

История формирования медицинской статистики как науки и практики профессиональной деятельности

Начало формирования статистики положено зарождением хозяйственного учета и связано с образованием государства. На протяжении тысячелетий развитие статистики определялось социально-экономическими потребностями общества и государства. Статистический метод формировался постепенно по мере накопления учетных данных, опыта их обработки и анализа. Достижения социально-экономической статистики являются результатом исторического развития. Термин “статистика” произошел от латинского слова status – “положение”, “состояние явлений”. Первым его употребил немецкий ученый Г. Ахенваль в 1749 году. Термин, в его представлении, означал сумму знаний, нужных купцам, политикам, военным и всем культурным людям. Они представляли собой любые сведения об отдельных государствах, их экономической мощи и выражались преимущественно в словесно-текстовой форме. Достоверные числовые данные в то время использовались еще мало [1].

История сохранила до наших дней опыт различного ведения хозяйственного учета в государствах древности. В Древнем Египте, Двуречье, Иудее сложились развитые системы хозяйственного и административного учета. Строго, на уровне возможностей того времени, контролировалось использование земель, продуктов, рабочей силы, строительных материалов, составлялись сметы расходов и доходов.

В книге Конфуция (551-479 гг. до н.э.) “Шу-Кинг” упоминается о переписи населения в Китае в 2238 г. до н.э. Высокий уровень для своего времени имел государственный учет в Древнем Риме. В 550 г. до н.э. там был создан специальный орган ценз для проведения переписей свободных граждан. Первоначально переписи проводились через каждые 5, в последующем через 10 лет. По данным Тацита (58-117 н.э.) основатель Римской империи Октавиан Август создал специальный учет сметных ассигнований, сведений о состоянии финансов, армии, флота, численности граждан и других данных, необходимых для управления огромной империей [2].

Средневековье в развитии учета в целом это шаг назад. Реальностью того времени были низкая грамотность населения, церковное мракобесие, раздробленность государств. Все это приводило к резкому падению интереса к строгому исследованию истины. Например, население Европы суеверно боялось круглых чисел. К 1000 году ожидали конца света. Когда роковая дата миновала, страхи не рассеялись, считали, что бог только отсрочил ссудный день. Но даже в таких условиях имело место прогрессивное развитие. В частности, уникальным памятником человеческой деятельности того времени явилась “Книга страшного суда”, представляющая собой материалы всеобщей земельной переписи всей Англии.

Следующим периодом формирования статистики является эпоха Возрождения. Она характеризуется развитием культуры и науки, зарождением капитализма и распадом феодализма. Интенсивное развитие международных контактов, в первую очередь торговых, привело к формированию таможенной и описательной

статистики. Важным событием того времени явилось создание Францисканским монахом и математиком Лукой Пачоли энциклопедического труда “Сумма арифметики, геометрии, учения о пропорциях и отношениях” (1494). В разделе “Трактат о счетах и записях” данного труда заложены основы бухгалтерского учета. Кроме того, труд представляет собой веху в истории формирования теории вероятностей – науки, тесно связанной со статистикой.

В XVI – XVII вв. развитие первичного учета – простой регистрации фактов и бухгалтерского внутривозвратного, аналитического учета подготовили возникновение статистики.

Статистика возникла в XVII в. вместе с развитием капитализма практически одновременно в Европе и Англии. Имелись различия по содержанию: государствоведение – в Европе и политическая арифметика – в Англии. В последующем они стали двумя направлениями в статистической науке [2].

Статистика – государствоведение (Германия) базировалась на том, что в государстве должен быть единственный источник и единственный аппарат наблюдения в виде чиновников, управляющих, полицейских. Математические средства познания недооценивались. Количественные оценки трактовались как частный случай общего описания. Отсюда другое название этого направления – описательная статистика. О политической арифметике речь пойдет несколько ниже.

Следующий этап в развитии статистики относится к периоду домонополистического капитализма (конец XVIII- XIX вв.). Он связан с успехами теории вероятностей и математической статистики. Помимо народонаселения статистическим учетом постепенно охватывались торговля, транспорт, промышленность, финансы, сельское хозяйство, другие сферы человеческой деятельности. Одновременно статистика получала свое организационное оформление.

Во второй половине XVII столетия произошел перелом в истории развития науки. Почти одновременно в Англии, Франции, Германии были созданы академии наук. Трудом таких ученых, как Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт, Б. Спиноза, И. Ньютон и др. заложены основы современной науки. Особенно значительными были успехи математики и естественных наук – физики и астрономии. Прикладные исследования в различных областях знаний создали предпосылки для возникновения новых приемов. Так, теория корреляции возникла в антропологии и биологии, теория планирования эксперимента – в сельском хозяйстве, теория временных рядов - в экономике и метеорологии, теория компонентного анализа и ранговой корреляции – в психологии и т.д. В конце XIX в. статистический метод становится универсальным [2].

В России статистика как метод познания социально-экономических явлений начала формироваться во второй половине XVIII - начале XIX века. В этот период в России зарождается и теория статистики. Последующее развитие связано с организацией правительственной статистики, появлением глубоких статистических исследований, явившихся основой земской реформы 1861 года.

Пореформенный период (1861-1917) в истории обозначен как период земской статистики. Он характеризуется интенсивным развитием математической

статистики. Статистическая наука начинает применяться в страховом деле, лесном хозяйстве и пр.

Последующее развитие советской статистики тормозилось созданием в 30-е годы административно-бюрократической системы, массовыми репрессиями. Утвержденная в этот период система текущей статистики породила феномен “бумажного потока”. В это же время формировались отраслевые статистики.

В годы Великой Отечественной войны (1941-1945) статистика решала огромные задачи по оперативному учету военных, трудовых и материальных ресурсов.

После войны статистическому изучению и анализу подлежали процессы восстановления разрушенного народного хозяйства и последующего социально-экономического развития страны, в том числе здравоохранения как отдельной отрасли народного хозяйства.

Развитие статистики в медицине, как и статистики в целом, имеет свою историю и особенности. Первые попытки рассчитать среднюю продолжительность жизни были предприняты во втором веке нашей эры. В средние века они получили продолжение в виде “Флорентийской таблицы” (1526). Основание научной статистики населения положено исследованием торговца сукна J. Graunt (1662). Исходя из данных о рождениях и смертных случаях в Лондоне, он рассчитал таблицу переживания. Эта первая такого рода работа имела большое значение для развития статистики населения.

Первоначально подобные научные исследования получили название политической арифметики, в последующем – математической статистики. Они проводились в Швеции, Германии, Дании, Бельгии, ряде других стран людьми разных специальностей - астрономами священниками, врачами, другими работниками.

Фундаментальной для своего времени была первая работа общего характера по статистике населения, изданная немецким священником J.P. Susmilch “Божественный порядок в изменениях рода человеческого, проявляющийся в рождении, смерти и размножении последнего” (1741).

В XIX столетии бельгийским статистиком Quetelet сделан крупный вклад в область исследования социальных явлений. Им дано общее статистическое представление об общественной жизни (1835). В дополнение к административной статистике, решающей преимущественно управленческие задачи, перед статистикой по нарастающей в важности и сложности начали ставиться научные вопросы.

В XIX веке от статистики населения впервые отделилась медицинская статистика. Первое руководство по медицинской статистике выпущено в Германии в 1865 году. В начале XX века стали появляться многочисленные исследования в области медицинской статистики, особенно в Германии, Англии, Соединенных Штатах. Иллюстрацией развития медицинской статистики явилась интернациональная гигиеническая выставка в Дрездене в 1911 году, где были представлены статистические данные всех государств мира.

Большое значение для медицинской статистики имело создание единой статистики причин смертности. Первая попытка ее создания была предпринята I Международным статистическим конгрессом в 1853 году. Дальнейшее ее

научное обсуждение имело место в 1893 г. на сессии Международного статистического института в Чикаго.

Такие же задачи стояли и в отношении статистики заболеваемости. На то время имело место отставание в ее разработке по сравнению со статистикой смертности.

Развитие межгосударственных отношений в различных сферах деятельности, в том числе здравоохранении выдвинули на повестку дня необходимость единых классификаций. Этим решалась задача создания унифицированной для всех государств статистики заболеваемости и смертности.

В XIX веке на основе применения высшей математики биометрическими школами Англии, Соединенных Штатов были разработаны новые методы исследований. В последующем они получили успешное применение и в медицинской статистике. Расширилась направленность исследований. Стали актуальными исследования зависимости частоты смертности от таких социальных причин, как род занятий.

В России формирование санитарной (медицинской) статистики опиралось на методы общего познания государства в первую очередь в таких областях, как география, этнография, экономика, изучение природных ресурсов. В силу этого, история развития санитарной статистики в России, как и в большинстве других государств, явилась компонентом развития общей статистики. Становление такого познания приобрело достаточно отчетливый характер в конце XVII - середине XVIII веков. В первую очередь оно связано с именами выдающихся для своего времени людей, оставивших след в истории государства, таких как, историк и географ В.Н. Татищев, географ и этнограф И.К. Кириллов, их ученик П.И. Рычков, великий русский ученый М.В. Ломоносов. В их исследованиях, наряду с вопросами истории России, этнографии, антропологии и пр., изучались вопросы медицины и состояния здоровья населения. Одним из наиболее фундаментальных исследований, которого не имело ни одно государство в то время, явилось первое статистическое описание России “Цветущее состояние Всероссийского государства” (1727г.).

К первым врачам, оставившим след в истории санитарной статистики России, следует отнести Даниила Бернулли (1700-1788). Он изучил значение прививок против оспы для уменьшения смертности и увеличения средней продолжительности жизни. Его работы были также посвящены теоретической демографии, теории вероятностей, статистике населения.

Еще при императоре Петре I большое значение придавалось изучению данных о естественном движении населения. В разрезе этого изучения проводился учет численности (ревизии) податного населения. В 1722 г. Петром I была введена регистрация рождений, браков, смертей. Вести метрические книги он обязал православное духовенство. Роль центрального статистического органа в стране им была возложена на Сенат. Высший орган медицинского управления с 1720 г. именовался Аптекарской канцелярией, он регламентировал медицинскую деятельность.

Для “политической арифметики” особое значение имели работы М.В. Ломоносова (1711-1765) по вопросам движения населения. На основе анализа причин высокой детской смертности, он предложил систему мероприятий по

снижению их заболеваемости и смертности, повышению рождаемости. Идеи М.В. Ломоносова были восприняты и во многом внедрены в практику санитарной статистики видным государственным деятелем П.З. Кандоиди (1709-1760). Будучи руководителем Медицинской канцелярии в середине XVIII века он возглавил работы по изучению медицинской топографии населенных мест. Его большой заслугой является изучение санитарного состояния (здоровья) населения. К этому же периоду относятся первые попытки централизованного сбора данных о заболеваемости [3].

Вопросы здоровья народа поднимал в своих работах врач С.Г. Зыбелин (1736-1802). Он подчеркивал, что причины преждевременной смерти человека зависят от физических и политических условий жизни.

В медико-топографических описаниях того времени состояние здоровья населения рассматривалось в тесной связи с условиями внешней среды – географическими, климатическими, метеорологическими факторами, условиями труда, быта, питания. По существу такие описания явились начальной формой санитарно-статистических исследований и истоками санитарной статистики.

В 1763 г. указом Сената организована Медицинская коллегия. Одной из важнейших ее задач являлось обобщение сведений о болезнях. Обобщенные первичные данные, помимо большой познавательной ценности, представляли собой базу для развития русской медицинской науки. Преемником дел после ликвидации Медицинской коллегии в 1803 году стал Медицинский совет Министерства внутренних дел.

К концу XVIII века расширились границы исследований в рамках медицинской статистики. Дополнительно к собираемым и обобщаемым материалам предприняты попытки получения и централизации материалов о рождаемости и смертности.

С начала XIX статистическая наука в России стала быстро развиваться. В 1802 г. статистика вводится в правительственную администрацию. С 1803 г. начали издаваться отчеты министерств. При Академии наук в 1804 г. учреждена кафедра статистики. При Министерстве полиции был организован статистический центр (1811г.) для сосредоточения наиболее важной информации. Обязательным стало преподавание статистики в гимназиях и университетах [2].

Видный ученый России начала XIX века Арсеньев К.И. считал статистику наукой не только исторической и экономической, но и политической. Рост оценок значимости роли статистики в хозяйственной и общественной жизни способствовал дальнейшему ее развитию. Опубликовано ряд крупных работ по общей статистике, статистическому описанию отдельных территорий.

Медицинское дело и наука в России в то время были поставлены слабо. Их развитию в значительной степени способствовала организованная в 1798 г. Петербургская Медико-хирургическая академия, явившаяся центром научной медицинской мысли. Она сыграла большую роль в развитии санитарной статистики. Помимо академии большую роль сыграл также Московский университет. В 1804 г. в нем было организовано физико-медицинское общество, а в 1805 г. – общество испытателей природы. Одной из задач этих обществ являлось изучение здоровья населения и влияние на него факторов внешней среды [4].

Санитарно-статистические исследования в стране постепенно приобрели направленность в сторону изучения здоровья человека и среды его обитания.

В середине XIX века развитие санитарной статистики в России осуществлялось, как и ранее, преимущественно в форме медико-топографических описаний. Но важно отметить их более высокий методический уровень. Работы этого направления явились базой для появления такой важной отрасли знаний, как медицинская география. В этот же период появилось новое, социальное направление русской санитарной статистики. Оно включало в себя оценку влияния социальных факторов, условий быта, труда на здоровье [5].

В 30-е годы XIX века начато преподавание санитарной статистики студентам-медикам. Организационно она входила в программу гигиены, преподаваемой совместно с судебной медициной. Предмет назывался медицинской полицией. Уже в то время его содержание было близким современному общественному здоровью и здравоохранению.

Санитарно-статистические исследования второй половины XIX века (начало периода земской медицины; земская медицина своим обслуживанием охватывала только 34 из 89 губерний) по своей направленности могут быть разделены на две группы. Первую составили санитарно-статистические описания комплексного характера. Вторую группу представили специальные санитарно-статистические работы, посвященные изучению заболеваемости, демографии, физического развития.

Возросли качественный уровень и значимость выполняемых работ. В значительной мере это связано с возникновением центров общественной медицины, которые определили санитарную статистику одним из главных элементов своей деятельности. Такими центрами являлись издаваемый с 1865 г. журнал “Архив судебной медицины и общественной гигиены” - первый орган общественной медицины в России, медицинские общества врачей Московское, Харьковское, Киевское, Казанское, Одесское, общество русских врачей в Петербурге. Основной направленностью исследований обществ были разработка плана и программы медико-топографических описаний.

В 90-е годы XIX века руководящая роль в развитии земской медицины перешла к Пироговскому обществу. Общество стало центром проведения санитарно-статистических исследований заболеваемости. Важно отметить, что земские врачи были вынуждены решать проблему массовых обследований работников быстро увеличивающихся в количестве промышленных предприятий. Во многих комплексных исследованиях отдавался приоритет изучению травматизма на фабриках и заводах. Погожаев А.В. на основе анализа статистических данных показал, что число увечных на фабриках превосходило число раненых в русско-турецкую войну. Изучались влияние фабричного труда женщин на детскую смертность, уровень санитарного состояния детского населения. Санитарно-статистические описания приобрели выраженный общественно-экономический характер. Начали сбываться предсказания Эрисмана Ф.Ф., что статистика может стать “руководительницей предохранительной гигиены”.

Проведение исследований заболеваемости населения потребовало единообразной ее медико-статистической регистрации. Это явилось предпосылкой для разработки классификации и номенклатуры болезней. В ее

основу был положен этиологический принцип, как наиболее способствующий выявлению причин заболеваемости и ее связи с социально-бытовыми условиями. Таким образом фактически за полтора столетия (с середины XVIII в. до конца XIX в.) в России санитарная статистика получила научное обоснование и практическое применение как быстро развивающаяся отрасль общественной медицины.

Начало исследования заболеваемости земскими медицинскими организациями было положено трудами создателя Московской санитарно-врачебной земской организации Е.А. Осипова (1841- 1904) в 80-х годов XIX века. Он же в течение 20 лет руководил в должности заведующего Московской губернской санитарно-врачебной организацией. Его работы тесно связаны с последующими известными работами П.И. Куркина (1858-1934) и С.М. Богословского, которые явились главным содержанием следующего периода истории русской санитарной статистики (начало XX века - начало 1-й мировой войны). Статистика врачебной помощи, исследование заболеваемости составляла, по определению П.И. Куркина, основное направление работ русской земской санитарной статистики.

Помимо Московской в России развивалась Петербургская санитарно-статистическая школа. Ведущей проблемой в ее деятельности было исследование санитарно-демографических процессов.

После октябрьской революции 1917 г. в России создана новая государственная система охраны здоровья. Статистика стала основой медико-социальных исследований, планирования, научным обоснованием организации здравоохранения. В ней четко определились два органически связанных по своему содержанию, организации и методике раздела – статистика здоровья и статистика здравоохранения [6].

В первые годы советской власти теоретиками и организаторами санитарной статистики были видные деятели дореволюционной санитарной статистики (П.И. Куркин и С.М. Богословский – Москва, С.А. Новосельский – Ленинград, С.А. Томилин –Киев).

В 20 – 30-е годы XX в. появилась новая плеяда молодых ученых, создавших советскую санитарную статистику (Г.А. Баткис, Л.С. Каминский, А.М. Мерков, Б.Я. Смулевич, П.А. Кувшинников и др.). Кувшинников П.А. первым в стране по медицинской статистике стал академиком АМН СССР. Реконструкция санитарной статистики осуществлялась в направлении ее превращения в статистику здоровья и здравоохранения. Преследовалась цель обеспечить максимальную возможность для конкретного оперативного руководства и планирования.

Проведенные в 1926, 1939 и особенно 1959 гг. переписи населения явились новыми предпосылками для активизации изучения демографических процессов. Были вычислены таблицы смертности, определены показатели общей и брачной по возрастной плодовитости и другие санитарно-демографические показатели, характеризующие здоровье и генеративную функцию населения и размеры его воспроизводства.

Исследования заболеваемости после революции 1917 г. проводились в трех основных направлениях: работы по распространению отдельных заболеваний и

их социальных факторов; работы по изучению заболеваемости с временной утратой трудоспособности; работы по изучению общей заболеваемости.

Важное место в системе исследований заняли работы по изучению физического развития населения, критериев здоровья, пригодности к определенным условиям труда. В результате их проведения были созданы группы стандартов физического развития населения различных возрастных, половых и этнических групп.

Материалы по статистике здравоохранения в годы Великой отечественной войны (1941-1945) в ближайший послевоенный период были всесторонне разработаны и опубликованы.

За годы существования единого советского государства и в независимых государствах после его распада по санитарной статистике было издано более 50 руководств и пособий. Они содержат в себе огромной важности сведения о состоянии здоровья населения применительно к конкретным историческим периодам, а также об эволюции совершенствования и развития человеческих знаний в области его изучения.

Знание истории медицинской статистики способствует ее изучению как общественно-медицинской науки, подготовке и профессиональному становлению воспитанников медицинских университетов, решению врачами важнейших задач по оценке здоровья нынешнего и будущих поколений людей, совершенствованию всего дела охраны и укрепления общественного здоровья.

Литература:

1. Теслюк И.Е., Тарловская В.А., Терлюженко И.Н. и др. Статистика. Уч. пособие. – Мн.: -2000. – 360с.
2. Плюшко Б.Г., Елисеева И.И. История статистики. Уч. пособие. – М.: 1990.- 295с.
3. Игнатович Б.И., Лашков К.В., Поляков Л.Е. Военно-медицинская статистика. Уч. пособие. -Л.: 1968. – 231с.
4. Георгиевский А.с., Гладких П.Ф., Леонов И.Т. и др. История военной медицины. Учебное пособие. – Л.: 1982. – 119с.
5. Лисицин Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение. Учебник. - М.: 2002. – 520с.
6. Мерков А.М. Здоровье населения и методы его изучения. – М.: 1979. – 232с.