**Методы обработки данных и
способы их представления.
Подготовка и обработка первичных
данных в научном исследовании.**

- **Обработка результатов исследования.**

- **Первичная обработка данных.**

Результаты каждого исследования важно обрабатывать по возможности тотчас же по его окончании, пока память экспериментатора может подсказать те детали, – которые почему-либо не зафиксированы, но представляют интерес для понимания существа дела.

При обработке собранных данных может оказаться, что их или недостаточно, или они противоречивы и поэтому не дают оснований для окончательных выводов. В таком случае исследование необходимо продолжить, внося в него требуемые дополнения.

- **В большинстве случаев обработку целесообразно начать с составления таблиц (сводных таблиц) полученных данных.**

И для ручной, и для компьютерной обработки в исходную сводную таблицу чаще всего заносят начальные данные.

В последнее время преимущественной формой математико-статистической обработки стала компьютерная, поэтому в таблицу целесообразно внести все интересующие вас признаки в форме десятичного числа, т.е. предварительно пересчитать минуты в десятичные доли часа, секунды – в десятичные доли минуты, количество месяцев – в десятичную долю года и т. д. Это необходимо, поскольку формат данных для большинства используемых компьютерных программ накладывает свои ограничения.

- **Математическая обработка данных.**
- Для определения способов математико- статистической обработки, прежде всего, необходимо оценить характер распределения по всем используемым параметрам.
- Для параметров, имеющих нормальное распределение или близкое к нормальному, можно использовать методы параметрической статистики, которые во многих случаях являются более мощными, чем методы непараметрической статистики.
- Достоинством последних является то, что они позволяют проверять статистические гипотезы независимо от формы распределения.
- **Важнейшими статистическими характеристиками являются:**
- **а) средняя арифметическая;**
- **б) среднее квадратическое отклонение;**
- **в) коэффициент вариации;**

- Ориентируясь на эти характеристики нормального распределения, можно оценить степень близости к нему рассматриваемого распределения.
- Одной из наиболее часто встречающихся задач при обработке данных является оценка достоверности различий между двумя или более рядами значений.
- **В математической статистике существует ряд способов для ее решения.**
- **Компьютерный вариант обработки данных** стал в настоящее время наиболее распространенным. Во многих прикладных статистических программах есть процедуры оценки различий между параметрами одной выборки или разных выборок. При полностью компьютеризованной обработке материала нетрудно в нужный момент использовать соответствующую процедуру и оценить интересующие различия.
- **Формулирование выводов.**
- Выводы – это утверждения, выражающие в краткой форме содержательные итоги исследования, они в тезисной форме отражают то новое, что получено самим автором.
- Частой ошибкой является то, что автор включает в выводы общепринятые в науке положения – уже не нуждающиеся в доказательствах. Решение каждой из перечисленных во введении задач должно быть определенным образом отражено в выводах.

- **Оформление работы.** Основная задача данного этапа работы представить полученные результаты в общедоступной и понятной форме, позволяющей сравнивать их с результатами других исследователей и использовать в практической деятельности. Поэтому оформление работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к диссертационным работам.
- **Содержание практических занятий**
- Методические рекомендации для подготовки к занятию: Форма проведения занятия: Практическое занятие – дискуссия. Методы проведения занятия, виды учебной деятельности аспирантов: проверочная работа (на знание основных понятий); обсуждение теоретических вопросов; свободная дискуссия по теме занятия; индивидуальная и групповая работа.