

## ПРИМЕНЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА В ИССЛЕДОВАНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Студентка гр.113512 Олехнович Е.В.

Ст. преп. Кондратьева Н.А.

Белорусский национальный технический университет

Современный пакет STATISTICA позволяет реализовать известные методы статистической обработки и визуализации данных. Частным случаем статистической связи, при которой изменение среднего значения результативного признака обусловлено изменением значений факторного признака, является корреляционная связь.

Корреляционно-регрессионный анализ позволяет количественно измерить тесноту, определить направление связи, установить зависимость результата от факторных признаков. Применение корреляционного анализа возможно при наличии достаточно большой по объему выборочной совокупности, при качественно однородной исследуемой совокупности и подчинении распределения совокупности по результативному признаку. В процессе его применения возможно измерение тесноты связи между результативным и факторным признаком (признаками); оценка параметров уравнения регрессии; определение важнейших факторов, влияющих на результативный признак; прогнозирование возможных значений результативного признака при задаваемых значениях факторных признаков.

В работе были использованы результаты исследования деятельности 23 сельскохозяйственных предприятий Мозырского и Калинковичского агрокомплексов. Проведен анализ факторов, влияющих на урожайность зерновых и зернобобовых культур  $Y$  (в ц/га). Вынесено предположение, что важнейшими из них являются:  $X_1$  – качество пашни (в баллах);  $X_2$  – количество внесенных минеральных удобрений (в кг/га);  $X_3$  – количество внесенных органических удобрений (в т/га);  $X_4$  – качество семян (в тыс. руб. за тонну);  $X_5$  – количество внесенных пестицидов (в л/га).

Для  $Y$  и переменных  $X_i$  построена матрица частных коэффициентов корреляции. Построено линейное уравнение множественной регрессии. Определён коэффициент множественной корреляции и коэффициент детерминации  $R^2$  полученной модели. Проверена адекватность регрессионной модели. Рассчитаны прогнозные значения результата.

В результате выполнения работы были рассмотрены основные алгоритмы статистической обработки данных для получения необходимых характеристик корреляционно-регрессионного анализа.