

Белорусский государственный университет

Географический факультет

Кафедра экономической географии Беларуси и государств Содружества

ОБЩАЯ ТЕОРИЯ СТАТИСТИКИ. СВОДКА И ГРУППИРОВКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Старший преподаватель

Шавель А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

- Понятие сводки и группировки статистических данных
- Использование метода группировок в статистике

Статистическая сводка

- **Статистическая сводка** – систематизация единичных фактов, позволяющая перейти к обобщающим показателям, относящимся ко всей изучаемой совокупности и ее частям, и осуществлять анализ и прогнозирование изучаемых явлений и процессов.
- Статистические сводки различаются по ряду признаков: *по сложности построения, месту проведения и способу разработки материалов статистического наблюдения.*

Статистическая сводка

- **Простая статистическая сводка** – это операция по подсчету общих итоговых и групповых данных по совокупности единиц наблюдения и оформление этого материала в таблицах.
- **Сложная статистическая сводка** – это комплекс операций, включающих распределение единиц наблюдения изучаемого социально-экономического явления или процесса на группы, составление системы показателей для характеристики типичных групп и подгрупп изучаемой совокупности явлений, подсчет числа единиц и итогов в каждой группе и подгруппах и оформление результатов этой работы в виде статистических таблиц.

Этапы статистической сводки

- 1) формулировка задачи сводки на основе целей статистического исследования;
- 2) формирование групп и подгрупп, определение группировочных признаков, числа групп и величины интервала. Решение вопросов, связанных с осуществлением группировки, включая выделение существенных признаков, установление специализированных интервалов, построение комбинированных группировок;
- 3) осуществление технической стороны сводки, т.е. проверка полноты и качества собранного материала, подсчет различных итогов и исчисление необходимых показателей для характеристики всей совокупности и ее частей.

Статистическая группировка

- **Группировка** – это процесс образования однородных групп на основе расчленения статистической совокупности на части или объединение изучаемых единиц в частные совокупности по существенным для них признакам.
- Признаки, по которым производится распределение единиц наблюдаемой совокупности на группы, называются **группировочными признаками**, или **основанием группировки**. Группировочные признаки могут быть как **количественными**, так и **атрибутивными**.
- Особым видом группировок являются **классификации**, необходимость которых обусловлена многообразием атрибутивных признаков при изучении многочисленных явлений и процессов.

Виды группировок

- **Типологическая группировка** – это разделение качественно неоднородной совокупности на отдельные качественно однородные группы и выявление на этой основе экономических типов явлений.
- **Структурная группировка** – это выявление закономерностей распределения единиц однородной совокупности по варьирующим значениям исследуемого признака.
- **Аналитическая группировка** – это исследование взаимосвязей варьирующих признаков в пределах однородной совокупности. При ее построении можно установить взаимосвязи между двумя признаками и более. При этом один признак будет результативным, а другой (другие) – факторным. Факторными называются признаки, оказывающие влияние на изменение результативных. Результативными называются признаки, изменяющиеся под влиянием факторных.

Определение числа групп и величины интервала

- **Количество групп** во многом зависит от того, какой признак служит основанием группировки. Число групп тесно связано с объемом совокупности. Формула Стерджесса для определения числа групп при равных интервалах, где n - число групп, а N - численность совокупности.

$$n = 1 + 3.322 \log N$$

- **Под величиной интервала** обычно понимают разность между максимальными и минимальными значениями признака в каждой группе, где h – величина интервала, X_{max} и X_{min} – максимальное и минимальное значение признака, а n – число групп.

$$h = \frac{R}{n} = \frac{X_{max} - X_{min}}{n}$$

Величины интервала

- Неравные интервалы могут быть прогрессивно-возрастающими или прогрессивно-убывающими в арифметической или геометрической прогрессии. Величина интервалов, изменяющихся в арифметической прогрессии, определяется следующим образом:

$$h_{i+1} = h_i + a$$

- а в геометрической прогрессии:

$$h_{i+1} = h_i q$$

- где a – константа, имеющая для прогрессивно-возрастающих интервалов знак «+», а для прогрессивно-убывающих интервалов знак «-»; q – константа (для прогрессивно-убывающих интервалов $q > 1$; в другом случае – $q < 1$).
- При изучении социально-экономических явлений на макроуровне применяют группировки с произвольными интервалами.

Литература

- Елисеева И.И., Юзбашев М.М. Общая теория статистики: Учеб. / Под ред. И.И. Елисеевой. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 656 с.
- Общая теория статистики: Статистическая методология в изучении коммерческой деятельности: Учебник/А.И.Харламов, О.Э.Башина, В.Т.Бабурин и др.; Под ред. А.А.Спирина, О.Э.Башиной.-- М.: Финансы и статистика, 1996.-- 296 с.
- Громько, Г. Л. Статистика : уч. для ун-тов по спец. «География» / Громько Галина Леонтьевна. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 407 с.
- Касаева, Т. В. Статистика : курс лекций для студ. / Т. В. Касаева, Е. Ю. Дулебо ; УО"Витебский гос. технологический ун-т". - Витебск : ВГТУ, 2011. - 250 с.
- Статистика промышленности: [уч. для вузов по спец. «Статистика»] / [авт.: В.Е. Адамов и др.]; под ред. В.Е. Адамова. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 456 с.
- Общая теория статистики : Учебник для экон. спец. вузов / А. Я. Боярский, Л. Л. Викторова, А. М. Гольдберг ; под ред. А. М. Гольдберга, В. С. Козлова. - Москва : Финансы и статистика, 1985. - 367 с.
- Клещёва, С.А. Общая теория статистики: практикум / С.А. Клещёва. – Пинск: ПолесГУ, 2009. – 114 с.
- Спирков, С.Н. Теория статистики: учебно-методический комплекс / С.Н. Спирков; ЧУО "Минский институт управления"]. – Мн. : Изд-во МИУ, 2008. - 216 с.