**1.Характеристика статистики как науки: предмет, метод, задачи статистики.**

Статистика — отрасль знаний, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения и анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных.

Слово «статистика» происходит от латинского *status* — состояние, положение вещей с точки зрения закона. Первоначально оно употреблялось в значении «политическое состояние». В науку термин «статистика» ввел немецкий ученый Готфрид Ахенваль в 1746 году, предложив заменить название курса «Государствоведение», преподававшегося в университетах Германии, на «Статистику», положив тем самым начало развитию статистики как науки и учебной дисциплины. Несмотря на это, статистический учет велся намного раньше: проводились переписи населения в Древнем Китае, осуществлялось сравнение военного потенциала государств, велся учет имущества граждан в Древнем Риме и пр.

Статистика разрабатывает специальную методологию исследования и обработки материалов: массовые статистические наблюдения, метод группировок, средних величин, индексов, балансовый метод, метод графических изображений и другие методы анализа статистических данных.

Статисти́ческие ме́тоды — методы анализа статистических данных. Выделяют методы прикладной статистики, которые могут применяться во всех областях научных исследований и любых отраслях народного хозяйства, и другие статистические методы, применимость которых ограничена той или иной сферой. Имеются в виду такие методы, как статистический приемочный контроль, статистическое регулирование технологических процессов, надежность и испытания, планирование экспериментов.

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.

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 т. д.

В 1794 г. (по другим данным — в 1795 г.) немецкий математик Карл Гаусс формализовал один из методов современной математической статистики - метод наименьших квадратов. В XIX веке заметный 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.

Современный этап развития статистических методов можно отсчитывать с 1900 г., когда англичанин К. Пирсон основал журнал «Biometrika». Первая треть ХХ в. прошла под знаком параметрической статистики. Изучались методы, основанные на анализе данных из параметрических семейств распределений, описываемых кривыми семейства Пирсона. Наиболее популярным было нормальное распределение. Для проверки гипотез использовались критерии Пирсона, Стьюдента, Фишера. Были предложены метод максимального правдоподобия, дисперсионный анализ, сформулированы основные идеи планирования эксперимента.

Разработанную в первой трети ХХ в. теорию анализа данных называют параметрической статистикой, поскольку её основной объект изучения — это выборки из распределений, описываемых одним или небольшим числом параметров. Наиболее общим является семейство кривых Пирсона, задаваемых четырьмя параметрами. Как правило, нельзя указать каких-либо веских причин, по которым распределение результатов конкретных наблюдений должно входить в то или иное параметрическое семейство. Исключения хорошо известны: если вероятностная модель предусматривает суммирование независимых случайных величин, то сумму естественно описывать нормальным распределением; если же в модели рассматривается произведение таких величин, то итог, видимо, приближается логарифмически нормальным распределением. и т. д.

Главной задачей статистики является получение и соответствующая обработка статистической информации для принятия решений направленных на достижение желаемого результата в хозяйственной, социально-экономической, научной, культурной и других видах творческой деятельности государства, общественных организаций, экономических структур общества и т.д. и т.п.

Статистика призвана способствовать выявлению наиболее острых проблем экономического и социально-политического содержания, а также обоснованию путей достижения многообразных целей развития общества и в первую очередь таких как активное участие населения в реализации крупных экономических задач, связанных с развитием рыночных отношений в нашей стране.

В задачи статистики конкретных направлений статистической деятельности входят все те вопросы, которые решаются соответствующей экономической или социальной структурой.

В условиях становления рыночных отношений в экономических структурах нашей страны возникают новые вопросы, проблемы, которые не были предметом внимания административно-командной экономики. К таким вопросам можно отнести проблемы вынужденной безработицы, банкротства и остановки предприятий, забастовки, количественная характеристика соглашений и договоров, заключенных между администрацией и рабочими в лице профсоюзных организаций, цена и прожиточный уровень, размеры заработной платы работающих в различных структурах промышленного производства и т.д. и т.п.

Все эти вопросы и проблемы существуют объективно. Количественную характеристику этих вопросов и проблем призвана дать статистика, на базе которой и возможны адекватные меры по преодолению имеющихся трудностей в развитии промышленного или любого другого производства или вида общественной полезной деятельности.