

*Нечухрай Таисия Александровна
студентка 4 курса,
кафедра педагогики и методики начального обучения,
Технический институт,
Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова,
Россия, г. Нерюнгри
e-mail: taisia9625@gmail.com*

*Научный руководитель: Шахмалова Ирина Жаповна
кандидат психологических наук
кафедра педагогики и методики начального обучения,
Технический институт,
Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова,
Россия, г. Нерюнгри*

МЕТОДЫ ПЕРВИЧНОЙ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ

***Аннотация:** Методы статистической обработки результатов эксперимента — это математические приемы, формулы, способы количественных расчетов, с помощью которых показатели, получаемые в ходе эксперимента, можно обобщать, приводить в систему, выявляя скрытые в них закономерности. Это говорится о таких закономерностях статистического характера, которые существуют между изучаемыми в эксперименте переменными величинами. Все методы количественной обработки принято подразделять на первичные и вторичные.*

Ключевые слова: методы, статистический анализ, эксперимент.

*Nechukhrai Taisia Alexandrovna
4th year student,
Department of Pedagogy and Methods of Primary Education,
Technical Institute,
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Russia, Neryungri*

*Scientific adviser: Shakhmalova Irina Zhapovna
Candidate of psychological sciences
Department of Pedagogy and Methods of Primary Education,
Technical Institute,
North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov,
Russia, Neryungri*

FIRST STATISTICAL PROCESSING METHODS

***Abstract:** Methods of statistical processing of experimental results are mathematical techniques, formulas, methods of quantitative calculations, with the help of which the indicators obtained during the experiment can be generalized, brought into the system, revealing the patterns hidden in them. This is said about such regularities of a statistical nature that exist between the variables studied in the experiment. All methods of quantitative processing are usually divided into primary and secondary.*

Key words: methods, statistical analysis, experiment.

В редких случаях методы математическо-статистического анализа имеют свойства вычислять так называемые «элементарные математические статистики», а они, в свою очередь - характеризуют выборочное распределение данных. Одним из таких примеров распределения является:

1. выборочная дисперсия;
2. выборочное среднее значение;
3. медиана;
4. мода, а также ряд других.

Имеются еще несколько методов математической:

1. дисперсионный анализ;
2. регрессионный анализ. Позволяющий судить о динамике изменения отдельных статистик выборки.

Также есть и третья группа методов, такие как:

1. факторный анализ работы;
2. корреляционный анализ работы;
3. методы сравнения выборочных данных работы.

По этому всему можно точно судить о связях статистического метода, которые существуют между переменными величинами, а они, в свою очередь, исследуются в данном эксперименте.

Целью первичной статистической обработки, является упорядочивание информации об изучаемом предмете и объекте. Это так называемая «стадия сырых сведений», которые группируются по каким - либо критериям и фиксируются в сводных таблицах. При первичной обработке данных,

зафиксированных в удобном формате, исследователь имеет первые (приближенные) понятие о характере всей совокупности данных в целом:

1. об их неоднородности или однородности;
2. разбросанности или компактности;
3. размытости или четкости и т. д.

Эта информация хорошо считывается с наглядных форм представления данных и дает сведения об их распределении.

«При получении данных во время проведения эксперимента, качественного характера, правильность которых делаются на основе их выводов полностью зависит от интуиции, эрудиции и профессионализма исследователя, а также от логики его рассуждений. При получении данных количественного типа, в первую очередь проводят их первичную, а следом и вторичную статистическую обработку. Смысл первичной статистической обработки заключается в том, чтобы определить необходимое число элементарных математических статистик. При такой обработке почти всегда предполагается как минимум определение выборочного среднего значения. В случаях, когда информативный показатель при, экспериментальной проверки предложенных гипотез, является разбросанными данными относительного среднего, после чего вычисляется квадратическое отклонения или дисперсия. Значение медианы, в свою очередь, рекомендуется вычислять только тогда, когда предполагают использование методов вторичной статистической обработки и рассчитывается на нормальное распределение. Такого рода распределения выборочных данных медиана, а также мода имеют совпадения или достаточно близки к средней величине. Таким критерием можно воспользоваться для того, чтобы приблизительно судить о характере полученного распределения первичных данных» [1].

Вторичными методами статистической обработки являются, при помощи которых на основе первичных результатов выявляются скрытые закономерности. Выделяют несколько подразделений вторичных методов:

1. способы оценки значимых различий;

2. способы установления статистических взаимосвязей.

«Вторичной статистической обработкой, является:

1. сравнение средних дисперсий;
2. распределений данных;
3. регрессионный анализ;
4. корреляционный анализ;
5. факторный анализ и другое.

Которые проводят, только в том случае, если при решении задач или получении доказательств предположенных гипотез, имеется необходимость определить статистическую закономерность, скрытую в первичных экспериментальных данных. Приступив к такой обработке, исследователи должны, в первую очередь, решить, какие из различных вторичных статистик им следует применить для обработки первичных экспериментальных данных. После чего, принятие решения происходит на основе природы первичного материала, полученного в результате проведения эксперимента, а также учета характера проверяемой гипотезы» [2].

В случаях, когда экспериментальная гипотеза имеет в содержании предположение о том, что результатом проводимого психолого-педагогического исследования произойдет возрастание или уменьшение показателей различных качеств, то для сравнения до - и после экспериментальных данных имеется необходимость использовать критерий Стьюдента или χ^2 -критерий. Обращение к последнему происходит в том случае, если первичные экспериментальные данные относительны и выражены, например, в процентах [3].

Если же, гипотеза, которую проверяют экспериментально включает в себя утверждение о причинно-следственной зависимости между некоторыми переменными, то будет целесообразно ее проверять, обращая внимание на коэффициент линейной или ранговой корреляции. Использование линейной корреляции применяют тогда, когда измерения независимой, а также зависимой переменных производятся при помощи интервальной шкалы и изменения этих переменных до и после эксперимента небольшие. Обращение к ранговой

корреляции происходит только тогда, когда имеется необходимость оценить изменения, касающиеся порядка следования друг за другом по величине независимых, а также зависимых переменных, или, когда их изменения достаточно велики, или, когда измерительный инструмент был порядковым, а не интервальным.

В редких случаях, гипотеза включает в себя предположение то, что в результате эксперимента имеется возрастание (или уменьшения) индивидуальных различий между испытуемыми. Такое предположение неплохо проверять с помощью критерия Фишера. Он в свою очередь позволяет сравнить дисперсии до и после эксперимента. И при этом не нужно забывать, что, работать с критерием Фишера, можно только получив абсолютные значения показателей, а не с их рангами [4].

Подводя итоги качественных и количественных анализов материала, который получили при проведении эксперимента, обоих видах (первичной и вторичной) статистической обработки данного материала и применяют при доказательстве правильности предложенной гипотезы или нескольких гипотез. Итоги, которых, подводятся только при логическом следствии доказательства, в процессе которого главным аргументом выступает безупречность логики самого доказательства. А в качестве фактов - то, что установлено в результате качественного или количественного анализа экспериментальных данных [5].

Факты, полученные, в ходе доказательства, в обязательном порядке, должны иметь непосредственное отношение к гипотезам. В процессе такого соотношения выясняется, насколько полноценно имеющиеся факты подтверждают и доказывают предложенные гипотезы [6].

Список литературы:

1. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология. СПб: Питер, 2000. 320 с.
2. Дружинин В.Н. Экспериментальная психология: Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 1997. 256 с.

3. Корнилова Т.В. Введение в психологический эксперимент. Учебник для ВУЗов. М.: Издательство ЧеРо, 2001. 254 с.

4. Горбатов Д.С. Практикум по психологическому исследованию: Учебное пособие. Самара: «БАХРАХ – М», 2003. 272 с.

5. Ермолаев А.Ю. Математическая статистика для психологов. М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 2003. 336с.

6. Немов Р.С. Психология. Кн.3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. М.: ВЛАДОС, 1998. 632 с.