

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СТАТИСТИКИ

В данной статье тема раскрывается в рамках профориентационной работы с выпускниками школ. В статье акцентировано внимание на основных направлениях развития статистики, перечислены представители и последователи этих направлений, а также выделены основные направления развития статистической науки на современном этапе.

Ключевые слова: статистика, описательная школа, направления развития, наука

THE BASIC DIRECTIONS OF STATISTICS DEVELOPMENT

In the article the theme is disclosed in the framework of professionally oriented works with schools graduates. The attention is focused on the basic directions of statistics development, representatives and followers of these directions are listed, and the basic directions of statistical science development at present stage are singled out.

Keywords: statistics, descriptive school, development directions, science

В современном обществе важную роль в механизме управления экономикой выполняет статистика. Независимо от уровня и стадии экономического развития, характера политической системы, статистика на протяжении сотен лет своего существования всегда выступала как необходимый и эффективный инструмент государственного управления и одновременно как наука, исследующая количественную сторону массовых явлений.

Особенность статистики заключается в том, что статистические данные сообщаются в количественной форме, т.е. статистика говорит языком цифр, отображающих общественную жизнь во всем многообразии ее проявлений. При этом статистику, прежде всего, интересуют те выводы, которые можно сделать на основе анализа надлежащим образом собранных и обработанных цифровых данных.

Выполняя самые разнообразные функции сбора, систематизации и анализа сведений, характеризующих экономическое и социальное развитие общества, она всегда играла роль главного поставщика факторов для управленческих, научно-исследовательских и прикладных практических нужд различного рода структур, организаций и населения.

Статистика имеет древние корни и многовековую историю развития. Она зародилась как результат обобщения уже достаточно развитой статистической практики, вызванной потребностями развития общества, например: подсчет населения, скота, учет земельных угодий, имущества и т.д.

Вот лишь некоторые сведения применения числовых данных, относящихся к тем или иным явлениям уже в глубокой древности. В Китае более чем за 2 тысячи лет до н.э. производились исчисления населения по полу и возрасту, а также собирались сведения о состоянии промышленности и сельского хозяйства. Упоминания о статистических обследованиях встречаются и в библейские времена. В Древнем Риме велась статистика численности населения и имущественного положения граждан, проводились цензы (учеты) свободных граждан и их имущества. В Европе в конце IX в. проводились первые учетные операции: инвентаризация королевских имений, учет жителей, пригодных к военной службе. Первыми и основными учетно-статистическими источниками на Руси были летописи, в которых уже в IX-XI вв. упоминается о сборе различной информации. Так, приводятся учетные данные о возникновении и развитии городских поселений, расположенных на водных путях, о наличии в них храмов, церквей, монастырей, жилых строений. Однако сбор числовых данных в государствах древнего мира был несовершенен. В этот период статистические операции, как правило, проводились в исключительных случаях и в основном в военной и финансовой сферах. Позднее потребность в статистических операциях порождалась необходимостью стимулирования роста народонаселения, производительных сил страны, регулирования потребления.

Развитие общественного производства, внутренней и внешней торговли, торговых и международных товарно-денежных отношений увеличило потребность в статистической информации. Это расширило сферу деятельности статистики, вело к совершенствованию ее приемов и методов, явилось стимулом для дальнейшего формирования учета и статистики.

Однако если сбор статистических данных начался в самой глубокой древности, то их обработка и анализ, т.е. зарождение статистики как науки, относятся к более позднему периоду. Так, со временем многообразная практика учетно-статистических работ стала подвергаться теоретическим обобщениям. Началось формирование статистической науки.

Развитие статистики как науки шло по двум направлениям:

Первое направление развития статистики получило название *описательного*, возникло в Германии во второй половине XVII столетия и известно как *государствоведение*, или *описательная школа*. Ее основателем был

немецкий ученый Герман Конринг (1606-1681), который разработал систему описания государственного устройства. Он же ввел и преподавание «Государствоведения» как учебной научной дисциплины в университетах.

Школа просуществовала более 150 лет, не меняя своих теоретических основ. Предмет и метод этой науки не были четко определены. Собирался в основном описательно-информационный материал, который впоследствии почти не анализировался. Описывался, как правило, последний период, иначе, по мнению представителей школы, в статистической работе не было смысла.

В трудах сторонников этого направления содержалось описание государств, их устройства, быта и нравов населения, естественных условий, климата, финансов, армии. Авторы трудов называли их статистическими. С нынешних позиций с этим нельзя согласиться, поскольку они представляли собою словесное описание «достопримечательностей государства». В основном такие описания носили этнографический характер. Содержание, задачи, предмет изучения статистики в понимании ученых того времени были, как видим весьма далеки от современного взгляда на статистику как науку.

Много сделал для развития описательной школы и идей Конринга его последователь профессор философии и права Готфрид Ахенваль (1719 -1 772), который впервые вначале в Марбургском, а затем в Геттингенском университете стал читать новую учебную дисциплину, которую он назвал *статистикой*. Основным содержанием этого курса было описание политического состояния и достопримечательностей государства. Сам термин «статистика» происходит от латинского слова *status*, что в середине века означало политическое состояние государства.

Второе направление развития статистики как науки возникло в Англии и известно под названием школы политических арифметиков, это направление гораздо ближе к сегодняшнему пониманию статистики. Оно возникло на 100 лет раньше немецкой описательной школы. Представители данной школы в отличие от приверженцев государствоведения своей главной задачей считали выявление на основе большого числа наблюдений различных закономерностей и взаимосвязей изучаемых явлений. Основателем школы этого направления был Уильям Петти (1623-1678) известный английский политэконом, который как считается, заложил основы статистической науки. В связи с его работами «Политическая арифметика», «Разное о деньгах» и др. К.Маркс назвал их автора отцом политической экономики и в некотором роде изобретателем статистики. В его трудах преобладало статистико-экономическое направление на основе обработки бюллетеней о естественном движении лондонского населения.

У. Петти, друг и современник Д.Граунта, посвятил статистике ряд научных работ. Главным в них было стремление конкретно оценить то или иное явление, несмотря на явную нехватку числовых данных. У. Петти больше интересовался хозяйственными процессами, закономерностями в общественной и экономической жизни. Он первым, прибегнув к косвенным расчетам, попытался оценить национальное богатство и национальный доход страны. Круг его интересов отражен в работе, написанной в 1671-1676 гг., но опубликованной уже после его смерти в 1690г. под названием «Политическая арифметика, или рассуждения относительно размеров и стоимости земли, людей, сельского хозяйства, мануфактур, торговли, рыбной ловли. Ремесленников, моряков, солдат относительно государственных доходов, регистрации банков; относительно определения ценности людей, увеличения числа моряков; относительно портов, положения, страны, кораблей, могущества на море и т.п.». У. Петти является фактическим родоначальником экономической статистики.

Последователи У. Петти, Джоан Граунт (1620-1674), Э.Галлей (1656-1742), продолжили развитие этого научного направления. В их трудах преобладало направление: демографическое с уклоном к вопросам страхования жизни. Д. Граунт впервые открыл некоторые закономерности массовых общественных явлений и показал, как следует обрабатывать и анализировать множественный первичный материал. Он исследовал главным образом закономерности воспроизводства населения. В течение многих лет он изучал данные бюллетеней смертности, в которых еженедельно публиковались сведения о числе родившихся и умерших в Лондоне, и сумел выявить ряд закономерностей. Например, он установил, что соотношение численности родившихся мальчиков и девочек составляло 14:13, что из числа родившихся до 6 лет доживало в то время 64% лондонцев, до 16 лет - 40%, что на 63 умерших приходилось 52 новорожденных и т.д. Д. Граунт составил первую *таблицу смертности* для стационарного населения и рассчитал *кривую дожития*. Результаты своих исследований он опубликовал в 1662 г. в работе, название которой по традиции того времени отражало ее суть: «Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные над бюллетенями смертности, по отношению к управлению, религии, торговле, росту, болезням и пр.». Это был первый научный труд политических арифметиков.

Теоретическую разработку проблемы смертности продолжил Э. Геллей. Знаменитый английский астроном выдвинул идею закона больших чисел и применил методы устранения случайных отклонений.

Политические арифметики путем обобщения и анализа фактов стремились цифрами охарактеризовать состояние и развитие общества, вскрыть закономерности развития общественных явлений, проявляющиеся в массовом материале. Цели и задачи, которые ставили перед собой эти ученые, близки к современному пониманию сущности статистики. История показала, что именно школа политических арифметиков явилась истоком возникновения современной статистики как науки. Идеи Д.Граунта, Э.Геллея и В.Петти имели своих последователей не только на их родине, но и в других европейских государствах. Наибольшее развитие эта школа получила в XVII и XVIII вв. в Англии, Голландии, Франции. В дальнейшем школа политических арифметиков сосредоточилась в основном на демографии, а особенно, на вопросах страхования жизни, финансовых расчетах.

Заслугой политических арифметиков является то, что они понимали необходимость использования массовых данных для выявления тех или иных закономерностей, что при сводке и анализе использовали группировки, средние и относительные величины, старались рассматривать многие показатели взаимосвязано, при

отсутствии необходимых данных использовали косвенные расчеты и т.д.

В первой половине XIX в. Возникло *третье направление* статистической науки. Оно получило название статистико-математического. Приверженцы этого направления представителей государственного управления и представителей политической арифметики дошли до теоретического обобщения практики учетно-статистических работ. До создания теории статистики. Особый вклад в развитие этого направления внес известный бельгийский статистик Адольф Кетле (1796-1874) математик по образованию, много лет возглавлявший национальную статистику Бельгии, основоположник учения о средних величинах. Он называл статистику «Социальной физикой», т.е. наукой изучающей законы общественной системы с помощью количественных методов. Важнейшей его заслугой является обоснование идеи использования закономерностей, выявленных из массы случаев, в качестве важнейшего инструмента познания объективного мира. Именно он дал определение предмета статистики (массовые явления, связанные с жизнью общества, государства), увидел в ней орудие социального познания, также он внес значительный вклад в разработку теории устойчивости статистических показателей, раскрыл суть методов статистики. Учение А.Кетле о статистической закономерности оказало значительное влияние на современников.

Математическое направление в статистике развивалось в работах Ф.Гальтона (1822-1911), К.Пирсона (1857-1936), В.Госсета (1876-1936), Р.Фишера (1890-1962), М.Митчела (1874-1948) и др. Представители этого направления считали основной статистики теорию вероятностей, составляющую одну из отраслей прикладной математики.

Ф.Гальтон, родственник Чарлза Дарвина, серьезно заинтересовался проблемой наследственности, к анализу которой он вскоре применил статистические методы. Кроме всего прочего им было разработано использование понятия перцентиля. К.Пирсон также провел много плодотворных исследований в статистике. Наряду с Ф.Гальтоном, он внес значительный вклад в развитие и разработку теории количественной оценки связи (теории корреляции). В.Госсет, писавший под псевдонимом Стьюдента, разработал теорию малой выборки. Р.Фишер развивал методы количественного анализа. М.Митчеллу принадлежит идея «экономического барометра». Исследования данных ученых оказали существенное воздействие на современную статистику.

В России последователями «школы государственного управления» были И.К.Кириллов (1689-1737), В.Н. Татищев (1686-1750), М.В. Ломоносов (1711- 1765), К.Ф. Герман (1767-1838), К.И. Арсеньев (1789-1865), И.И. Голиков (1735-1801), С.Н.Плещеев (1752-1802), М.И Чулков (1740-1793) и др. Собранные ими материалы стали ценным источником сведений по экономической теории России с древних времен до XVIII.

Иван Кириллович Кириллов — яркая личность первой половины XVIII в. Более 20 лет он служил в Сенате и проявлял большой интерес к учетным данным, поступившим в Сенат. В 1727 г. на материалах I петровской ревизии закончил работу под названием «Цветущее состояние Всероссийского государства, в каковое начал, привел и оставил неисчерченными трудами Петр Великий, отец отечества, император и самодержец Всероссийский и проч.». Это было первое систематизированное статистическое и экономико-географическое описание России. Работа выдержана в классическом стиле описательного направления статистики (государствоведения).

Предметом описания служили города России. Работа содержала сведения не только о расположении городов, но и о их населении, строениях, доходах и расходах, монастырях, церквях и пр. Отдельные данные приводились в виде «генеральных ведомостей и табелей» как сводные по губерниям и стране.

Такого детального и систематизированного описания государства не было прежде в Европе. Особо оригинальным и ценным было использование в этой работе таблиц. Кириллова по праву считают первооткрывателем табличного метода в статистике. К сожалению, при жизни автора работа «Цветущее состояние Всероссийского государства...» не была опубликована. Издана она была лишь в 1831г. историком М.П. Погодиным с рукописного экземпляра, обнаруженного в частной библиотеке. Но и в середине XIX в. этот труд Кириллова оценили как важное научное сочинение, дающее верное описание Петровской России. Также Кириллову принадлежит идея создания первого атласа России, среди его заслуг также частичное воплощение этой идеи в жизнь.

Представителем описательной школы был и русский историк, географ, государственный деятель Петровской эпохи *Василий Никитич Татищев*. На посту руководителя гонимого дела на Урале в 1720-1722 гг. и позднее, в 1734-1737 гг., он развил бурную деятельность: организовал строительство казенных заводов, дорог, поиск новых месторождений полезных ископаемых, геодезические съемки и составление картографических карт, содействовал открытию начальных и специальных горных школ и т.д. Будучи губернатором Астраханской губернии (1741-1745), В.Н. Татищев написал экономическую работу «Краткие экономические до деревни следующие записки», своеобразную инструкцию помещикам о том, как вести хозяйство.

Наряду с государственной деятельностью В.Н. Татищев занимался научными изысканиями. Проявляя интерес к различным наукам, он понял, что в первую очередь надо решать проблему сбора необходимой информации, т.е. проблему источниковедения. Решению этой проблемы он уделял большое внимание до конца жизни.

Так, для сбора информации, необходимой, чтобы составить по заданию Петра I всестороннее экономико-географическое описание России, Татищев разработал специальную анкету (1737 г.) и представил ее на рассмотрение в Академию наук. Анкета содержала 198 вопросов, относящихся к истории, географии, этнографии, экономике и пр.

Не получив ответа от Академии наук, Татищев по собственной инициативе разослал анкету в канцелярии Сибири и Казанской губернии. На основе полученных сведений он разработал программу (план) «описания всей Сибири». Академия наук одобрила программу, и Татищеву поручили подготовить аналогичное описание всей России. К сожалению, работа не была завершена.

В.Н.Татищев понимал, как велико значение источников информации в любом научном исследовании. Он

подверг критическому анализу результаты двух ревизий (переписей), проведенных в России, и высказал ряд идей, направленных на получение более качественных сведений. Это прежде всего: составление единого документа, сокращение сроков сбора сведений и подготовка квалифицированных переписчиков. Вопросам о том, как организовать и усовершенствовать учет населения, посвящена его работа «Рассуждения о ревизии поголовной и касающемся до оной» (1747 г.).

Продолжателем дела В.Н. Татищева в области сбора данных для всестороннего экономико-географического описания России стал *Михаил Васильевич Ломоносов*. Возглавив в 1758 г. Географический департамент Петербургской Академии наук, М.В. Ломоносов задумал создать новый «Российский атлас». Для сбора достоверных данных он на основе анкеты Татищева разработал «Академическую анкету», содержащую всего 30 вопросов, ответы на которые давали возможность получить подробное экономико-географическое описание городов и страны в целом. Анкеты были разосланы в канцелярии всех губерний и провинций. Специальный правительственный указ обязывал администрацию обеспечить своевременное заполнение и представление анкет в Академию наук. Однако сведения были собраны не полностью и обработаны и изданы частично лишь в 1771-1774 гг. после смерти М.В. Ломоносова. Для организации сбора статистической информации М.В. Ломоносов сделал немало. Можно сказать, что под его руководством Географический департамент академии наук превратился в настоящий центр статистико-географического изучения хозяйства России, отдельных ее регионов. При этом М.В. Ломоносов впервые рассматривал вопросы, касающиеся населения, природных богатств, финансов, торговли России, иллюстрируя все это статистическими данными.

Говоря о представителях описательной школы в России этого периода, нельзя не упомянуть имя Карла Федоровича Германа, первого руководителя статистического комитета, созданного в 1811 г. при Министерстве полиции, автора таких работ, как «Статистическое описание Ярославской губернии» (1805 г.), «Статистическое исследование относительно Российской империи, ч. 1. О народонаселении» (1818 г.) и др.

Уже в начале XIX в. статистика нуждалась в уточнении организационных и методологических основ, что было вызвано изменениями в системе государственного управления и распространением прогрессивно-демократических идей. В этот период выходит ряд крупных работ по теории статистики

К.Ф. Герман преподавал статистику в учебных заведениях России, написал первые учебные пособия «Краткое руководство ко всеобщей теории статистики для употребления в училищах российской Империи» (1808 г.) и «Всеобщая теория статистики для обучающихся сей науке» (1809 г.), где были изложены основные положения, раскрывающие статистику как науку.

Как представитель и последователь описательной школы, К.Ф. Герман считал, что предметом статистики является государство. Статистика, по его словам, есть «основательное познание государства в какое-либо известное время». Вместе с тем он не ограничивался лишь чистыми описаниями. В его работах уже присутствуют элементы анализа, группировки, динамические сопоставления и пр. Он уделял большое внимание истории статистики, критической оценке достоверности используемых статистических данных, объективности статистики.

Достойным продолжателем дела К.Ф. Германа был его ученик и соратник Константин Иванович Арсеньев — историк, географ, статистик. Он считал статистику наукой, призванной обобщать факты и давать им политическую и экономическую оценку при анализе, он утверждал, что статистика в состоянии дать адекватную характеристику жизни государства.

К.И. Арсеньев преподавал статистику и географию в Петербургском университете, а затем в военных учебных заведениях. Его «Статистические очерки России» (1848 г.) — серьезное экономико-географическое исследование, в котором дано обоснование экономического районирования России.

Еще раньше, в 1818-1819 гг., он написал работу «Начертание статистики Российского государства». Первая ее часть «О состоянии народа» включала разделы «О народонаселении», «О народном богатстве» и «О народном образовании» и содержала расчеты численности всего населения на основе данных ревизий (первые три ревизии не учитывали женщин). В работе приведены интересные группировки населения по национальности, по вероисповеданию, выделено городское и сельское население, производительное (земледельцы, мануфактуристы, ремесленники и купцы) и непроизводительное население (духовенство, дворянство, гражданские и военные чины, служители и пр.), для отдельных групп установлены соотношения. Так, например, соотношение численности непроизводительного населения к производительному составляло 1:9; соотношение фабрикантов, ремесленников и купцов к земледельцам 1:20 и т.д. Эта была одна из первых классовых группировок населения в России.

Обе работы Арсеньева сыграли большую роль в развитии экономической географии и статистики. К.И. Арсеньев много сделал, чтобы организовать и наладить статистическое дело в России. С 1835 по 1852 г. под его руководством создавались губернские статистические комитеты. И хотя К.И. Арсеньев и К.Ф. Германа считают представителями описательного направления, их работы содержат анализ, что более свойственно второму направлению в развитии статистики.

В конце XVIII — начале XIX в. все больше появлялось в России описаний отдельных городов, губерний, районов. Уже в то время в работах широко использовались цифровые данные и элементы их анализа.

Превращению статистики из науки описательной в науку теоретическую, т.е. формированию статистики как подлинной науки, положили начало представители школы политических арифметиков, которые изучали общественные явления с использованием меры, веса и числа. Основными представителями этого направления русской статистики были Д.Бернулли (1700-1782), И.Ф.Герман (1755-1815) и др.

Со второй половины XIX века выдвигается познавательное значение статистики. Так, В.С. Порошин (1809 -1868) в работе «Критическое исследование об основах статистики» подчеркивал, что наука не может ограничиваться лишь одним описанием. В книге И.И.Срезневского (1812-1880) «Опыт о предмете и элементах

статистики в политической экономии» отмечено, что статистика в бедне случайностей отыскивает «нормальности».

Наиболее прогрессивные для этого времени теоретические основы статистики как самостоятельной науки были созданы Д.П. Журавским (1810-1856). Ему принадлежит системное изложение основ теоретической базы статистики как науки, определение статистической науки. Он уделял большое внимание проблеме достоверности данных, методу группировок. раскрыл принцип единства количественного и качественного анализа. В своей работе «Об источниках и употреблении статистических сведений» он отмечал, что статистика это наукой о «категорическом исчислении».

Свою роль в истории статистики сыграли представители *академической школы статистики*, характерной особенностью которой было стремление заменить изучение государства изучением общества. Основоположниками этой школы были Э.Ю. Янсон (1835-1893), А.И. Чупров (1842-1908), А.А. Чупров (1874-1926), Н.А. Каблуков (1849-1919), и А.А. Кауфман (1864-1919). Академическая статистика и ее представители оказали большое положительное влияние на развитие статистической науки в России и на работу статистических органов. К началу XX в. Россия была одним из признанных центров научной статистической мысли. В работах профессора Петербургского политехнического института А.А. Чупров статистика выступает как метод изучения массовых явлений природы и общества. Видный экономист А.И. Чупров в своей работе «Курс статистики» отмечает необходимость массового статистического исследования при помощи метода количественного наблюдения большого числа факторов для того, чтобы описать общественные явления, подметить законы и определить причины, их вызвавшие. В трудах известного ученого А.А. Кауфмана (1874-1919) излагается взгляд на статистику как искусство измерения политических и социальных явлений». Профессор Петербургского университета Ю.Э. Янсон (1835-1893) в работе «Теория статистики» назвал статистику общественной наукой.

Большое влияние на развитие *математического направления* в статистике России произвели работы русских математиков П.П. Чебышева (1821-1894), А.А. Маркова (1856-1922), А.М. Ляпунова (1857-1919).

Развитие статистики в России тесным образом связано с созданной после отмены крепостного права земской статистикой, которая пользовалась заслуженным авторитетом за объективность и профессионализм

Опыт развития статистики при советской власти обобщался в трудах В.И. Хотимского (1892-1937), В.С. Немчинова (1894-1964), В.Н. Старовского (1905-1975), А.Я. Боярского (1906-1985), Б.С. Ястремского (1877-1962), Л.В. Некраша (1886-1949) и других ученых. В послевоенный период внимание статистической науки было приковано к вопросу о предмете статистики, ее соотношении с математической статистикой. В это время значительный вклад в теорию индексного метода был внесен учеными С.М. Югенбергом, В.Е. Адамовым, Г.И. Баклановым, Л.С. Казинцом, И.Г. Венецким и др. Заслуживают серьезного внимания труды по изучению статистической связи Я.И. Лукомского.

Большим шагом вперед в развитии статистической науки послужило комплексное применение, наряду со статистическими, экономико-математических методов и широкое использование компьютерной техники в анализе социально-экономических явлений.

В настоящее время ведется работа по совершенствованию статистической методологии и переходу Российской Федерации на принятую в международной практике систему учета и статистики в соответствии с требованиями развития рыночной экономики.

Государствоведание и политическая арифметика развивалась каждая своим путем, используя свои методы в исследованиях. Но предмет изучения у них был общий - государство, общество, а также массовые явления и процессы, происходящие в нем.

Можно сказать, что статистика, родившись в связи с необходимостью решения практических государственных и хозяйственных проблем, сформировалась как наука в результате синтеза государствоведания и политической арифметики, причем от последней она взяла больше, поскольку статистика и в настоящее время призвана выявлять, прежде всего, различного рода закономерности в исследуемых явлениях.

Таким образом, история развития статистики показывает, что статистическая наука сложилась в результате теоретического обогащения накопленного человечеством передового опыта учетно-статистических работ; обусловленных, прежде всего, потребностями управления жизни общества.

Список литературы:

1. Сучкова, Н. А. Современные проблемы совершенствования статистического наблюдения [Текст] / Н. А. Сучкова, И. В. Зюзина // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2010. - № 1. – С.105-109.
2. Тимофеева, С. А. Реформирование российской статистики в интересах гражданского общества и государства [Текст] / С. А. Тимофеева, С. П. Макарцова // Научные записки ОрелГИЭТ. – 2010. - № 1. – С.101-105.

Бутенко Инна Владимировна

к. э. н., доцент кафедры экономического анализа и статистики
Орловского государственного института экономики и торговли
e-mail: inbu@yandex.ru

Бутенко Дарья Александровна

ученица 9 «Б» класса МОУ лицей № 22 г. Орла