

**Сенникова Алина Евгеньевна**

канд. экон. наук, доцент

**Ворокова Нодира Хасановна**

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный

аграрный университет»

г. Краснодар, Краснодарский край

## **МЕТОД КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

*Аннотация:* в данной статье авторами раскрывается вопрос возможностей применения корреляционно-регрессионного анализа в прогнозировании производственных показателей в аграрном секторе экономики.

*Ключевые слова:* эффективность, статистические методы, прогнозирование.

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства ставит новые задачи по совершенствованию управления в рыночных условиях, которые в значительной мере связаны с улучшением и углублением анализа производственной деятельности каждого отдельного сельскохозяйственного предприятия и отрасли в целом.

Для того чтобы экономический анализ удовлетворял современным требованиям хозяйственного руководства, он должен охватывать все основные причины и факторы, определяющие эффективность производства. Составной частью экономического анализа является исследование связей между факторными и результивными показателями. По знанию связей и зависимостью экономических процессов и количественная их характеристика – сложная и очень важная задача анализа. Реализация этой задачи может быть произведена при помощи корреляционного метода анализа. Сложность изучения корреляционных связей определяются тем, что экономические совокупности, как правило, являются многомерными, им свойственны и взаимопроникающие связи.

В отличии от многих наук, где познание связей осуществляется посредством изучения данных экспериментов, экономическая наука вынуждена делать заключения о связях и зависимостях на основе хозяйственных данных, полученных в результате статистического наблюдения, что еще больше усложняет задачу.

В сельскохозяйственном производстве из-за сложной обусловленности связей действие фактора всегда усиливается или ослабляется сопутствующими переменными условиями.

В сельскохозяйственном производстве изучение влияния отдельного фактора еще больше осложняется, так как процесс производства тесно связан с природными условиями. Следовательно, с одной стороны, сложность заключается в том, что невозможно осуществление эксперимента, а с другой – необходимость исследования его влияния требований построения многофакторного исследования. Так, например, величина урожайности напрямую зависит от количества внесенных удобрений, но действие фактора усиливается или ослабляется сопутствующей переменной-количеством осадков.

Из статистико-математических методов изучения связей наибольшее распространение получил корреляционный метод исследования зависимости. Этот метод позволяет выявить: направление связей, тесноту зависимости, оценку роли каждой переменной.

Цель корреляционного метода – изучение связей между причинами и их следствием, между факторами и их результатом.

Как и любое исследование, изучение связей должно начинаться с формулировки той аналитической задачи, которая подлежит решению. Поэтому самым ответственным этапом при изучении экономических процессов является установление причинности связей.

Используя научную абстракцию строится теоретическая модель изучаемого явления. Эта модель представляется в виде математического уравнения. Теснота корреляционной связи между фактором (факторами) и результатом выражается количественно парным или множественным коэффициентом корреляции.

Метод корреляции позволяет решить следующие задачи:

- 
- 1) во-первых, определить среднее значение зависимой переменной под влиянием одного или комплексом факторов (в абсолютном выражении);
  - 2) во-вторых, охарактеризовать меру зависимости между результативным признаком и одним из факторов при среднем значении других;
  - 3) в-третьих, установить меру относительного изменения зависимой переменной на единицу относительного изменения фактора или факторов;
  - 4) в-четвертых, определить меру тесноты связи результативного признака:
    - с комплексом, включенных в анализ факторов;
    - с отдельным фактором при исключении влияния других.

Для того чтобы данным корреляционного анализа можно было доверять нужно охватить наблюдение – большую совокупность предприятий. Нами была изучена совокупность, состоящая из сорока восьми сельскохозяйственных предприятий, где выращивается озимая пшеница. По этим предприятиям собрали следующую информацию: денежные затраты на 1 га, урожайность и себестоимость 1 ц. Чтобы выявить значимость этих факторов на себестоимость провели статистические группировки.

Группировкой охвачено 48 предприятий, из этой совокупности было выделено 3 группы предприятий. Типичной группой хозяйств является группа с урожайностью в интервале 33,1–51,5 ц которая занимает 61% (30 предприятий) из всей совокупности. В этой группе величина урожайности близка к урожайности всей совокупности. Группы хозяйств с низкой и высокой урожайностью занимают не значительный удельный вес, соответственно.

Данные группировки позволяют заключить, что с увеличением урожайности себестоимость 1ц не снижается, а увеличивается. Это обусловлено тем, что влияние этого фактора отсутствует или очень слабое. Чтобы можно было это утверждать рассчитали парный коэффициент корреляции методом рангов.

Парный коэффициент корреляции между урожайностью и себестоимостью показал, что существует средняя связь ( $r = -0,6$ ), то есть изменение себестоимости от урожайности составило всего 36%, о чем свидетельствует коэффициент детерминации ( $k = r^2$  ).

Из всей совокупности хозяйств типичной группой являются хозяйства с затратами в интервале 1,58–3,95. Эта группа занимает 61,8%, а средние затраты на 1 га составляют 2,17 тыс. р. Парный коэффициент корреляции между затратами и себестоимостью составляют 0,18, то есть связь очень слабая, влияние денежных затрат на себестоимость практически отсутствует и составило всего.

Для подтверждения выводов, сделанных выше нами проведена комбинационная группировка по урожайности и затратам с целью выявления их на себестоимость.

Результаты аналитической (комбинационной) группировки показали, что существует прямая связь между затратами и себестоимостью и обратная связь между урожайностью и себестоимостью.

На основе регрессионного анализа было получено уравнение регрессии, которое позволяет сделать вывод о том, что с увеличением урожайности на одну единицу себестоимость снижается на 2,39 руб., а с ростом затрат на одну единицу себестоимость повышается на 0,38 рубля. Коэффициенты регрессии так же подтверждают выше изложенные выводы, что влияние этих факторов (урожайности и затрат) на себестоимость 1 ц озимой пшеницы незначительное.

При дальнейшем исследовании нужно выявить более значимые факторы, от которых во многом зависит величина урожайности, затрат и себестоимость. Этими факторами могут быть условия выращивания овощей (закрытый или открытый грунт); количество внесенных удобрений.

### ***Список литературы***

1. Агаев А.Е. Актуальные вопросы миграции (на примере Краснодарского края) [Текст] / А.Е. Агаев, Н.Х. Ворокова // Инновационные технологии в науке и образовании: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 27 марта 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (5). – С. 158–160.

2. Ворокова Н.Х. Мониторинг моральных ценностей и ценностных ориентаций студентов экономических колледжей [Текст] / Н.Х. Ворокова, Н.Г. Емузова // Вестник Университета Российской академии образования. – 2009. – №5. – С. 95–98.
3. Ворокова Н.Х. Теоретические основы нравственных ценностей и ценностных ориентаций студенчества [Текст] // Образование и общество. – 2009. – №4. – С. 88–91.
4. Ворокова Н.Х. Сборник тестов по теории вероятностей и математической статистике [Текст] / Н.Х. Ворокова. – Краснодар, 2016. – С. 41.
5. Ворокова Н.Х. Формирование нравственно-ценостных ориентаций учащихся колледжа на основе использования проблемных жизненных ситуаций: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Майкоп: Адыгейский государственный университет, 2012.
6. Ворокова Н.Х. Формирование нравственно-ценостных ориентаций учащихся колледжа на основе использования проблемных жизненных ситуаций: Дис. ... канд. пед. наук / Н.Х. Ворокова – Майкоп: Адыгейский государственный университет, 2012.
7. Ворокова Н.Х. Формирование нравственных ценностей и ценностных ориентаций современного студенчества на основе имитационного моделирования жизненных ситуаций [Текст] / Н.Х. Ворокова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. – 2009. – №3. – С. 17–23.
8. Жминько А.Е. Базовые направления организации процессов управления в сельскохозяйственных организациях [Текст] / А.Е. Жминько, А.Е. Сенникова // Приоритетные направления развития науки и образования: Материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 янв. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (8). – С. 336–339.
9. Жминько А.Е. Анализ деятельности предприятий Краснодарского края в контексте использования трудовых ресурсов / А.Е. Жминько, А.Е. Сенникова,

М.Е. Никогда // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08 (112). – С. 1011–1021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/74.pdf>

10. Жминько А.Е. Сущность производственных запасов, как оборотных активов организации / А.Е. Жминько, Т.А. Литвинова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – №05 (099).

11. Жминько А.Е. Ретроспективный анализ использования ресурсов в организациях Краснодарского края / А.Е. Жминько, А.Е. Сенникова, А.Е. Агаев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета Краснодар: КубГАУ, 2015. – №08 (112). – С. 1011–1021 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/08/pdf/75.pdf>

12. Озова Б.Х. Анализ поисковых запросов / Б.Х. Озова, Н.Х. Ворокова // Инновационные технологии в науке и образовании: Материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 27 марта 2016 г.). В 2 т. Т. 2 / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №1 (5). – С. 220–222.

13. Сенникова А.Е. Анализ использования трудовых ресурсов в сельском хозяйстве (на примере ЗАО АФ «Мир» Усть-Лабинского района) [Текст] / А.Е. Сенникова, Н.Х. Ворокова // Новое слово в науке: перспективы развития: Материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 10 апр. 2016 г.) / Редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016. – №2 (8). – С. 249–251.

14. Рысьмятов А.З. Сложившиеся детерминанты эффективности воспроизводственных процессов в плодоводстве Краснодарского края / А.З. Рысьмятов, С.А. Дьяков, А.О. Кириченко [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/menedzherskoe-reshenie-po-modernizatsii->

organizatsii-truda-personala-promyshlennogo-predpriyatiya-v-sovremennoy-h-usloviyah