

# РОЛЬ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИИ

---

Выполнил: Наматян Артур  
Барисович  
МПФ 4 курс 2 А гр.

Статистика - самостоятельная общественная наука, изучающая количественную сторону массовых общественных явлений в неразрывной связи с их качественной стороной.

Математическая статистика -- это наука, разрабатывающая математические методы систематизации и использования статистических данных для научных и практических выводов.



В последние 20-30 лет медицина и биология вступили в новую фазу своего развития. Накопление огромных массивов количественных данных и доступность вычислительной техники усилило математизацию биологии и медицины. В подавляющем большинстве медицинских научных работ авторы используют в том или ином объеме методы статистики.



# История математической статистики

Теория вероятностей и математическая статистика возникли в середине XVII века в результате развития общества и товарно-денежных отношений. Свою роль в этом процессе сыграли и азартные игры, они послужили простыми моделями для выявления закономерностей в появлении случайных событий. Кроме того, развитие математической статистики было обусловлено необходимостью обрабатывать скопившиеся к тому времени данные в области управления государством: демографии, здравоохранении, торговле и других отраслях хозяйственной деятельности.



# Роль статистики в медицине

Точно так же из попыток решить биологические проблемы родились известные методы прикладной статистики. До настоящего времени методы математической статистики являются ведущими М.м. для биомедицинских наук. Начиная с 40-х гг. 20 в. математические методы проникают в медицину и биологию через кибернетику и информатику. Наиболее развиты М.м. в биофизике, биохимии, генетике, физиологии, медицинском приборостроении, создании биотехнических систем. Благодаря М.м. значительно расширилась область познания основ жизнедеятельности и появились новые высокоэффективные методы диагностики и лечения; М. м. лежат в основе разработок систем жизнеобеспечения, используются в медицинской технике. Все большую роль во внедрении М.м. в медицину играют ЭВМ (см. Электронная вычислительная машина)





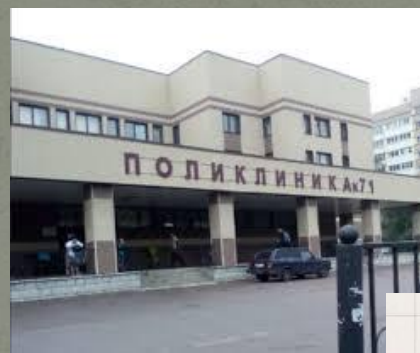
Планирование и проведение КИ без применения статистических методов невозможно. Во всем мире этому уделяется особое внимание. Для того чтобы согласовать требования к применению статистических методов при проведении КИ, Международная конференция по гармонизации технических требований к регистрации лекарственных препаратов для человека (ICH) в 1998 г. приняла руководство «Статистические принципы для клинических испытаний». Это руководство было рекомендовано для принятия регуляторными органами стран Европейского Союза, Японии и США.



Необходимо отметить, что применение знаний из области биостатистики требуется на следующих этапах планирования и проведения КИ: · планирования; · разработка протокола; · разработка индивидуальной регистрационной карты (ИРК); · статистическая обработка результатов; · подготовка отчета. Квалифицированное выполнение комплекса работ, связанных с применением методов математической статистики, при проведении КИ не представляется возможным без участия в них биостатистика, так как это ставит под сомнение качество полученной информации. **БИОСТАТИСТИК** - специалист в области прикладной статистики, имеющий соответствующее образование или прошедший специальный курс обучения, а также имеющий опыт, достаточный для выполнения требований по применению методов статистического анализа при планировании и проведении КИ.



На сегодняшний день важными медико-статистическими показателями являются показатели здоровья населения (смертность, заболеваемость и др.), показатели, характеризующие работу лечебно-профилактических учреждений (городской поликлиники, детской поликлиники, женской консультации, стоматологической поликлиники, больницы, родильного дома, скорой медицинской помощи и др.), санитарно-профилактических, аптечных и других медицинских учреждений (подразделений). Медико-статистические показатели периодически пересматриваются в соответствии с новыми задачами здравоохранения, развитием медицинской науки и практики, технической оснащенности служб здравоохранения.





# Заключение

Прошли те времена, когда применение статистических методов в медицине и биологии ставилось под сомнение. Статистические подходы лежат в основе современного научного поиска, без которого познание во многих областях науки и техники невозможно. Невозможно оно и в области медицины. Медицинская статистика должна быть нацелена на решение наиболее выраженных современных проблем в здоровье населения.





**Спасибо за внимание**