

**Примеры выбора методов при статистической обработке
данных медико-биологических исследований**

<i>Задача исследования</i>	<i>Методы обработки</i>
Оценить достоверность различий средней продолжительности одного случая заболевания рабочих в двух цехах.	Критерий Стьюдента (<i>t</i>) для средних величин.
Определить существенность различий четырех замеров ($n_1=n_2 \leq 20$) роста детей (нормальное распределение признака).	Критерий Лорда (<i>O</i>).
Оценить значимость различий уровней АД у студентов двух групп.	Критерий Вилкоксона-Манна-Уитни (<i>U</i>).
Определить достоверность различий уровней паратгормонов у больных двух групп ($n=20$), если в одной группе выявлено 6 наибольших значений.	Критерий Мостеллера.
Оценить достоверность различий СОЭ у больных двух групп (при различном уровне и качестве лечения).	Критерий Розенбаума (<i>Q</i>).
Определить уровень трансаминазы в крови здоровых лиц и больных.	Критерий Уайта (<i>K</i>).
Установить зависимость показателей реакции утомляемости организма (сенсомоторные реакции) в начале и в конце рабочей смены.	Максимум – критерий для разностей пар.
Оценить степень утомления рабочих, несущих вахту по нескольким сменам в течение суток.	Однофакторный дисперсионный анализ.
Оценить влияние условий труда на уровень ЗВУТ у рабочих нескольких предприятий.	Однофакторный дисперсионный анализ.
Определить надежность работы аппаратчиков с различным стажем работы, выполняющих труд нескольких степеней напряженности.	Двухфакторный дисперсионный анализ.
Определить влияние пола рабочих и профиля цеха на ЗВУТ рабочих.	Двухфакторный дисперсионный анализ.
Оценить влияние профессии, стажа работы и места жительства на уровень заболеваемости острым бронхитом.	Трехфакторный дисперсионный анализ.
Оценить поведенческие реакции животных в эксперименте в период наблюдения.	Критерий Фридмана (χ^2).
Определить существенность динамики показателей крови после эндогенной и экзогенной нагрузки.	Критерий Вилкоксона – Вилкоккс.
Сравнить и оценить достоверность различий уровней заболеваемости по данным двух поликлиник.	Критерий Стьюдента (<i>t</i>) для относительных величин.
Определить влияние прививок на показатели заболеваемости населения.	Критерий согласия (χ^2) (алгебраический метод).
Выявить различия в показателях функционального состояния организма двух малых ($n < 10$) групп лиц.	Точный метод Фишера (ТМФ).
Оценить достоверность токсического эффекта химического вещества в опыте на животных (контроль – опыт).	Критерий Ван – дер – Вадена (χ).
Оценить силу действия препарата (сильное, слабое).	Критерий (χ^2) Макнимара
Оценить влияние профессии на состояние здоровья рабочих (болели, не болели).	Дисперсионный анализ для альтернативных вариантов.
Оценить влияние времени госпитализации на исход лечения.	Критерий (χ^2) по Р. Рунниони.
Оценить достоверность различий показателя физического развития (в баллах) в двух малых независимых выборках.	Критерий Ван – дер – Вадена (χ).
Установить достоверность различий посещения врача мужчинами и женщинами в условиях городской поликлиники.	Критерий итерации по Веберу.

**Рекомендуемые к использованию статистические критерии (методы)
в зависимости от задачи статистического исследования и типа данных**

Задача	Методы	
	Параметрические (для количественных нормально распределенных признаков)	Непараметрические (для количественных признаков независимо от вида распределения, для качественных – порядковых или номинальных признаков)
Выполнение описательной статистики	Вычисление средних значений, средних квадратичных отклонений и т.д.	Вычисление медиан и интерквартильных интервалов, пропорций
Сравнение двух независимых групп по одному признаку	<i>t</i> -критерий Стьюдента для независимых выборок	Критерии Манна-Уитни, Колмогорова-Смирнова, Вальда-Вольфовица, χ^2 , точный критерий Фишера
Сравнение двух зависимых групп по одному признаку	<i>t</i> -критерий Стьюдента для зависимых выборок	Критерий Вилкоксона, критерий знаков, критерий МакНемара
Сравнение трех независимых групп и более по одному признаку	ANOVA- однофакторный дисперсионный анализ	ANOVA по Краскелу-Уоллису, медианный критерий, критерий χ^2
Сравнение трех зависимых групп и более по одному признаку	Критерий Кокрана	ANOVA по Фридмену, критерий Кокрана
Анализ взаимосвязи двух признаков	Корреляционный анализ по Пирсону	Критерий χ^2 , корреляционный анализ по Спирмену, Кендаллу, гамма и др.
Одновременный анализ трех признаков и более	Регрессионный анализ Дискриминантный анализ Факторный анализ Кластерный анализ	Логистический регрессионный анализ, логлинейный анализ, анализ древовидных диаграмм, анализ конъюнкций и др.