов эластичности показал, что при увеличении удельного веса активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ на 1% выручка от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий увеличится на 0,01%; при увеличении фондообеспеченности на 1% выручка от реализации продукции 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  $\beta$  – 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  $\beta$ -коэффициенты характеризующие влияние факторов на выручку от реализации продукции в расчете на 1 га сельхозугодий

Факторы $X_i$	$\bar{E}_i$	$\beta_i$
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 фондобеспеченность 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 «Центральное»	В среднем по совокупности			
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 фондобеспеченность 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.