**Самостоятельная работа 3**

**Предпосылки возникновения статистической науки**

Начало статистической практики относится примерно ко времени возникновения государства. Первой опубликованной статистической информацией можно считать глиняные таблички Шумерского царства.

У истоков статистики стоял Древний Китай, где собирались сведения о численности населения, распределении его по полу и возрасту, а в книге « Шу-Кинг» Конфуция имеются сведения о переписи населения Древнего Китая в 2238 г. До н.э.

Высокий для своего времени уровень имел государственный учет в Древнем Риме. В 550 г. До н.э. там был создан специальный орган для проведения переписей населения, которые проводились изначально каждые пять, в последующем – через десять лет.

Типовые примеры раннего этапа применения статистических методов описаны в Библии, в Ветхом Завете. Там, в частности, приводится число воинов в различных племенах. С математической точки зрения дело сводилось к подсчёту числа попаданий значений наблюдаемых признаков в определённые градации.

Потребность в учете населения была связана с политическими, хозяйственными и военными нуждами древних государств и вызывалась необходимостью иметь сведения о численности населения, способного платить налоги, быть призванными в армию.

Необходимость получения сведений о государственном управлении вызвала потребность в описании государств. Одно из наиболее известных исследований принадлежит Аристотелю, основателю науки о человеческом обществе - социологии, в рамках которой он рассматривал экономические вопросы. Аристотель создавал теорию и строил выводы ну на основе абстрактных умозаключений, а опираясь на тщательный анализ фактов. С группой своих учеников он собрал и обработал материалы о государственном устройстве и законах 158 эллинских и варварских государств. Однако сбор данных был несовершенным, что не позволяет говорить о научном подходе в его исследованиях.

Начиная с 16 в. Из хозяйственного учета в отдельную отрасль выделился бухгалтерский учет. Важным событием явилось создание францисканским монахом и математиком Лукой Пачоли энциклопедического труда «Сумма арифметики, геометрии, учения о пропорциях и отношениях». В книге был раздел «Трактат о счетах и записях», содержащий основы бухгалтерского учета. Кроме того, данный труд представляет собой веху в истории формирования теории вероятностей – науки, тесно связанной со статистикой.

По мере развития общественного производства, роста внутренней и внешней торговли круг учитываемых явлений изменялся, увеличивалась потребность в статистической информации. Это расширяло сферу деятельности статистики, приводило к совершенствованию ее приемов и методов.

Таким образом, путь формирования статистики начался с возникновения хозяйственного учета, без которого государственная деятельность была бы невозможна, а ее развитие было обусловлено общественными потребностями и связано с образованием государства.

Статистика возникла вместе с развитием капитализма во второй половине 17 в. Почти одновременно в Германии и Англии, но формы ее возникновения и содержания были различны.

У истоков статистической науки стояли две школы - немецкая описательная школа государствоведения и английская школа политических арифметиков.

Сразу после возникновения теории вероятностей (Паскаль, Ферма, XVII век) вероятностные модели стали использоваться при обработке статистических данных. Например, изучалась частота рождения мальчиков и девочек, было установлено отличие вероятности рождения мальчика от 0,5, анализировались причины того, что в парижских приютах эта вероятность не та, что в самом Париже, и так далее.

Статистика как государствоведение базировалась на признании единственным источником наблюдения и рассматривалась как одно целое вместе с географией, этнографией, юридическими сведениями и т.д. Представители немецкой школы считали, что главной задачей статистики является описание «достопримечательностей» государства: государственного управления, территории, населения, финансов, армии, климата, вероисповедания и т.д. Они недооценивали математические средства познания, а количественные оценки трактовали как частный случай общего описания. В работах ученых не было анализа взаимосвязей и закономерностей, свойственных общественным процессам. Отсюда и другое название этого направления –описательная статистика.

Представители описательной школы стремились:

* Систематизировать существующие способы описаний государств и их «достопримечательностей»;
* Создать теорию описаний, разработать их подробную схему;
* Вести описание только в словесной форме, без цифр и вне динамики, т.е. без отражения особенностей развития государства в те или иные периоды времени, а только на момент наблюдения.

Основоположником немецкой описательной школы был видный государственный деятель Герман Конринг, разработавший систему описания государственного устройства. Конринг считал, что предметом статистики является изучение благосостояния страны и факторов, на него влияющих. Он выделял четыре вида причин:

* Материальные (экономически);
* Финальные (социологические – удовлетворённость населения условиями жизни);
* Формальные (юридические);
* Действующие (психологические – изучение личности правителей).

Данное направление получило развитие в работах Готфрида Ахенваля, который первым ввел в научный обиход термин «статистика», и Августа Людвига Шлецера, развивавшим традиционные идеи государствоведения и трактовавшим статистику с позиции истории. А. Шлецеру принадлежит изречение: «История – это статистика в движении, статистика – это неподвижная история».

В 1749 году Г. Ахенваль опубликовал книгу о государствоведении под названием «Статистика», в которой проводилось описание политического устройства государств Европы. Сведения о государствах, их экономической мощи он выражал преимущественно в словесно-текстовой форме.

Самый выдающийся представитель геттингенской статистической школы профессор Геттингенского университета А. Шлецер в значительной степени заимствовал взгляд на статистику как науку у Г. Ахенваля. Однако он опроверг представление о том, что статистика должна лишь описывать политическое устройство государств, считая, что предметом статистики является все общество. Понимая статистику как отдельную научную дисциплину, он в то же время рассматривал ее как часть политики. А. Шлецеру принадлежит разделение статистического исследования на наблюдение, сводку, группировку и анализ.

Формирование статистической науки в России условно разделают на три этапа: оперативная статистика (до середины 18 века), описательная статистика (середина 18 - начало 19 веков) и статистика научного познания (с начала 19 века до наших дней).

Переписи населения, проводимые в 16 – начале 17 веков в основном в фискальных целях, учитывали только мужское население, поэтому единица налогового обложения была заменена на «душу» мужского пола.

Становление государственной статистики в России относят к концу 17 – началу 18 веков, а ее предпосылками стали Петровские реформы. В те времена был введен учет цен на хлеб, регистрировались новые фабрики и заводы, зарождался учет численности населения. Первая подушная перепись была проведена в 1718 году. Сбор данных был возложен на армию.

В 1722 году Петром Великим была введена регистрация браков, рождений и смертей, т.е. появился текущий учет количества населения.

Сначала под статистикой понимали описание экономического и политического состояния государства или его части. Например, к 1792 году относится определение: «статистика описывает состояние государства в настоящее время или в некоторый известный момент в прошлом». И в настоящее время деятельность государственных статистических служб вполне укладывается в это определение.

В 1794 году (по другим данным — в 1795) немецкий математик Карл Гаусс формализовал один из методов современной математической статистики — метод наименьших квадратов. В XIX веке значительный вклад в развитие практической статистики внёс бельгиец Кетле, на основе анализа большого числа реальных данных показавший устойчивость относительных статистических показателей, таких, как доля самоубийств среди всех смертей.

В XX веке статистику часто рассматривают прежде всего, как самостоятельную научную дисциплину. Статистика есть совокупность методов и принципов, согласно которым проводится сбор, анализ, сравнение, представление и интерпретация числовых данных. В 1954 году академик АН УССР Б. В. Гнеденко дал следующее определение: «Статистика состоит из трёх разделов:

* сбор статистических сведений, то есть сведений, характеризующих отдельные единицы каких-либо массовых совокупностей;
* статистическое исследование полученных данных, заключающееся в выяснении тех закономерностей, которые могут быть установлены на основе данных массового наблюдения;
* разработка приёмов статистического наблюдения и анализа статистических данных». Последний раздел, собственно, и составляет содержание математической статистики.