

как статистический метод, позволяющий проводить исследование значимости различия средних показателей двух или более групп.

Для анализа данных было выбрано приложение Microsoft Excel и проведен однофакторный дисперсионный анализ. Выяснено, что средние объёмы продаж в рассматриваемых странах статистически различные. Рассматриваемые страны были разбиты на группы: близкие по численности населения, по площади, по индексу человеческого развития, по длине дорог, по цене за топливо, по возрасту получения прав, также страны, находящиеся на одном материке и с одинаковой стороной движения автомобилей. После проведения однофакторного дисперсионного анализа сделан вывод, что в каждой из сформированных групп гипотеза о равенстве средних отклонялась. Это значит, что в странах, которые были выбраны в группах, которые формировались по разным критериям, среднее количество проданных автомобилей существенно различается.

Результаты и выводы могут быть использованы в сфере продаж автомобилей.

Литература

1 Статистика продаж новых автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://auto.vercity.ru/statistics/sales/2021/>. – Дата доступа: 26.10.2021.

И. А. Кушнер
(БГУ, Минск)

ИНТЕРВАЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ СЕМИВАРИОГРАММЫ ГАУССОВСКОГО СЛУЧАЙНОГО ПРОЦЕССА

Анализ и моделирование пространственной корреляционной структуры данных является основным этапом геостатистики [1].

В работе смоделирован стационарный гауссовский случайный процесс с заданной ковариационной функцией. Также выполнен статистический анализ реального временного ряда, представляющего собой среднюю температуру воды за июнь месяц в период с 1968 по 2012 годы. Для всех необходимых вычислений использовалась платформа Python.

Исследованы классическая и робастная оценки семивариограмм. Статистики вычислены для модельных и реальных данных. Осу-

пествлен подбор различных моделей семивариограмм. Для реального ряда были подобраны линейная, сферическая, пентасферическая, экспоненциальная модели семивариограммы с эффектом самородка и без него.

Для построения центральных доверительных интервалов был рассмотрен подход с применением нормальной аппроксимации распределения классической оценки и подход, основанный на свойствах χ^2 -распределения.

Используя оба рассмотренных подхода для каждой модели семивариограммы, были построены центральные доверительные интервалы с различными заданными уровнями значимости. Показано, что для моделей с эффектом самородка из-за большей, по сравнению с моделями без эффекта самородка, дисперсии, центральные доверительные интервалы намного уже, чем у моделей без него.

Полученные в ходе исследований результаты могут быть использованы в дальнейшем для прогнозирования методом кригинга.

Литература

1 Cressie N. Statistics for Spatial Data / N. Cressie. – New York : Wiley Classics Library, 2015. – 928 p.

Е. В. Макарьева, О. В. Якубович
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СРЕДНЕЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНИ И ИНДЕКСА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СТРАНАХ ЕВРОСОЮЗА, СНГ И ЕАЭС

Рассмотрены показатели средней продолжительности жизни, в годах 27 стран Евросоюза, 11 стран СНГ, 5 стран ЕАЭС за 2010-2019 годы [1]. Проведен однофакторный дисперсионный анализ данных для проверки однородности средних показателей [2].

Проверена гипотеза о равенстве средних показателей средней продолжительности жизни всех стран Евросоюза, СНГ и ЕАЭС на уровне значимости 0,05. Найдена статистика критерия $F=214,1918$, критическое значение $F_{\text{крит}}=1,927679$ для стран Евросоюза; так же статистика критерия $F=27,41905$, критическое значение