

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Антонова С.А.

*Антонова Светлана Александровна - магистрант,
физико-математический факультет,
Смоленский государственный университет, г. Смоленск*

Аннотация: в работе рассмотрен метод анализа канонических корреляций системы статистических показателей, характеризующих развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации.

Ключевые слова: прикладная статистика, развитие физической культуры и спорта, статистические показатели, анализ канонических корреляций.

Изучение закономерностей развития физической культуры и спорта является в настоящее время весьма актуальной проблемой: в центре внимания многих руководителей находится важная задача соизмерения социально-экономического развития с подготовкой высококвалифицированных спортсменов.

В качестве показателей, влияющих на развитие физической культуры и спорта в регионах РФ, были выбраны следующие переменные: x_1 – Спортивные сооружения; x_2 – Население; x_3 – Кадры; x_4 – Численность занимающихся; x_5 – Численность занимающихся в секциях по видам спорта; x_6 – ЕПС; x_7 – Финансирование; y_1 – Массовые разряды; y_2 – Спортивные звания. Обозначим факторные переменные как «Социально-экономические факторы», а результативные – «Разряды» Практическая реализация метода осуществлялась в математическом пакете Statistica.

Для установления зависимостей между совокупностью факторных и результирующих переменных, в данной работе, используется метод канонических корреляций. Преимуществом данного анализа является возможность установления корреляционной связи между группами факторов при отсутствии условия необходимости исключения мультиколлинеарности показателей [1].

Представим результаты проведенного статистического анализа. Значение канонической корреляции $R = 0,9246$, свидетельствует о наличии сильной зависимости между показателями «Социально-экономические факторы» (левое множество) и «Разряды» (правое множество). Статистика $\chi^2 = 163$ и уровень значимости $p = 0,001$ показывают значимость данной канонической корреляции. Переменные правого множества объясняют в среднем 65% изменчивости переменных левого множества, а переменные левого множества объясняют в среднем 53% изменчивости переменных правого множества. Таким образом, левое множество более избыточно при заданном правом, чем правое при заданном левом [2].

Проанализируем корреляции внутри и между множествами. Все корреляции между переменными левого множества умеренные, положительные, наибольшая корреляция равна 0,93 между x_3 – Кадрами и x_4 – Численностью населения. Корреляция между переменными правого множества также положительная, умеренная, незначительно больше 0,5.

Анализ переменных левого и правого множеств объясняет структуру взаимосвязи между анализируемыми компонентами. Сильная взаимосвязь между «Социально-экономическими факторами» и «Разрядами» является следствием умеренной, близкой к сильной взаимосвязи между такими показателями как: x_1 – Спортивные сооружения (0,64), x_3 – Кадры (0,67), x_6 – ЕПС (0,58) и показателем y_1 – Массовые разряды. Показатель Спортивные звания также имеет умеренные взаимосвязи с представленными показателями, но эти взаимосвязи менее выражены чем взаимосвязь с x_2 – Население (0,77). Следует отдельно выделить высокую взаимосвязь с показателем x_7 – Финансирование (0,89), так как в Массовых разрядах она была умеренной.

На основе проведенного канонического анализа можно сделать следующие выводы: на начальном этапе подготовки юных спортсменов большую роль играет наличие мест проведения тренировочного процесса, а также наличие высококвалифицированных специалистов в области физической культуры и спорта. В спорте высших достижений основополагающим фактором развития является финансирование, как бюджетное, так и внебюджетное.

На основе системы статистических показателей, построенной в соответствии с принципами системного анализа и адекватно отражающей состояние и развитие физической культуры и спорта, может быть получена полная и своевременная статистическая информация, которая будет в дальнейшем использована для принятия управленческих решений на уровне региона и его административно-территориальных образований.

Список литературы

1. *Сошникова Л.А., Тамашевич В.Н.* Многомерный статистический анализ в экономике: Учебное пособие для вызова. М.: Юнити-Дана, 1999. 598 с.
2. *Халафян А.А.* Statistica 6. Статистический анализ данных. М.: Бином-Пресс, 2007. 512 с.