

**Афанасьева Инга Геннадьевна**, старший преподаватель,  
ФГАОУ ВО Томский государственный университет систем  
управления и радиоэлектроники, г. Томск

**Прядко Дмитрий Сергеевич**, студент,  
ФГАОУ ВО Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники, г. Томск

## РОЛЬ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ В АНАЛИЗЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

**Аннотация:** в современном мире одним из главных ресурсов являются данные, которые используются для принятия решения. Одним из важных и эффективным инструментом их анализа является статистика. Но в то же время статистические данные могут являться одним из рычагов воздействия на людей, а потому эти данные в конечном итоге могут намеренно иметь искаженное представление или неполноту выборки. В связи с этим, умение обнаруживать смысловые пробелы в информации, определять слабости в аргументации являются важными навыками работы со статистическими данными. В статье рассматривается роль критического мышления как наиболее эффективного инструмента, позволяющего распознать манипуляции статистическими данными.

**Abstract:** in the modern world, one of the main resources is data, which are used for decision making. One of the important and effective tool to analyze them is statistics. But at the same time, statistical data can be one of the leverage to influence people, and therefore these data may end up intentionally misrepresented or incompletely sampled. In this regard, the ability to detect semantic gaps in information, to identify weaknesses in argumentation are important skills in working with statistical data. The article discusses the role of critical thinking as the most effective tool to recognize manipulation of statistical data.

**Ключевые слова:** статистические данные, манипуляция, критическое мышление.

**Keywords:** statistical data, manipulation, critical thinking.

В последние годы вырос спрос на статистическую информацию, расширился круг ее пользователей. Статистические данные позволяют наблюдать динамику развития тех или иных явлений в экономической и социальной сферах общества. В результате статистического наблюдения пользователи получают полную, сопоставимую и объективную информацию, которая позволяет на последующих этапах исследования сделать выводы о закономерностях и характере развития изучаемого явления [1].

Сегодня остается актуальным вопрос значимости для общества статистических данных и методов анализа данной информации для общества. В то же время у многих людей сформировалось устойчивое мнение, что статистика является инструментом манипуляции, особенно когда возникает необходимость отразить «нужное» значение тех или иных показателей [2]. Это связано с тем, что статистика используется некоторыми недобросовестными специалистами с позиции манипуляций. Статистическая манипуляция является серьезной проблемой, которая влияет на анализ и интерпретацию данных, что может привести к плачевным последствиям в области принятия решений [3].

Одним из примеров манипуляции статистическими данными является предупреждение Комитетом Великобритании по безопасным лекарственным средствам о вреде нового вида оральных контрацептивов, выпущенное в 1995 году [4]. В нем говорилось, что данные контрацептивы повышают шанс образования опасных для жизни тромбов на 100%. Хотя, согласно медицинским исследованиям, такой шанс возникал у двоих из 7 тысяч женщин, когда



как у старого типа контрацептивов у одной на 7 тысяч. Если смотреть с позиции увеличения количества женщин, то наблюдается 100% прирост, но по отношению к относительным показателям на 7 тысяч исследуемых женщин, фактический риск старых таблеток составлял примерно 0,014%, а для новых 0,028%. Результаты такой подачи оказались плачевными: уже в 1996-м массовый отказ от таблеток привел почти к 13 тысячам нежелательных беременностей [5].

На рисунке 1 представлены данные о наиболее опасных городах в США в 2014 году по количеству убитых по данным FBI's UCR [6].

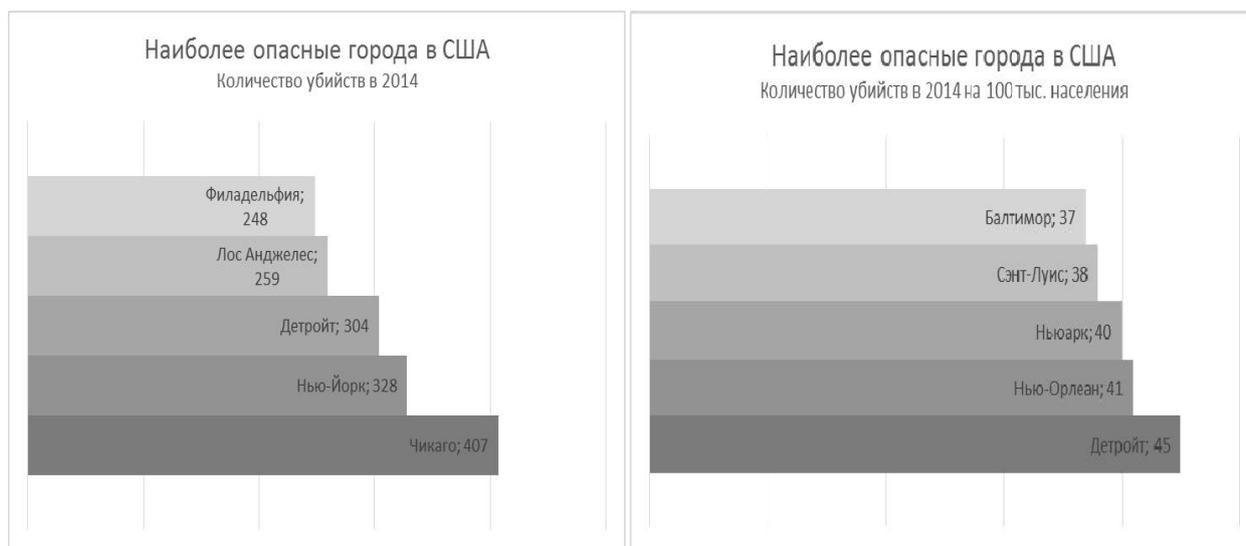


Рис. 1. Наиболее опасные города в США в 2014 г. по данным FBI's UCR

Однако на левом графике представлено количество убийств в городах без учета количества населения в данных городах. На правом графике представлены данные о количестве убийств на 100 тыс. населения, что является более верной статистикой, и поэтому представление о более опасных городах США является статистически неверным.

Для того что бы уметь распознавать манипуляцию со статистическими данными необходимо уметь независимо анализировать предоставленные данные и избегать ошибочных или недостаточно обоснованных заключений, т.е. обладать критическим мышлением. Вопросами значимости и формирования критического мышления занимались такие исследователи Л. Спенсер, С. Спенсер, Д. Халперн, Т. Чатфилд и др. Большинство исследователей выделяют в составе критического мышления навыки логического анализа, умение обнаруживать смысловые пробелы в информации, а также навык замечать слабости в аргументации.

Недостаточно развитое критическое мышление приводит к трудностям анализа и оценки информации на достоверность. Такие люди не могут самостоятельно и рационально решить проблемы, принять правильное и эффективное решение. Критическое осмысление проблемы предполагает выход за границы стандартных подходов, выделение новых характеристик объекта или явления, а также, аргументация своего решения.

Критическое мышление может позволить провести более качественный анализ статистических данных со следующих позиций:

1. Оценка достоверности данных. Включает в себя анализ методов сбора данных, проверку источников, оценку выборки и т.д. Критическое мышления позволяет задать вопросы о качестве данных и определить, насколько можно доверять результатам предоставленного анализа.



2. Интерпретация результатов. Критическое мышление помогает не только интерпретировать результаты статистического анализа, но и воспринимать их с учетом контекста и возможных неточностей. Те, кто используют критическое мышление, способны выявить смысловые или логические ошибки, предположения или предвзятость, которые могут повлиять на интерпретацию результатов.

3. Обнаружение ошибок и искажений. Это включает в себя анализ правильности применяемых статистических методов, а также распознавание возможных предвзятых выводов.

4. Разработка гипотез и проверка предположений. Критическое мышление позволяет формулировать гипотезы на основе эмпирических данных.

5. Принятие решений на основе данных. Критическое мышление позволяет учитывать не только числовые показатели, но и контекст, потенциальные ошибки и неопределенности, а также возможные последствия принятых решений или неверных выводов.

Таким образом развитие навыки критического мышления, позволяют рассмотреть статистические данные с различных точек зрения, оценить предоставленные доказательства, что позволяет сделать правильный вывод о значении этих статистических данных, а также качественно сформулировать причинно-следственные связи, что в конечном итоге способствует принятию обоснованных решений.

*Список литературы:*

1. Потапенко Е.С., Глотова А.С. Роль и значение статистики в современном мире // Экономика и социум. 2013. № 4-2 (9). С. 452-454.

2. Бушуева Л.И., Карманов М.В., Кузнецов В.И. О манипуляциях статистическими данными // Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. 2022. Т.2. №1 С. 92-99.

3. Неточная статистика: статистическая манипуляция [Электронный ресурс] – URL: <https://fastercapital.com/> (дата обращения 21.04.2024).

4. Furedi A. The public health implications of the 1995 'pill scare' // Human Reproduction Update, Volume 5, Issue 6, 1 November 1999, Pages 621–626.

5. Как нами манипулируют через статистику [Электронный ресурс] – URL: <https://dzen.ru/a/YWFumCHMtWXe5-qD> (дата обращения 22.04.2024).

6. Violent Crime [Электронный ресурс] – URL: <https://ucr.fbi.gov/crime-in-the-u.s/2014/crime-in-the-u.s.-2014/offenses-known-to-law-enforcement/violent-crime/violent-crime> (дата обращения 22.04.2024).

