

Кошкина Надежда Васильевна

старший преподаватель

ФГКВООУ ВО «Военная орденов Жукова и Ленина Краснознаменная
академия связи им. Маршала Советского Союза С.М. Буденного»

Министерства обороны Российской Федерации

г. Санкт-Петербург

DOI 10.31483/r-150018

**РЕАЛИЗАЦИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ЗАНЯТИЯХ
В ВОЕННОМ ВУЗЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА
ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ
И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»**

***Аннотация:** математическая статистика является важным инструментом в различных областях науки и практики. В последние десятилетия наблюдается рост интереса к применению статистических методов для анализа боевых данных, а также для оценки эффективности военных операций. В статье показано применение математической статистики в разных областях. Автором продемонстрированы основные методы и подходы, используемые для анализа данных, а также приведены примеры успешного применения статистических методов в практике.*

***Ключевые слова:** теория вероятностей, математическая статистика, компетенции, анализ данных, боевые действия, военная операция.*

Математическая статистика и боевые данные играют важную роль в планировании боевых операций и анализе результатов.

В теории вероятностей считаются заданными вероятностные характеристики случайных событий поражения (обнаружения, радиоэлектронного подавления) воздушных целей, наземных объектов. По заданным характеристикам рассчитываются эффективности боевых действий (операций), например: математическое ожидание числа сохранённых объектов, математическое ожидание числа поражённых воздушных целей и т. д.

В математической статистике исходят из того, что вероятностная модель не задана (или задана не полностью), а в результате машинного эксперимента стали известны реализации случайных событий. На основе этих данных математическая статистика подбирает подходящую вероятностную модель для получения вывода о рассматриваемых явлениях, связанных с поражением (обнаружением, подавлением) воздушных целей, наземных объектов.

Например, статистическая обработка данных о полётах позволяет оценить надёжность различных систем самолёта, а также эффективность применения тактических решений в условиях неопределённости.

В военном деле математическая статистика используется для оценки эффективности операций, что включает в себя:

Сбор данных о результатах операций – это может включать в себя данные о потерях, выполненных задачах и времени выполнения операций. Систематический сбор таких данных позволяет создать базу для дальнейшего анализа и принятия решений.

Анализ данных. Статистические методы, такие как многомерный анализ и методы машинного обучения, могут быть использованы для выявления закономерностей и факторов, влияющих на успех операций. Например, анализ данных о предыдущих операциях может помочь в выявлении факторов, способствующих успешному выполнению задач, таких как подготовка личного состава, использование определенных тактических приемов и условий местности.

Моделирование и прогнозирование. Статистические модели могут помочь в прогнозировании результатов будущих операций на основе исторических данных. Например, использование методов временных рядов может помочь в оценке вероятности успеха операции в зависимости от времени года, погодных условий и других факторов.

Оценка рисков. Математическая статистика также позволяет оценивать риски, связанные с проведением операций. Использование методов, таких как анализ чувствительности и сценарное моделирование, может помочь в выявлении потенциальных угроз и разработке стратегий их минимизации.

Военные исследования. Анализ данных о проведенных операциях позволяет военным аналитикам выявлять успешные стратегии и оптимизировать будущие действия. Например, в одном из исследований было установлено, что операции, проведенные в определенных условиях местности, имели на 30% более высокий уровень успеха, что позволило скорректировать тактику для будущих операций.

Сравнительный анализ. В обеих областях можно проводить сравнительный анализ различных методов и подходов. Например, в медицине можно сравнивать эффективность различных методов лечения боли, используя статистические тесты для определения, какой из них дает лучшие результаты. В военном деле можно анализировать эффективность различных тактических подходов, применяемых в разных операциях, чтобы выявить наиболее успешные стратегии.

Несмотря на значительные достижения в использовании математической статистики в анализе боевых данных и оценке эффективности военных операций, существуют и определенные проблемы и вызовы

Качество данных. Одной из основных проблем является качество собранных данных. В медицине данные могут быть искажены из-за субъективности восприятия боли пациентами, а в военных операциях – из-за недостатка информации или ошибок в отчетах. Это может привести к неверным выводам и рекомендациям.

Сложность моделей. Модели, используемые для анализа данных, могут быть сложными и требовать значительных вычислительных ресурсов. Это может ограничивать их применение в реальных условиях, особенно в условиях ограниченного времени и ресурсов.

Этические аспекты. В медицине использование статистических методов для анализа боевых данных может вызывать этические вопросы, особенно в контексте клинических испытаний. Необходимо учитывать права пациентов и обеспечивать их информированное согласие на участие в исследованиях.

Интерпретация результатов. Правильная интерпретация статистических результатов является критически важной. Неправильные выводы могут привести к неэффективным решениям как в медицине, так и в военном деле. Поэтому важно, чтобы специалисты, работающие с данными, имели соответствующую квалификацию и опыт.

В заключение заметим, что использование математической статистики в анализе боевых данных и оценке эффективности военных операций демонстрирует важность статистических методов в современных исследованиях. Эти методы позволяют не только систематизировать и анализировать данные, но и делать обоснованные выводы, которые могут существенно повлиять на принятие решений в медицине и военном деле.

В будущем ожидается дальнейшее развитие статистических методов и их применение в этих областях, что позволит улучшить качество медицинской помощи и повысить эффективность военных операций. Важно продолжать исследовать новые подходы и технологии, такие как машинное обучение и большие данные, которые могут значительно расширить возможности математической статистики.

Список литературы

1. Кокошкин А.В. Математическая статистика: теория и практика / А.В. Кокошкин. – М.: Наука, 2018.
2. Баранов И.П. Статистические методы в медицине / И.П. Баранов. – СПб.: Медицина, 2020.
3. Сидоров В.Н. Анализ данных в военных исследованиях / В.Н. Сидоров. – М.: Военное издательство, 2019.
4. Дьяков А.С. Применение статистики в клинических испытаниях / А.С. Дьяков // Журнал медицинской статистики. – 2021. – №12 (3). – С. 45–58.
5. Петров М.А. Статистические методы в военном деле: от теории к практике / М.А. Петров // Журнал военной науки. – 2022. – №15 (2). – С. 78–90.

6. Иванова Е.С. Прогнозирование боевых состояний: современные подходы и методы / Е.С. Иванова // Журнал клинической медицины. – 2023. – №10 (1). – С. 34–47.