

А. Г. Корниенко
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

КОРРЕЛЯЦИОННО-РЕГРЕССИОННЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ПО СТРАНАМ СНГ

Корреляционный анализ выявляет наличие связи между случайными величинами и оценивает силу этой связи, а с помощью методов регрессионного анализа можно выбрать конкретную математическую модель и оценить адекватность отражения установленной взаимосвязи случайных величин [1].

В работе проведён корреляционно-регрессионный анализ показателей уровня жизни населения по странам СНГ за 2020 год [2].

Для исследования линейных и нелинейных (степенной, экспоненциальной, полиномиальной, логарифмической и гиперболической) моделей парной регрессии [3] были найдены параметры модели, индексы корреляции и детерминации, эластичность модели, ошибка аппроксимации, F-критерий Фишера, прогноз результирующего признака.

Для показателей средняя заработная плата и оборот розничной торговли наилучшим образом подходит полиномиальная модель. Для величины прожиточного минимума и среднего размера пенсии, так же, как для средней заработной платы и численности безработных, лучше определяет взаимосвязь степенная модель. Для показателей средняя заработная плата и расходы на покупку продуктов питания наилучшим образом определяют взаимосвязь экспоненциальная и гиперболическая модели.

Результаты и выводы могут быть использованы для анализа уровня жизни населения по странам СНГ.

Литература

1 Кобзарь, А. И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников / А. И. Кобзарь. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с.

2 Межгосударственный статистический комитет СНГ, Население, занятость и условия жизни в странах Содружества независимых государств, 2020 / Межгосударственный статистический комитет СНГ. – М. : Статкомитет СНГ, 2021. – 294 с.

З Елисеева, И. И. Эконометрика / И. И. Елисеева, С. В. Курьшева, Т. В. Костеева, И. В. Бабаева, Б. А. Михайлов. – М. : Финансы и статистика, 2001. – 344 с.

С. А. Кулакевич
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДОХОДНОСТЕЙ АКЦИЙ АВИАСТРОИТЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ

Исходные данные исследования – котировки акций десяти известных авиастроительных компаний за каждый месяц, начиная с марта 2019 года и до апреля 2022 года [1]. В качестве факторов для проведения анализа были выбраны золото, нефть Brent, природный газ, алюминий, медь и индексы с бирж, где были взяты котировки акций компаний. Для более корректного анализа, осуществлен переход к доходностям акций компаний и факторов. Основная цель исследования – провести статистический анализ доходностей акций авиастроительных компаний.

Для анализа данных было выбрано приложение Microsoft Excel и с помощью однофакторного дисперсионного анализа было выяснено, что средние доходности акций рассматриваемых компаний статистически не различаются. Так же была рассчитана корреляционная матрица. По данной матрице можно заметить, что у корреляционных пар между доходностями акций компаний и доходностями алюминия, нефть Brent, и индексов DJUSAE и FTNMX502010 в основном наблюдается заметная положительная взаимосвязь. И только между доходностями золота, природного газа и доходностями компаний можно отметить слабую отрицательную взаимосвязь. При корреляционном анализе можно выделить пары, у которых коэффициенты корреляции больше 0,5, именно эти корреляционные пары были взяты для регрессионного анализа. Для анализа построенных регрессионных моделей рассчитан коэффициент детерминации. При проверке значимости выявлено, что все коэффициенты детерминации для доходностей всех рассматриваемых акций компаний значимы, и модели можно признать адекватными.

Результаты и выводы могут быть использованы для прогнозирования стоимости акций авиастроительных компаний.