
М. ПТУХА

ОЧЕРКИ
ПО ИСТОРИИ
СТАТИСТИКИ
XVII-XVIII
ВЕКОВ

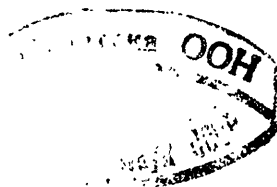
ОГИЗ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
1945



Пров 45

75

ПОД ОБЩЕЙ РЕДАКЦИЕЙ
акад. В. С. НЕМЧИНОВА



259
45

СОДЕРЖАНИЕ

I. Введение	5
II. Возникновение политической арифметики. Джон Граунт (1620—1674)	27
III. Вильям Петти (1623—1687)	46
IV. Эдмунд Галлей (1656—1742)	80
V. Политические арифметики конца XVII и первой половины XVIII в.	
1. Англия	104
2. Голландия	125
3. Франция	135
4. Германия	160
5. Общие выводы	163
VI. Статистика населения Швеции	
1. Табельная комиссия	166
2. Пер-Вильгельм Варгентин (1717—1783)	174
3. Прочие демографы Швеции	196
VII. Демография во Франции с середины XVIII до начала XIX в.	
1. Демография во Франции накануне революции 1789 г.	209
2. Эммануил Этьен Дювильяр (1755—1832)	250
3. Пьер Симон Лаплас (1749—1827)	262
VIII. Статистическая мысль в России до начала XIX в.	
1. Общие замечания	275
2. Идеи экономической географии	277
3. Описательное направление	285
4. Хозяйственная статистика. Выборочный метод	289
5. Политическая арифметика в России XVIII в.	296
Указатель имён	348



I

ВВЕДЕНИЕ

Потребность в учёте

Люди на первых ступенях культуры умели считать только в пределах единиц, для обозначения же большего количества предметов употребляли понятие «много». Вообще счёт для них был делом необычным и трудным. При соединении людей в более или менее крупные общества, насчитывающие тысячи душ, сравнительно сложные общие подсчёты становятся необходимыми. Обыденные представления о количествах не всегда удовлетворяют настоятельные потребности.

Вообще говоря, подсчёты становятся нужными, когда интересующих нас предметов очень много, вследствие чего теряется непосредственная обозримость явлений, люди лишены возможности регулировать своё поведение по отношению к ним. Так зарождается государственная и частная статистика крупного поместья или другой хозяйственной единицы. Сперва статистический учёт ведётся спорадически, от случая к случаю, когда в нём возникает настоятельная необходимость. Вместе с ростом производительных сил усложняется социально-экономическая жизнь, и учёт постепенно превращается в обыденную работу государственных органов. Идеи теоретического порядка начинают зарождаться ещё раньше; в некоторую систему они слагаются тогда, когда учёт сделался уже обычным явлением.

Теоретическая мысль более общего порядка может возникнуть в двух случаях: когда уже осознана необходимость и польза статистических сведений, их специфическая природа и особенности, а также в связи с экономико-географическим описанием страны. Связь общих теоретических идей с вопросами собирания, обработки и использования статистических сведений в первом случае носит непосредственный характер. Экономико-географические описания могут возбудить теоретическую мысль в связи с общими соображениями о пользе и значении подобных описаний для нужд государственного управления, необходимости и значении для них статистических сведений и т. п.

На заре истории человечества только очень настоятельная потребность заставляет людей обратиться к подсчётам. Человечество сперва прибегало к статистическим операциям только в исключительных случаях, под влиянием настоятельных военных и финансовых потребностей, когда не было иного выхода. Самые формы, в которые

облекались по временам подсчёты, кажутся для нас странными. Греческий историк Геродот (484—420 гг. до н. э.) пишет о том, что скифский царь Ариант, желая знать число своих подданных, приказал каждому скифу под страхом смертной казни принести медный наконечник стрелы¹. Геродот рассказывает о способе подсчёта количества войск персидским царём Дарием (царствовал с 522 г. до н. э.). Дарий отдал приказание, чтобы каждый воин, проходя мимо указанного им места, положил один камень. Когда его войска прошли, они оставили за собой огромные кучи камней². К такому же методу прибегнул татарский завоеватель Тамерлан.

В дальнейшем ходе истории острый интерес к статистическим подсчётам, их методам и приемам неизбежно проявляется в случае настоятельных потребностей, связанных с военными и финансовыми нуждами, в условиях необходимости стимулировать рост народонаселения и производительных сил страны вообще и регулировать потребление. Особое значение приобретает статистика в связи с организацией новых административных единиц, завоеванием и освоением новых территорий, а также вместе с переходом от одного социального строя к другому. Иллюстрируем эти положения несколькими примерами из истории статистики.

Так, в древнем Риме «акт учреждения каждой новой провинции или присоединения новой области к существующей уже провинции со времени Августа (63 г. до н. э.—14 г. н. э.—М. П.) обыкновенно соединяем был с переписью или с цензом»³,—говорит академик Ф. И. Успенский.

Нормандский герцог Вильгельм Завоеватель, покорив Англию, вскоре после этого повелел составить особые списки, которые народ назвал «Книгой страшного суда» (1083—1086 гг.). Произведён был земельный кадастр, переписаны люди по разным категориям и их промыслы.

Вскоре после татарского нашествия татары начали производить переписи с целью обложения населения данью, податями и повинностями. После убийства князем Михаилом послов Батыя много жителей Киева разбежалось, а оставшихся татары в 1245 г. «сочтоша я в число и начаша на них дань имати»⁴. В «Софийском временнике» под 1255 г. значится: «Тое ж зимы приехаша численици из татар и сочтоша всю землю руськую, и поставиша десятиники и сотники, тысячники; только не чтоша игуменов, попов, чернецов, и кто служит святым церквам»⁵.

При Екатерине II трудами академических экспедиций и в описаниях путешествий отдельных академиков изучены были окраины России в отношении природы, населения, экономики отдельных местностей и т. д. Получилась на первый взгляд даже несколько странная кар-

¹ Геродот, История, в девяти книгах, перев. с греч. Ф. Г. Мищенко, т. I, М. 1888, стр. 340—341 (книга IV, § 81).

² Там же, стр. 345 (§ 92).

³ Ф. И. Успенский, Следы писцовых книг в Византии, Журнал министерства народного просвещения, 1884 г., январь, стр. 3.

⁴ «Софийский временник», т. I, М. 1820, стр. 261.

⁵ Там же, стр. 269.

тина: окраины были изучены несравненно детальнее и лучше, чем коренные наместничества государства.

После французской революции 1789 г. создана была целая система отчётности и статистики, которая особенное значение получила в начале правления Наполеона Бонапарта. Широко распространено было его изречение: «Статистика—это бюджет вещей, а без бюджета нет благополучия».

Самую лучшую иллюстрацию роли статистики после коренного изменения социального строя представляет наша родина. Учет производительных сил страны необходим был в первую очередь как инвентаризация того, чем мы располагали в начальной фазе социалистического строительства. Этим главным образом и объясняется множество разнообразных статистических операций того времени. К этой задаче прибавились иные, обусловленные природой советской власти; они придали нашей статистической системе качественно иной характер. Такими задачами явились: 1) контроль за количеством труда и за распределением продуктов и 2) нужды планирования народного хозяйства и культуры.

Статистика и государство Человечество в течение неопределённо долгого времени просто использовало результаты своих учётов для непосредственных практических целей. Начало обработки статистических данных для открытия закономерностей массовых явлений общественной жизни, установления причин и следствий, т. е. возникновения статистической науки в форме политической арифметики, насчитывает менее 300 лет.

Первыми объектами статистических операций были люди, реже—земля, причём подсчёты производились эпизодически, в случае настоятельной необходимости. Обычно они производились в особо торжественной обстановке, весьма часто их тесно связывали с религиозным культом, объясняли божескими повелениями и т. п.

Вместе с переходом к более высоким ступеням государственного развития статистика начинает постепенно приобретать несколько иной характер. Более развитые общественные потребности требуют уже систематического, постоянного собирания статистических сведений, в первую очередь о народонаселении, а затем и относительно других существенных элементов государства. Регулярная статистика свидетельствует поэтому о сравнительно высоком уровне материальной и духовной культуры человеческого общества.

Так, летописи донесли до нас ряд сведений относительно древних славян, свидетельствующих о том, что у них были зачатки учёта в связи с собиранием дани. Под 859 г. отмечено, что хазары получали дань от полян, северян и вятичей «по беле и веверице тако от дыма»¹. Под 883 г. летописец заносит: «поча Олег воевати на Древляны, и примучив я, поча на них дань имать по черне куне»². Под 885 г. значится, что Олег наложил дань на радимичей «по щелягу»³.

¹ Летопись по Ипатскому списку, 1871 г., стр. 11.

² Там же, стр. 13.

³ Там же, стр. 14.

Насущные потребности в числовых сведениях приводят страну к статистическим операциям, обуславливают существование в ней той или иной статистической системы, соответствующей ступени и своеобразиям её общественного развития.

Высокой степени материальной и духовной культуры древнего Рима соответствовала довольно развитая система демографической и экономической статистики этого государства. Его падение привело к уничтожению статистики, которая только через много веков достигла такой степени полноты и детальности, как в древнем Риме.

Средние века характеризуются слабостью королевской власти, поэтому общегосударственная статистика могла появиться только как явление случайного порядка, примером чего может служить «Книга страшного суда» в Англии. Однако в этот период времени должна была существовать иная статистика. Огромные латифундии, поместья с тысячами прикреплённого к земле крестьянства, принадлежали королям, монастырям, крупным феодалам. Целесообразное управление такими поместьями предполагает наличие числовых сведений о земле, населении, живом и мёртвом инвентаре, запасах и имуществе. И действительно, до нас дошли письменные источники, представляющие собой подробнейшую сельскохозяйственную инвентаризацию. Средневековые города были промышленными и торговыми центрами, что обусловило наличие в них специфических видов учёта населения и промыслов.

Возникновение капитализма означало новую эру для статистики. Потребность в числовых данных рисует нам не кто иной, как Петти, для Голландии второй половины XVII века. Он указывает, что 100 лет тому назад голландцы были бедным и угнетённым народом. Это обстоятельство привело к тому, что весь народ должен был тяжело трудиться, точно учитывать свои силы и возможности: «...богатые и бедные, молодые и старые—все должны изучать искусство чисел, весов и мер, должны вести суровый образ жизни, заботиться о слабых и сиротах в надежде извлечь выгоду из их труда и наказывать лентяев, заставляя их трудиться, а не увеча их»¹.

Для времени, о котором писал Петти, когда развивались торговля и ремёсла, создавались колониальные владения, статистические данные действительно были полезны и необходимы правящему классу Голландии. Для успешной хозяйственной деятельности надо было знать как внутреннее состояние страны, так и положение иностранных государств. Рационализировать экономическую жизнь, успешно вести внутреннюю и внешнюю торговлю можно было только на основании соответствующих данных.

Весьма богатая торговая республика средних веков—Венеция—уже в XIII в. позаботилась о статистическом и политическом изучении не только своей родины, но также всех стран, с которыми она находилась в тех или иных сношениях. В 1268 и 1296 гг. изданы были законы, предписывавшие губернаторам составить подробные описа-

¹ Вильям Петти, Экономические и статистические работы, т. I—II, М., 1940, стр. 166.

ния своих провинций, а дипломатические представители должны были представлять сенату, согласно установленным формам и правилам, подробные сведения о тех государствах, куда они посылались. Сенат организовал переписи населения, домохозяйств, собирал данные о торговле. Венецианские консульские отчёты дали богатейший материал о разных странах, которым историки пользуются и до сего времени при своих суждениях о прошлом. Дожд Мочениго обработал этот огромный материал и представил в 1421 г. сенату подробный доклад о состоянии торговли. С тех пор в разных торговых центрах Италии начали составляться и издаваться сборники, которые помогали правительству проводить более рациональную с их точки зрения политику, а купцам—отправлять торговую деятельность.

Появление подобных сборников неуклонно следовало за созданием и передвижением мировых торговых центров. Когда владычицей морей сделалась Голландия, там появилась настоятельная потребность в таких изданиях. Для успешной торговли надо было иметь подробные сведения по географии, о политическом устройстве, населении, промышленности и сельском хозяйстве, торговле и путях сообщения разных стран. В 1624 г. знаменитая голландская издательская фирма братьев Эльзевир в Амстердаме начала выпускать целую серию томов под названием «Эльзевирские республики». Издано было сперва 36 томов, позже число их было доведено до 60. Какое значение имели эти сборники для торгового капитала, показывает тот факт, что в этом деле ближайшее участие принимал директор Вест-Индской компании Ян де Лет, а предисловие к ним написано ганзейским посланником Верденгагеном. Вместе с развитием международной торговли в Испании, Франции, Англии и Германии также появлялись такие справочные издания.

Чисел, потребных для более точной ориентировки в явлениях хозяйственной жизни, в XVII в. вообще не было; нередко встречались самые фантастические представления о количестве жителей, их промыслах, народном богатстве и доходе, возможной военной мощи и т. д.

Капитализм создал условия для сравнительно бурного развития статистики, связанной с развитием промышленности, с внешней торговлей, с ростом населения и его обложением. Прямой или косвенный учёт населения и его состава по полу, возрасту и социальным категориям давал возможность правящему классу вести налоговую политику, взимать налог на очаги, подушную подать, регулировать налоги на потребление. Борьба за рынки привела к необходимости знания разных стран в политическом, экономическом и военном отношении.

Известным ответом на запросы начальной стадии капитализма и была школа политической арифметики—форма, в которой впервые появилась статистическая и экономическая наука. На основании немногих числовых данных о естественном движении населения и некоторых иных начали делать выводы и заключения о количестве жителей во всей стране и её отдельных местностях, росте или упадке народонаселения и т. д. В то время количество населения и его плотность

давали в общем правильное представление о богатстве и мощи страны, степени развития её производительных сил. Кроме военной мощи, количество это прямо или косвенно определяло главную массу государственных доходов (подушная подать, подъемный налог, налоги на потребление). Число жителей, таким образом, характеризовало разные элементы государства, поэтому оно сделалось главным предметом исследований. Искусные исчислители на основании ничтожных наличных числовых данных создавали целую картину страны, открывали и устанавливали разного рода закономерности в общественной жизни, пути её развития, причины и следствия в массовых социальных явлениях.

Понятно поэтому, что политическая арифметика зародилась в Англии в середине XVII в. и немедленно получила там самое широкое распространение. Она доставила правительству самой передовой по тому времени страны потребные приблизительные сведения о населении, народном богатстве и доходе, их динамике. Материалы эти давали более правильные представления о массовых явлениях, чем обычные мнения сведущих людей. С тех пор почти полтора столетия в ряде стран потребность в числовых сведениях удовлетворялась главным образом путём косвенных исчислений, а не непосредственного собирания статистических данных.

В это время возникла мысль о всенародности, общей полезности статистических знаний. Её высказывали многие учёные, сторонники просвещённого абсолютизма, исходя из своих теоретических позиций. Политическая арифметика, т. е. попросту статистика, чрезвычайно полезна и необходима для мудрого государя и народа, писали они; откуда следует, что просвещённые граждане должны всячески культивировать статистику в своей стране, активно содействовать ей. Так, М. В. Ломоносов придавал величайшее значение первой русской переписи податного населения (ревизии), произведённой по указу 1718 г. По его мнению, это мероприятие имело два следствия. С одной стороны, умножились государственные доходы и народное прилежание, праздные люди превратились в полезных, выяснилось количество возможных воинов. С другой же стороны, само население в результате переписи должно было платить только определённую и лёгкую подать на содержание войска. Очень ярко мысль эту выразил член нашей Академии наук Иван Герман. Он неустанно, устно и письменно, говорил о пользе, настоятельной необходимости организации специального статистического органа, о проведении в жизнь своей по тому времени замечательной системы статистики. Герман в частности указывает, что собирание сведений для предложенных им 13 таблиц не доставит неудобств для населения России. «Напротив того, каждый гражданин должен видеть, нужду, необходимость и пользу оных для правительства, следовательно и для самого народа; без сего статистика есть и будет одно пустое слово», — писал Герман ещё в 1808 г.¹

¹ Ил. Герман, О составлении народных таблиц, Екатеринбург 1808, стр. 21.

На таких же позициях стояли многие русские учёные XVIII и начала XIX в., работавшие по статистике: И. К. Кирилов, В. Н. Татищев, М. В. Ломоносов, Л. Крафт, В. Н. Каразин и др. Они настойчиво проводили идею о всеобщей пользе статистической деятельности, а некоторые доказывали необходимость создания в России специальной статистической организации, как всенародного дела.

История статистики и её разработка Историческое изучение развития всякой науки интересно, нужно и полезно: это часть всеобщей истории культуры человечества, которая имеет и практическое значение. Стоит только напомнить судьбу гениальных трудов и открытий первого русского учёного М. В. Ломоносова. Его литературные труды оставили глубочайшие следы в истории русской культуры. Не то следует сказать о замечательных идеях Ломоносова в области физики и химии; их по достоинству оценили только исследователи XX в., а его экономические и статистические идеи не нашли правильной оценки до настоящего времени. Каков был бы прогресс науки и техники, если бы учёные знали обо всех достижениях старых авторов?

Статистика, как и другие виды знания, первоначально состояла из набора разнообразных и разнородных практических сведений, явившихся результатом накопленного опыта. Постепенно количество их возрастало, а качество делалось лучше, создавались большие возможности систематизации. Нсоопределённые количественные представления «много», «мало» и т. п. вместе с немногими числами входили в комплекс «политических» знаний о государстве. Первые сводные работы носили и должны были носить чисто описательный характер; это было приведение в некоторую систему различных материалов. И в таком виде сборники были нужны и полезны правительству и правящим общественным классам. Идею сборников можно проследить в истории начиная с «Политики» знаменитого греческого мыслителя Аристотеля через итальянские, голландские и другие сборники до немецкой школы государственоведения, просуществовавшей в некоторых странах до середины XIX в. Это были описания государств, куда с течением времени всё больше и больше входило числовых сведений.

Политическая арифметика, с которой начинается история подлинной статистики, оказала большое влияние на образование главных частей статистики в современном понимании: общей теории и разных отраслевых статистик, в первую очередь демографии, а в трудах Петти — экономической статистики.

Полная по своему содержанию, до сего времени не написанная история статистики должна осветить историческое развитие практической, теоретической и отраслевой статистики, а также статистических учреждений, от которых в известной мере зависит качество собираемых сведений.

Исторические сведения, относящиеся к практической и описательной статистике, дают конкретное представление о социально-экономическом состоянии страны, богатые материалы для истории народов.

Так, приведённое выше известие нашего древнего летописца о дани говорит о сравнительно высоком уровне культуры того времени

у славян. Дань частично собиралась деньгами; это свидетельствует о наличии довольно развитого обмена, так как только в этом случае дань можно заплатить деньгами. Известие о татарской переписи свидетельствует о том, что духовенство занимало у славян очень привилегированное положение, с чем пришлось считаться татарам. «Книга страшного суда» в Англии даёт богатейшие сведения о социально-экономическом строе Англии средних веков, её населении, сельском хозяйстве, промышленности, податях и повинностях. Исследователи работают над старыми статистическими данными и до настоящего времени. С этой точки зрения исключительный интерес представляет история политической арифметики и демографии во Франции, изложенная в настоящей работе, история, которая бросает яркий свет на причины и своеобразие революции 1789 г.

Не меньший интерес представляет история развития теоретических идей статистики. Они самым тесным образом связаны с практической статистикой, которая их вырабатывает или на почве которой они возникают. Между статистической теорией и практикой существует тесная, органическая связь, хотя теория, по общему правилу, и отставала от практики, которой часто приходилось идти наощупь. Изучение истории теоретической и практической статистики несомненно поможет в известных случаях разрешить некоторые новые вопросы, выдвинутые жизнью.

Многие наши мыслители (В. Белинский, Н. Чернышевский, Д. Менделеев, К. Тимирязев, Г. Плеханов и др.) исключительное внимание уделяли истории интересующего их вида знания. Наряду с этим в университетских кругах исторический разрез знания не пользовался большой популярностью, когда это не предусматривалось программой преподавания. В общем до Октябрьской революции в России недостаточно занимались историей многих видов знания, в частности историей статистики. Между тем такое изучение является очень полезным, так как история учит нас мыслить экономически и статистически. Экономическая и социальная история даёт много примеров постановки разных проблем, рассказывает о том, какие были сделаны попытки их разрешения на практике, пути и средства, которые применялись в разных случаях, идеи, которые при этом парождались. Полная и обстоятельная история практической и теоретической статистики—это не только часть общей культуры человечества. Она в известной мере представляет как бы собрание сложных задач с решениями их, которые к тому же не всегда бывали правильными. Благодаря этому, история статистики должна выработать у лиц, её изучающих, известные навыки, умение ставить и разрешать те или иные проблемы, не только родственные тем, которые уже встречались, но и новые. Накопленный исторический опыт всегда полезен, в частности опыт статистический.

Разработка истории статистики в иностранных государствах находится в неудовлетворительном состоянии. Довольно значительная по её размерам устаревшая и незаконченная работа Ф. Иона *«История статистики. Руководство для высших школ и самообразования, со-*

ставленное на основании первоисточников. Часть I. От возникновения статистики до Кетле (1835)»¹. Она имеет много дефектов. Главнейшие из них—невысокий теоретический уровень и некоторая неполнота, главным образом в отношении работ теоретического характера. В более сложных вопросах, относящихся к демографии, автор безоговорочно опирается на высказывания своего учителя Кнаппа, не делая даже попытки самостоятельно разобраться в сложных проблемах.

Ветеран математической статистики, датский профессор Гаральд Вестергорд, на закате своей жизни, в 1932 г., опубликовал «Очерки по истории статистики»². Автор—крупнейший теоретик общей статистики и демографии, на глазах и при участии которого статистика росла и развивалась в течение более полувека. Ценны отдельные соображения и замечания Вестергорда относительно разных авторов, особенно писавших на голландском, датском и шведском языках. Незначительные размеры его работы и, вероятно, отсутствие возможности ещё раз более обстоятельно и глубоко проработать историю теоретической статистики и демографии уменьшают её ценность. В ней кроме пропусков и чрезмерной суммарности изложения имеется ряд ошибочных указаний и высказываний. При всём том это единственная работа, доведённая всё же до конца XIX в.

Очерк II и приложение к нему в работе Г. Кнаппа «Теория движения населения. Очерки по прикладной математике» посвящены истории теоретической демографии³. Кнапп ограничивается разбором небольшого числа работ. Соображения этого крупного теоретика-демографа далеко не всегда правильны.

В 1918 г. Американское статистическое общество опубликовало под редакцией Д. Корена сборник «История статистики». Помещённые там статьи ценны, так как они написаны выдающимися специалистами отдельных стран. В работе излагается главным образом история практической статистики и учреждений⁴.

Истории нашей отечественной статистики посвящены две более общие специальные работы.

В. В. Святловский в книге «К истории политической экономики и статистики в России» (СПб. 1907) отводит 40 страниц истории русской дореформенной статистики. Работа неудовлетворительна вследствие своей неполноты, отсутствия углублённой самостоятельной проработки первоисточников; есть в ней ряд ошибочных ссылок, утверждений и характеристик.

¹ V. John, Geschichte der Statistik. Ein quellenmässiges Handbuch für den akademischen Gebrauch wie für den Selbstunterricht. Erster Teil. Von dem Ursprung der Statistik bis auf Quetelet (1835), Stuttgart 1884, XV, 376 S.

² Harald Westergaard, Contributions to the History of Statistics, London 1932, p. VI, 280.

³ G. F. Knapp, Theorie des Bevölkerungs-Wechsels. Abhandlungen zur angewandten Mathematik, Braunschweig 1874, S. 53—104, 116—139.

⁴ «The History of Statistics, collected and edited by John Koren», New-York 1918.

А. А. Кауфман начал разрабатывать историю статистики в России по инициативе Академии наук. В результате уже после его смерти ЦСУ издало книгу *«История статистической науки в России»* (М. 1922). Автор поставил перед собой задачу изложить только историю науки. Принцип этот полностью им не выдержан, довольно значительное место отведено в частности земской статистике. Книга полезна главным образом как собрание идей и высказываний разных русских авторов о сущности статистики, ее задачах и методах. Но и в этом отношении имеется некоторая неполнота. Отсутствует в частности сколько-нибудь полная история русской демографии, которая представляет очень значительный интерес.

В учебниках по общей статистике и в словарях имеются разделы, посвященные истории статистики. Они неполны и представляют собой, по общему правилу, более или менее удачную компиляцию, а не самостоятельную разработку проблем истории статистики. Так, даже образованный и знающий статистик профессор Ю. Э. Янсон очень мало сделал в этом отношении для русской науки. История статистики изложена в его учебнике неполно; неразработанными остались даже важнейшие проблемы ее¹. Янсон издал на русском языке с примечаниями статью профессора А. Вагнера по истории статистики, которая дает общее представление о большом числе авторов, писавших по статистике в разном ее понимании².

Самое большое место (187 стр.) общей истории статистики отводит в своем учебнике профессор Л. В. Федорович³. Почти вся эта часть не является результатом самостоятельного изучения и проработки вопросов автором.

Общим недостатком всех приведенных работ является трактовка в них статистики. Главной задачей авторов является описание литературных произведений, иногда статистических органов и операций; в лучшем случае имеет место более или менее удачная критика специальных методов статистического исследования или определений статистики. Эта ограниченность, особенно заметная у Иона, не дает авторам возможности подняться на большую теоретическую высоту. Социально-экономическая действительность обуславливает задачи, виды, методы и характер практической статистики, а эта последняя, в свою очередь, обуславливает статистическую теорию. Только марксистско-ленинская методология дает возможность теоретически правильно изучить и осветить историю статистики разных общественных формаций.

**Задачи
настоящей
работы**

Сделаю несколько замечаний относительно своей работы. Статистическую литературу, особенно начального периода, я стремился охватить возможно полно. К сожалению, не со всеми работами удалось ознакомиться в подлинниках, хотя в общем таких пробелов сравни-

¹ «Теория статистики», изд 4-е, Спб 1907, стр. 4—46.

² «История и теория статистики в монографиях Вагнера, Рюмелина, Эттингена и Швабе», перев с нем под ред. и с прим. проф. Янсона Спб 1879, стр 5—75.

³ Л. В. Федорович, История и теория статистики, Одесса 1894.

тельно не так много. Причины возникновения статистических работ, учреждений и операций, как и их особенности, я стремился выяснить на фоне социально-экономических особенностей данной страны и эпохи, что сделать не всегда было для меня возможно.

Статистическая практика, описательные работы и теоретические труды тесно связаны друг с другом. Статистической практики я касался постольку, поскольку это необходимо для освещения методов использования материалов и ценности выводов описательных работ. При разборе последних, как и немногочисленных чисто теоретических трудов, главное внимание уделялось идеям более общего значения.

Хотя идеи политических арифметиков, изложенные в данной работе, быстро перекидывались из страны в страну, мне всё же представляется более целесообразным дать исторический обзор по отдельным странам, ибо это лучше всего выяснит влияние своеобразия возникших там условий и запросов на развитие политической арифметики.

При разборе работ представителей школы политических арифметиков главное внимание уделено статистике населения, которая долгое время являлась той отраслью, где вырабатывались новые статистические методы изучения массовых явлений. Материалы для неё—правда, разной полноты, детальности и ценности—всё же были, в то время как с экономической статистикой дело обстояло значительно хуже. Общегосударственной статистики сельского хозяйства, торговли и промышленности в XVII и начале XVIII в., в сущности, не было. Лучшее всего обстояло дело с финансовой статистикой, которая, однако, по общему правилу не была доступна учёным. Поэтому экономическая статистика как таковая не могла развиваться сколько-нибудь быстро. Наличный числовой материал её стал входить в общие экономические работы.

На этом фоне тем более ярко выделяется фигура Вильяма Петти, сделавшего попытку при помощи статистического материала разрешить основные проблемы экономики, внутренней и внешней политики. Маркс указывает, что политическая арифметика Петти—это первая форма, в которой политическая экономия выделяется как самостоятельная наука¹.

Своеобразие предмета, метода и задач исследования политических арифметиков, как знание высшего порядка, как истоки статистической науки, следует противопоставить разным направлениям «статистики» XVII, XVIII и начала XIX в. в Германии, которые известное распространение имели в Европе во второй половине XVIII и первой половине XIX в. Поэтому в дальнейшем даётся характеристика школы государственоведения и других направлений так называемой «статистики».

Основным недостатком своей работы я считаю неодинаковую разработку отдельных частей её. Больше всего недоумений и теоретической невыясненности существует в отношении трёх основополож-

¹ Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат 1939, стр. 30.

ников статистики—Граунта, Петти и Галлея. Интерес к ним не угас и до настоящего времени. В меру своих сил я попытался критически осветить и разрешить основные спорные вопросы, связанные с их работами. Наряду с этим некоторые старые интересные голландские авторы разобраны недостаточно обстоятельно вследствие отсутствия в моем распоряжении первоисточников. Быть может, целесообразно было бы подробнее осветить те или иные положения и расчёты некоторых позднейших авторов. Я придерживаюсь взгляда, что начальный период следует излагать самым подробным образом, а позднейшие работы—более суммарно.

В последней главе настоящей работы я кратко излагаю историю зарождения статистики в России, считая это первым шагом, необходимым вступлением к недостаточно и неудовлетворительно разработанной истории отечественной статистики. Издавна у нас получил широкое распространение совершенно ложный взгляд относительно полной несамостоятельности русской статистики, слепого перенесения к нам идей иностранных школ. Для конкретного разрешения этого вопроса нужно прежде всего расчистить почву, следует в точности установить, как в действительности шёл ход исторического развития статистической мысли за границей, знать то, что и откуда можно было позаимствовать.

Непосредственной задачей настоящей работы является характеристика развития статистической мысли в XVII—XVIII вв. в разных странах. Сведения относительно практической статистики приводятся только постольку, поскольку это необходимо для понимания теоретических идей и степени точности полученных выводов.

Развитие статистики в СССР

Разрабатывая в течение нескольких лет наиболее заброшенную часть истории отечественной статистики—ее дореформенный период, я пришёл к выводам о своеобразных, оригинальных путях развития статистической теории и практики в России. Конечно, развитие русской статистической науки не проходило замкнуто, в стороне от мировой науки. Несомненно, что иногда имели место большие или меньшие заимствования статистических идей, но даже и в этом случае они фактически настолько перерабатывались нашими крупными учёными применительно к специфическим социально-экономическим условиям страны, что приобретали новое качество. Для доказательства этого положения достаточно будет привести несколько примеров.

Гениальный русский учёный М. В. Ломоносов много времени и внимания посвящал статистико-географической деятельности. Он написал первый русский трактат о политике народонаселения. Исходная точка зрения Ломоносова—всемерное поощрение роста народонаселения—высказана была до него. При всём том гениальное произведение Ломоносова—чисто русское, оно построено на глубоком знании наших особенностей, в нём указаны препятствия к росту народонаселения не вообще, а в России середины XVIII в., и средства борьбы с ними

в наших же специфических условиях. Ломоносов стремился собрать столько экономических сведений относительно России, что описания, сделанные на их основании, несомненно, представили бы новый этап в развитии науки. В связи с этим он впервые, 180—190 лет тому назад, употребляет термин «экономическая география». Мало этого. М. В. Ломоносов выработал полную систему статистико-экономического изучения России и в других отношениях. Его экономическая география должна была основным образом периодически перерабатываться в связи с новыми ревизиями, во время которых надо было собирать сведения не только о податном населении, но и некоторые иные. С другой стороны, текущие сведения о торговле и промышленности должны были публиковаться в специальном журнале Академии наук, а сведения по сельскому хозяйству собираться особой коллегией с участием местных людей—корреспондентов. Таким образом М. В. Ломоносов впервые высказал и обосновал две основные статистические идеи: 1) разделение статистики на основную, возможно полные сведения которой приурочены к известному времени, и текущую, данные которой характеризуют динамику, явлений во времени и 2) то, что основная статистика должна собираться и обрабатываться периодически. Обе эти идеи в полной мере осознаны были международной статистикой только через сто лет. Деление статистики на основную и текущую лежало в основе нашей земской статистики. М. В. Ломоносов, исходя из всестороннего знания страны, значительно яснее и глубже других учёных осознал, что нужно было знать о России для быстрого и успешного развития её производительных сил.

Наряду с собиранием статистико-географических сведений в нужных случаях он прибегает к методам политической арифметики, сам их изобретает, наконец, придумывает остроумнейший способ сочетания текущего статистического наблюдения с географическим распределением явлений. Таким образом, Ломоносов, как статистик, не укладывается в рамки ни одной иностранной статистической школы.

Наши статистики XVIII и XIX вв., по общему правилу, отражали в своих работах специфику страны, они, как правило, вовсе не шли за малоизвестными им иностранными образцами. Более того, во многих случаях они в теоретическом отношении шли впереди иностранной науки. В качестве примера можно привести секретаря сената И. К. Кирилова, который первый изобрёл табличную форму государственного учёта ещё в 1726—1727 гг. Иногда русские учёные в старые, освящённые авторитетами традиционные формы вливали новое содержание, иного качества, не всегда логически совместимое с устарелой, отжившей формой.

Наряду с этим в середине XIX в. особо ярко выделяется своеобразная фигура Д. П. Журавского, который, не будучи профессиональным учёным, написал замечательные труды по теоретической и описательной статистике, труды, которыми мы имеем все основания гордиться. Его глубокая критика русских статистических источников, проект статистической системы, глубина и самостоятельность

идей по поводу статистики и статистического метода, наконец трёх-
томное классическое описание Киевской губернии и программа таких
описаний представляют исключительную научную ценность и
интерес.

Быть может, наиболее характерной чертой истории нашей отече-
ственной статистики начиная с Петра I и до реформ 60-х годов
XIX в. является чрезвычайное обилие общегосударственных и мест-
ных статистико-географических обследований и описаний. Они вы-
званы были конкретными потребностями нашей страны; было бы
совершенно ошибочным сводить их к школе государственоведения, из-
вестное влияние которой на программы обработки сведений могло
иметь место только в конце XVIII и начале XIX в. Обследования
и описания производились по программам и схемам Петра I, В. Н. Та-
тищева, Сената, других правительственных органов XVIII в., Акаде-
мии наук, Вольного экономического общества, Министерства народ-
ного просвещения, наконец, некоторых частных исследователей
(Д. П. Журавского и др.).

Нельзя также говорить о несамостоятельности пореформенной рус-
ской статистики: теория, описательные работы, статистическая прак-
тика и учреждения, которые ею занимались, представляют много
своеобразных черт. Естественно, что в статистике, как и во всяком
ином виде теоретического и практического знания, были и должны
были иметь место известные взаимовлияния. Не следует, однако,
забывать, что и в этом периоде имеется немало наших вкладов
в общую статистическую культуру. К ним в первую очередь сле-
дует отнести дальнейшее развитие закона больших чисел русскими
математиками, академиками П. Чебышёвым и А. Марковым, разра-
ботку проблем теоретической демографии В. Буялковским, проблему
групповых и комбинационных таблиц, поставленную земской ста-
тистикой, методы и приёмы земских санитарно-статистических обсле-
дований и многое другое.

Новая эпоха в статистике открывается трудами В. И. Ленина
и И. В. Сталина, в которых даны были классические образцы ра-
боты над статистическими источниками. Ленинская трактовка еди-
ницы статистического наблюдения в сельском хозяйстве и промыш-
ленности, сочетание качественного и количественного анализа, во-
просы группировки данных статистического наблюдения, трактовка
производных статистических величин, применённые им методы и спо-
собы получения правильных выводов, идеи о роли и значении ста-
тики в разных общественных условиях, способы использования
материалов и т. д.—остаются непревзойдёнными образцами в ста-
тистической литературе. Глубочайшее изучение статистических источ-
ников, кропотливая, филигранная работа над ними, остроумие при-
меняемых методов обуславливали полную убедительность полученных
им выводов.

Особенно важным для разработки статистической теории и прак-
тики является понимание существа статистики на определённом исто-
рическом этапе для определённой социальной формации. На XIII съезде
партии в 1924 г. товарищ Сталин так охарактеризовал роль учёта

и статистики в деле социалистического строительства: «Товарищи, никакая строительная работа, никакая государственная работа, никакая плановая работа немыслима без правильного учета. А учёт немыслим без статистики. Учёт без статистики ни шагу не двинется вперёд... Работа статистики такова, что отдельные отрасли целого представляют непрерывные звенья, и если испорчено одно звено, то вся работа рискует быть испорченной»¹.

И. В. Сталин часто обращается к статистическому методу исследования. В его трудах находим исходные положения для создания новой статистической теории, глубокую трактовку средних величин.

Статистика СССР первоначально взяла из старого наследства то, что подходило к новым задачам и требованиям, критически переработав и приспособив к своим задачам разные статистические категории, приёмы и методы.

Изучение истории отечественной статистики выявляет наличие у нас многих интереснейших практических мероприятий, оригинальных и ценных теоретико-статистических идей. Статистическая практика и теория в советских условиях должна представлять одно органическое целое, теория должна всемерно помогать практике. А для этого нужно изучать историю статистики, осваивать и научно обобщать накопленный опыт и знание. «Данные науки всегда проверялись практикой, опытом,—говорит товарищ Сталин.—Наука, порвавшая связи с практикой, с опытом,—какая же это наука? Если бы наука была такой, какой её изображают некоторые наши консервативные товарищи, то она давно погибла бы для человечества»².

Я надеюсь в ближайшие годы опубликовать свои исследования по истории дореформенной статистики в России. Детальное историческое изложение возникновения и развития статистических операций, характеристика описательных работ, идей относительно статистических органов и самых органов, главное же—установление хода развития статистической мысли и науки убедительно докажут, что мнение о нашей несамостоятельности в области статистики неправильно и несправедливо. Думаю, что уже тот частичный материал, который помещён в VIII главе настоящей работы, убедительно свидетельствует о том, какое высокое место в начальной истории всеобщей статистики занимает наша родина.

Происхождение термина «статистика»

До сих пор в иностранной литературе часто высказывается мнение о том, что истоки современной статистической науки следует искать в так называемой описательной школе государственоведения. Такого взгляда придерживались многие учёные разных стран и в частности некоторые авторы учебников статистики в дореволюционной России. Это мнение, связанное с филологическим значением слова «статистика», представляется нам совершенно ошибочным. Истинные истоки

¹ XIII съезд РКП(б), Стенографический отчёт, М. 1924, стр. 130.

² Сталин, Вопросы ленинизма, изд. 11-е, стр. 502.

статистической науки следует искать в так называемой школе «политических арифметиков».

Внимательный читатель, приступающий к изучению какой-либо новой для него науки, часто стремится уяснить себе характер и содержание её, исходя из филологического значения термина, которым она обозначается. Термин «статистика» происходит от латинского слова «статус» (status), что значит положение, состояние. Итальянское слово «стато» (stato), происшедшее от того же корня, означает неизвестное древним народам отвлеченное понятие государства. Слово «статистику» (statista) возникло в Италии в эпоху Возрождения. Под ним разумели человека, искусного в политике, знающего разных государств. Оно пользовалось, повидимому, довольно широким распространением, ибо мы неоднократно встречаем его в произведениях гениального английского писателя Шекспира—в «Гамлете» (1602) и «Цимбелине» (1610 или 1611). В XVII в. слово «статистику» перешло в немецкий язык с тем же значением. От него возникло латинское прилагательное statisticus, которое и пущено было в научный оборот в Германии в работах, изданных на латинском языке.

Слова «статистический» и «статистика» в XVIII в. немецкие учёные стали употреблять, подразумевая под ними совокупность знаний о государственных достопримечательностях или описание разных государств. Это был набор очень интересных для современников, разнообразнейших сведений о территории, религии, форме управления, населении, армии и флоте, народном просвещении, экономике и т. д. Вначале числовых сведений было очень мало, после их стали приводить все больше и больше. Необходимость этого признавалась главнейшими представителями государствоведения—Ахенвалем и Шлёцером, но всё же оба они приписывали числовым данным второстепенное значение.

Политическая арифметика

Первоначальная форма, в которой возникла статистика, как особая наука, была школа «политических арифметиков». Эта школа народилась в Англии почти одновременно с немецкой школой «государствоведения». Основной задачей её было установление закономерностей в массовых явлениях социальной жизни при помощи числового метода. Политическая арифметика дала широкие возможности правительству и новому общественному классу—буржуазии—организовывать хозяйственную деятельность, проводить более рациональную с их точки зрения политику внешнею и внутреннюю. В Лондоне в 1662 г. была опубликована интересная небольшая книга Джона Граунта под названием «Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные над бюллетенями смертности...» С этого времени и начинается история статистики как науки. Идея применения статистического метода к изучению массовых явлений очень быстро распространилась среди учёных. Друг Граунта, знаменитый английский экономист Вильям Петти, с большим успехом применил его для изучения экономических явлений, отчасти также явлений природы. Он же дал имя новой науке. Эдмунд Галлей, развивая идеи Граунта, создал первую полную таблицу смертности и заложил осно-

вания теоретической демографии. Политическая арифметика быстро перекинулась на континент Европы и в первую очередь в страны большого по тому времени развития производительных сил. Граунт и его последователи не ограничиваются использованием числовых сведений как описательного, иллюстративного материала. Они путём применения статистического метода к изучению массовых явлений пытаются открыть закономерности общественной жизни, приходят к выводам о причиннозависимостях, развивают самый метод изучения. Поэтому-то наиболее авторитетные статистики истоки своей науки сводят к политической арифметике.

В трудах трёх основоположников статистики XVII в. намечились два направления политической арифметики: демографическое с уклоном в сторону обслуживания страхования жизни (Граунт и Галлей) и статистико-экономическое (Петти). В дальнейшем развитие последнее направление вследствие скудости материалов по экономике XVII и XVIII вв. довольно быстро потеряло самостоятельное значение. Под политической арифметикой постепенно начинают понимать демографию в той её части, которая соприкасается со страхованием жизни (смертность, брачность, инвалидность и заболеваемость), позже также финансовые исчисления и т. д. С таким разнородным содержанием термин этот дожил до наших дней¹. Некоторые авторы, в частности Ваппеус, в противоположность статистике считают политическую арифметику математической дисциплиной². Политическая арифметика возникла в ответ на растущие запросы нарождавшегося капитализма. Непосредственных числовых данных, столь потребных торговому и промышленному капиталу, не было; их стали получать косвенным путём. Неслучайно то, что политическая арифметика родилась именно в Англии; дальнейшее распространение её идей в разных странах Европы соответствовало состоянию и динамике их хозяйственного развития.

Работ по политической арифметике больше всего в Англии, затем в Голландии и Франции и сравнительно мало в других странах. Это отчасти объясняется степенью распространения страхования жизни в XVII и XVIII вв. На рубеже XVIII в. три автора—Вобан, Кинг и Давенант—написали значительные работы по политической арифметике, в первой же половине XVIII в. наступило известное затишье. Статистические наблюдения ещё не получили тогда сколько-нибудь широкого распространения, не родились также новые ценные идеи. Вестергорд считает вероятной причиной застоя то, что статистики

¹ См., например, V. Bronzin, *Lehrbuch der politischen Arithmetik*, Wien und Leipzig 1906. Такое же понимание вкладывали в этот термин и русские страховики. См. Каталог библиотеки страхового общества «Россия», Спб. 1912, отдел «Политическая арифметика».

² J. E. Wappäus, *Einleitung in das Studium der Statistik*, Leipzig 1881, S. 87. Я привожу мнение этого писателя потому, что он в 1859—1861 гг. издал огромное по объёму руководство по общей статистике населения и потому, казалось бы, должен был иметь более правильное представление о политической арифметике.

сделались более осторожными в своих исчислениях на основании скудных и дефектных данных, чем Петти и Давенант, а потому, менее интересными для обычного читателя.

В середине XVIII в. начался новый подъём в статистике. Во-первых, постепенно создаётся для этого настоящая база в виде государственной статистики, сперва в Швеции, потом и в некоторых других государствах, а во-вторых, к этому времени накопился материал о застрахованных, который можно было положить в основу соответственных работ.

Очень трудно, я бы сказал, даже невозможно провести ясную и бесспорную грань между политической арифметикой XVII и первой половины XVIII в., с одной стороны, и позднейшей статистикой, демографией и исчислениями по страхованию жизни—с другой. Сверх того, разные авторы, писавшие по экономике и другим смежным вопросам, приводят иногда числовые сведения о населении или же свои суждения о его значении.

Нужно всё же отграничить школу политических арифметиков. Такое разграничение разные авторы делают по-разному. Мне представляется наиболее целесообразным отнести к политическим арифметикам в узком смысле слова только тех, кто писал статистические работы на основании скудных, неравноценных, часто своеобразных данных, что заставляло авторов прибегать к выработке всякого рода методов косвенного суждения о массовых явлениях, методов, построенных на гипотезе закономерности и взаимосвязи. С этой точки зрения я не отношу к политическим арифметикам некоторых авторов, которых обычно к ним причисляют, ибо, по моему мнению, они более связаны с дальнейшей эпохой развития статистики. Относить же к политической арифметике всю демографию XVIII и начала XIX в. вряд ли правильно.

Школа государство- ведения	Корни так называемой «описательной школы статистики», или «государствоведения», можно проследить начиная с Аристотеля через итальянских и других авторов до её кульминационного пункта в германских университетах XVII—XVIII вв.
---	--

Начало этой своеобразной описательной науки относится к тому времени, когда Герман Конринг (1606—1681) открыл в Гельмштедте 20 ноября 1660 г. чтение курса лекций, посвящённых государственным достопримечательностям разных стран¹.

Новая дисциплина очень быстро, по временам под иным названием, сделалась предметом преподавания во всех университетах Германии, где за её разработку взялись главным образом юристы. Профессор

¹ Конринг вообще не имел своего курса в рукописном виде. Извлечение из него по своим записям напечатал в 1675 г. один из его учеников, Ольденбургер, без разрешения автора. После смерти Конринга в 1730 г. опубликованы были на латинском языке 6 томов его работ, из коих 4-й содержит лекции по государствоведению, составленные по записям его учеников. *Hermannii Conringii, Examen Republicarum potiorum totius orbis. Opus ex tribus codicibus manuscriptis longe exactius editio Oldenburgeria adnotatum in quo respublicae sequenti ordine illustrantur*, Brunsvig 1730.

философии, географии и истории Мартин Шмейцель (1679—1747) читал курс государственоведения под названием «Курс политико-статистический» (*Collegium politico-statisticum*). Ион считает поэтому, что своё название новая дисциплина получила от Шмейцеля. Некоторые же другие статистики обозначение государственоведения как статистики приписывают ученику Шмейцеля юристу Готфриду Ахенвалю (1719—1772), наиболее способствовавшему распространению этого термина¹.

Дальнейшее развитие государственоведение получило в работах Августа Людвига Шлёцера (1735—1809)². Шлёцер жил некоторое время в Швеции (1758—1759) и затем в России (1761—1767), где был адъюнктом Академии наук и профессором истории.

Последним, наиболее крупным представителем этого направления, считают Нимана³.

Более чем полтора столетия школа государственоведения в общем оставалась на одних и тех же теоретических позициях. Это была «наука» без логически определённого предмета и метода. Система её была схоластическая. Так, по Шлёцеру, изложение должно идти по формуле «*vires unitae agunt*» (силы совокупно действуют). Под «*vires*» он понимает землю, население, продукты, торговлю, деньги; «*unitae*» — образ соединения людей, форма правления, государственное устройство; «*agunt*» — действительное приложение сил, государственное управление. Государствоведы стремились дать как можно больше описательно-информационного материала, без настоящего научного анализа. Следствием этого было стремление описать государственные достопримечательности только самого последнего времени, иначе, как полагал Ахенваль, статистическая работа не представляет интереса. Правда, у Шлёцера находим замечание о том, что статистика может описывать и прошлое. Однако выводов о причинно-зависимостях между прошлым и настоящим, стремления изучить связь между различными отраслями социально-экономической жизни у него тоже не находим, хотя он и допускает в некоторых случаях указания на причины и следствия.

Распространение системы государственоведения тормозило подлинное развитие научной статистической мысли и в этом смысле система в целом имела реакционный, антинаучный характер. Описывая явления, рассматривая их вне причинной связи с социальными процессами, немецкая школа государственоведения служила в первую очередь интересам реакционного германского государства.

Представители классического государственоведения вели своё описание по отдельным странам. В середине XVIII в. родилась идея сравнительного изучения разных стран в наглядной форме, облегчающей международные сравне-

Табличная статистика

¹ G. Achenwall, Vorbereitung zur Staatswissenschaft der Europäischen Reiche, Göttingen 1748; Abriss der neuesten Staatswissenschaft der vornehmsten Europäischen Reiche und Republiken, Göttingen 1749.

² A. L. Schölzer, Theorie der Statistik, Göttingen 1804; Göttingische gelehrte Staatsanzeigen (1788—1793) и др.

³ A. Niemann, Abriss der Statistik und Staatenkunde nebst Fragmenten zur Geschichte derselben, Altona 1807.

ния. Современник Ахенваля датский историк и филолог Анхерсен (1700—1765) в работе *«Описание культурных государств в таблицах»*, опубликованной в 1741 г., приводит синоптическую таблицу для 15 европейских стран¹. Каждая из них имеет свою колонку, а в горизонтальных строках отмечается известная «достопримечательность». Сведения приводятся обычные для государствоведов: территория, население, религия, финансы, войско, политическое устройство, деньги, меры и вес. Об Италии, например, в соответствующей рубрике сказано: «рай Европы» и т. д. Табличная статистика этого вида была просто табличным изображением достопримечательностей, где по временам фигурировали числа, буде таковые имелись. Это не статистическая таблица в нашем понимании, однако самая форма расположения сведений оказала известное положительное влияние, вызывая стремление заполнить соответствующие графы числовым содержанием, вместо неопределённых выражений «много», «мало» и т. п. Работа нашла многих подражателей, особенно в последней четверти XVIII в.

Наряду с такой формой табличной статистики в XVIII в. встречаются также работы, состоящие из статистических таблиц. Так, Кромье (1753—1833) издал в 1785 г. работу *«О величине и населении всех европейских государств»*, где приведена серия таблиц со сведениями о населении, площади, плотности населения и числе жителей в предположении, что на каждой немецкой квадратной миле будет жить 3 тыс. душ. Ему же принадлежит заслуга первого построения картограмм².

Во время расцвета абсолютизма, особенно в немецких государствах, очень трудно было иметь числовые сведения о населении, финансах, торговле, судоходстве и т. д. Если они вообще существовали, то рассматривались как государственная тайна и находились в архивах, недоступных для учёных³. Неудивительно поэтому, что в настоящее время мы располагаем большими сведениями по статистике XVII и XVIII вв., чем современники. Частично опубликованы или исполь-

¹ J. P. Ancheresen, *Descriptio statuum cultiorum in tabulis*, Hafniae 1741.

² A. F. W. Crome, *Ueber die Grösse und Bevolkerung der sämtlichen europäischen Staaten*. Leipzig 1785; *Productenkarte von Europa, mit dem dazu gehörigen Buche: Europens Producte*, Dessau 1782.

³ Швейцарский пастор Мюрэ, опубликовавший в 1766 г. в трудах Бернского экономического общества замечательную работу по статистике населения, подвергся известным репрессиям. 20 сентября 1760 г. Великий совет двухсот постановил:

1) выразить Экономическому обществу своё порицание за то, что оно избрало в качестве темы для премий предметы, которые входят в сферу правительственной деятельности;

2) привлечь пастора Мюрэ к ответственности за опубликование официальных данных;

3) установить правительственный контроль над собраниями общества и его отделов.

Заниматься статистикой в то время было далеко не безопасно. Пастор Вазер в Цюрихе в конце 70-х годов XVIII в. поплатился за это своей жизнью. См. М. Птуха, *История первой таблицы брачности*, «Вестник статистики», кн. XXI, 1925, стр. 40—41.

зованы сохранившиеся архивные данные, а с другой стороны, для добавочного освещения экономического положения государств этой эпохи можно привлечь более поздние сведения.

Сравнительная статистика

В направлении более широкого использования числовых сведений воздействовали также работы известного географа Антона Фридриха Бюшинга (1724—1793), который рассматривал статистику как часть

географии. Бюшинг положил начало сравнительному государствоведению. Он опубликовал очень большие материалы о государственных достопримечательностях в *«Журнале по новой истории и географии»* (1767—1793), которые широко использовали ортодоксальные государствоведы. Его книга *«Вступление к обстоятельному и полезному познанию географического положения и государственного устройства европейских государств и республик»* (1758) пользовалась очень большой популярностью.

У Бюшинга можно найти нечто новое, что впоследствии оказало всё же известное влияние на судьбу государствоведения. Свое изложение он ведёт не по отдельным странам, а в сравнительном аспекте, по предметам. С другой стороны, Бюшинг главное внимание уделяет материальным факторам общественной жизни. Оба эти момента содействовали перерождению государствоведения в сравнительное статико-экономическое описание стран.

Дальнейшее развитие статистики

В первой трети XIX в. в Европе не было большой ясности в отношении статистики, как особого вида знания; даже в одной и той же стране имели место расхождения. К середине тридцатых годов

XIX в. капитализм достиг в разных странах Европы значительного развития, появилось значительно больше разных статистических материалов. Новым этапом буржуазной статистики, возникшей в форме политической арифметики, являются теоретические и практические идеи руководителя бельгийской статистики А. Кетле. На основании изучения числовых материалов своего времени он снова обратился к идее закономерности массовых явлений социальной жизни (и природы), создал теорию среднего человека в физическом, экономическом и моральном отношении, а самую статистику назвал «социальной физикой». Целью статистических исследований, с точки зрения Кетле, является установление свойств и особенностей среднего человека, для чего и служат разные статистические сведения. Кетле развил очень энергичную практическую деятельность, поставил бельгийскую статистику на большую высоту. Он был инициатором и организатором международных статистических конгрессов, целью которых было не только развитие статистической теории и специальной статистической методологии, но также унификация статистических операций в разных странах. После опубликования «социальной физики» А. Кетле статистики разделились в области теории на кетлетистов и антикетлетистов, которые особо настойчиво возражали против идеи среднего человека в области нравственной жизни (преступность, самоубийства).

Трудами сперва Маркса и Энгельса, а после Ленина и Сталина начался новый этап в развитии статистики. Классиками марксизма-ленинизма создана методология научного познания, показано единство качественного и количественного анализа, установлены не только закономерности социальной жизни, но выявлены их подлинные причины. Статистика и статистическое знание поставлены ими на службу новому революционному классу—пролетариату, интересы которого и определяют их природу, задачи, виды, методы и характер. Богатый статистический опыт СССР в сочетании с общими теоретическими положениями марксизма-ленинизма даёт возможность по-новому построить статистику как систему знания.

ВОЗНИКНОВЕНИЕ ПОЛИТИЧЕСКОЙ АРИФМЕТИКИ.

ДЖОН ГРАУНТ

(1620—1674)

Необходимость статистического изучения общества в середине XVII в. вполне созрела, причём были уже для этого некоторые, правда, очень ограниченные возможности и в первую очередь данные о естественном движении населения кое-каких городов. Первой работой, положившей начало статистической науке, была книга английского исследователя Джона Граунта *«Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные над бюллетенями смертности. По отношению к управлению религии, торговле, росту, воздуху, болезням и разным изменениям означенного города»*¹.

Биография Джон Граунт, старший из восьми детей Генриха Граунта, торговца сукнами, родился 24 апреля 1620 г. Высшего и среднего образования не имел, латынь и французский язык изучал по утрам, до открытия магазина. Прошёл цеховой стаж «ученика» галантерейной торговли, которой главным образом впоследствии и занимался. Имеются многочисленные указания, что Джон Граунт сделался заметным лицом в своей отрасли; он занимал различные должности в городском управлении вплоть до члена совета². Пользуясь репутацией великого миротворца, часто избирался арбитром спорящими сторонами. Уже к 30 годам Граунт имел такое влияние, что обеспечил своему другу, Петти должность профессора музыки в колледже Грешама. Ко времени великого пожара Лондона, в октябре 1666 г., он стал богатым купцом с большим весом и влиянием; Граунт был сперва капитаном, а после майором городской милиции; чин «капитан» стоит при его фамилии в «Наблюдениях».

¹ Мы пользуемся изданием: «The Economic Writings of Sir William Petty together with the Observations upon the Bills of Mortality more probably by Captain John Graunt», edited by Charles Henry Hull, v. I—II, Cambridge 1899. В дальнейшем ссылки на это издание будут обозначаться: *Хелл*, цит. соч.

² Ю. Янсон неправильно указывает, что Граунт был суконным фабрикантом и лорд-мэром Лондона. См. «Теория статистики», изд. 4-е, Спб. 1907, стр. 16. Это, повидимому, взято из примечания Баумана к работе Зюсмидля. См. *J. P. Süssmilch, Die göttliche Ordnung, 3 Theil, 4 Aufl., Berlin 1776, S. 24, «Ein Londoner Tuchmacher und Stadthauptmann (Lord-Maire)»*.

Трудно сказать, почему и когда Граунт начал изучение лондонских записей. Сам он в предисловии к 1-му изданию высказывается о своих занятиях несколько пренебрежительно. Правда, в приложении к 3-му изданию, после общепризнанного успеха его книги, Граунт более уверенно говорит о своём «долгом и серьёзном изучении всех записей смертных случаев, которые этот большой город производит почти восемьдесят лет». Предисловие к 1-му изданию помечено 25 января 1662 г., 2-е издание вышло уже в конце 1662 г., 3 и 4-е—в 1665 г., 5-е—в 1676 г. Как видим, книга сразу имела большой успех. Величайшим знаком признания было избрание Граунта членом Королевского общества. 5 февраля 1662 г. д-р Уистлер представил от его имени 50 экземпляров «Наблюдений» на сессию Общества философов, получившего от Карла II в 1662 г. звание «Королевского общества». Историк Королевского общества Спрет указывает, что Граунта в академии рекомендовал сам король. Карл II «дал специальное поручение своему обществу, в случае, если найдут больше таких купцов, оно должно непременно принять их всех, без всяких колебаний»¹. 12 февраля 1662 г. для рассмотрения книги Граунта была образована комиссия в составе Петти, Гидгема, Уилькинса, Годдарда, Уистлера и Энта. В результате не дошедшего до нас заключения этой комиссии 26 февраля Граунт был избран членом общества, связь с которым у него была скорее формальная, чем органическая. В течение примерно пяти лет он часто присутствовал на заседаниях, участвовал в нескольких комиссиях и был даже членом совета (с 30 ноября 1664 г. до 11 апреля 1666 г.). Граунт принимал небольшое участие в научной жизни общества: он прочёл только один доклад о быстром росте карпов, но с точки зрения не столько их размножения, сколько увеличения веса.

Хелл полагает, что исчезновение имени Граунта из протоколов общества после 1666 г. было одним из следствий разорения Граунта при пожаре Лондона. Даже значительная материальная помощь его преданного друга Петти не поставила его на ноги. Переход Граунта в католицизм—религию, которая в то время подвергалась большим гонениям,—тоже повредил ему в жизни. Есть указания, что вследствие перемен религии он отошёл от торговой деятельности и всех общественных должностей. Дела его шли всё хуже и хуже до самой смерти (18 апреля 1674 г.).

Записи города | Почти всё исследование Граунта и значительная часть статисти-
Лондона: | тических работ Петти построены на использовании
| бюллетеней о естественном движении населения города

Лондона, введённых в связи с эпидемиями чумы. Во время пожара 1666 г. сгорели записи до 1658 г., поэтому есть расхождения во мнениях о начале их. Граунт указывает, что первые записи имели место в 1592 г. Они прервались вместе с окончанием эпидемии в 1595 г. и снова возобновились, когда началась новая эпидемия в 1603 г. Такое же мнение высказано было позже официально. Хелл, однако, установил, что имелись записи уже для 1517 г. и что сохранились оригинальные еженедельные

¹ «His Majesty gave this particular charge to His Society that if they found any more such tradesmen, they should be sure to admit them all without any more ado». Хелл, цит. соч., стр. XXXVI. Карл II сам много занимался химией и теорией судостроения.

Бюллетени, которые, вероятно, относятся к 1532 и 1535 гг. Их введение было вызвано известной боязнью чумы у Генриха VIII. Даже для начала XVII в. не совсем ясно, как эти бюллетени делались доступными для публики; после на них существовала подписка — 4 шилл. в год. Форма и содержание бюллетеней изменялись; прекратились они в 1849 г., так как статистика естественного движения населения с 1840 г. отошла к генеральному регистратору. В 1532 и 1535 гг. еженедельные бюллетени давали общее число похорон и число похорон лиц, умерших от чумы, по приходам, с таблицей приходов, где была чума и где её не было. Уже с 1578 г., если не раньше, в бюллетенях приводятся числа крещений. Граунт насчитывает 7 изменений и улучшений, имевших место в списках с 1603 до 1663 г. Он указывает, что с 1603 г., если не раньше, в декабре давалась годичная сводка (до 1625 г. без сведений об отдельных приходах). Всё время рос охват бюллетенями территориально расширяющегося и растущего Лондона. Первым важным добавлением в бюллетенях была спецификация причин смерти — болезней и случайностей. Граунт указывает, что причины приводились с самого первого поцз. Хелл установил, однако, что ранние печатные еженедельные бюллетени не содержат указаний на причины смерти, кроме чумы. Следующее добавление — распределение умерших и крещёных по полу с 1629 г. Граунт говорит, что в его время отсутствовали сведения о браках (введены с 1686 г.) и о возрасте умерших¹.

Для установления причин смерти в каждом приходе назначали двух честных и рассудительных старых сиделок в госпиталях (матроны), приводившихся к присяге. Они осматривали труп и опрашивали соответствующих лиц, после чего сообщали о причине смерти клерку прихода. Граунт ясно понимал, как трудно бывает установить причину смерти, он подробно останавливается на этом вопросе и указывает, что ошибки, происходящие от невежества матрон, увеличиваются ещё их небрежностью. Он склонен поэтому не доверять их показаниям в более трудных случаях. Петти, как врач с тонким практическим чутьём, предложил ограничить список регистрируемых причин 24-мя, которые можно установить на основании здравого смысла, без специальных знаний. Это не было принято, и метод установления причин смерти оставался прежним до перехода статистики естественного движения населения к генеральному регистратору.

Попробуем дать оценку степени полноты записей смертных случаев и рождений, а потому, и выводов, на них основанных. Граунт статистически установил большие пропуски в числах крещений по сравнению с рождениями. До 1642 г. количество погребений примерно одинаково с крещениями, но с 1648 г. (с наступлением религиозных гонений) число последних составляет всего две трети первых. Граунт указывает на три причины большей неточности записей крещений, чем погребений. Главная из них — религиозное мнение против крещения детей как обряда незаконного или ненужного. Если бы, говорит он, это была единственная причина, тогда по разнице между количеством крещений по сравнению с рождениями можно было бы судить о размерах распространения этого мнения и заключить о том, что в необходимости крещения между 1650 и 1660 г. убеждено было менее половины населения Англии. Вторая причина — придиричивость

¹ У Л. В. Федоровича неправильно указано, что в материалах, которыми пользовался Граунт, «не различался пол и точно не был указан возраст умерших». См. «История и теория статистики», Одесса 1894, стр. 108.

А. Анцыферов также неправильно указывает, что «возраст умерших определялся только для стариков, причём обязанность определять возраст лежала на кладбищенских сторожах...» См. «Курс элементарной статистики», 2-е изд., Харьков 1910, стр. 87.

многих общественных священников к религиозным воззрениям родителей, приводившая к тому, что они крестили детей у священников, не имеющих регистров. Третья причина—взимание небольшой платы за регистрацию (4 пенса).

Но и записи о погребениях, как правило, включали только тех, кто был похоронен по обряду англиканской церкви. Католики и другие лица, не принадлежавшие к англиканской церкви, хоронились на особых кладбищах и совсем не попадали в бюллетени. Петти исчислил, что в 1676 г. к ним принадлежало почти 5% населения Англии. Даже не все умершие англиканского вероисповедания попадали в регистры, а только те, кого хоронили при приходских церквях на кладбищах. Хелл полагает, что следовало бы для эпохи, предшествующей восстановлению монархии, число погребённых увеличить по меньшей мере на 15% и не менее как на 10% для времени, которое изучал Петти. В своих исчислениях населения Лондона Граунт и Петти пользовались непосредственными данными о погребениях, поэтому числа их преуменьшены. Выводы же, основанные на величинах относительных, страдают от этого, повидимому, не так уж сильно. Кроме записей по Лондону Граунт использовал также провинциальные. Хелл полагает, что приходские регистры велись более внимательно после акта Кромвеля 1653 г., чем он и объясняет рост зарегистрированных браков, рождений и смертей.

Оценка
Граунтом
своей работы

Очень характерны обращения Граунта к лорду Робертсу и президенту Королевского общества сэру Роберту Морсью, вероятно, редактированные Петти.

В последнем обращении Граунт указывает, что «Наблюдения», написанные им случайно, одновременно являются политическими и естественными, ибо некоторые из них относятся к торговле и управлению, а другие—к странам, временам года, плодovitости, здоровью, болезням, долговечности, соотношениям полов и возрастов человека. Первые он посвящает министру, вторые—Морсью, ибо они относятся к естественным наукам и базируются на математике лавочной арифметики.

Граунт так характеризует возможную пользу и практическое значение своей работы в обращении к лорду Робертсу:

«Я представляю себе, что неплохо сэру парламенту или члену Королевского совета знать, как мало из тех, кто просит милостыню, действительно голодает; что антирелигиозные предложения некоторых увеличить население путём полигамии вместе с тем неразумны и бесполезны; что тягостная изоляция во время чумы не является лекарством, а покупается за большие неудобства¹; что самые большие эпидемии чумы в городе быстро компенсируются селом; что потеря мужчин вследствие войны и колонизации не нарушает должной пропорции между ними и женщинами; что мнения о том, якобы эпидемия чумы сопровождается вступлением на престол королей, неправильно и мятежно; что Лондон, столица Англии,—голова, быть может, чрезмерно большая для туловища и, вероятно, чересчур сильная; что эта го-

¹ Граунт полагал, что зараза передаётся через воздух.

лова растёт втрое быстрее, чем туловище, к которому она принадлежит, т. е. население её удваивается в третью часть времени; что наши *приходы* теперь чрезвычайно (*madly*) непропорционально выросли; что наши *храмы* не соответствуют нашей *религии*; что *торговля* и самый *лондонский Сити* подвигаются на запад; что Сити, обнесённый стеной,—это только пятая часть всего города (*Pyle*); что старые улицы не подходят для современной частоты экипажей; что Людгет—это проезд, чересчур тесный для туловища; что мужчины, способные носить оружие, хватит в Лондоне на три такие армии, какие могут быть использованы на этом *острове*; что число людей таково, что оно, несомненно, очень вводило в заблуждение некоторых наших *сенаторов* при назначении ими *подушной подати*, и т. д. Ныне, хотя превосходные речи вашей милости хорошо показали мне, что вам не чужды эти положения, однако я не знал, вывели ли вы их из *бюллетеней смертности*, и потому я надеялся, что вам не покажется излишним убедиться, как много пользы принесёт это таланту, кроме получения многих интересных сведений о растущих и слабеющих болезнях, об отношении между *здоровыми* и *плодовитыми* сезонами, различии между воздухом города и села и т. д. Всё это, поскольку я знаю, ново»¹.

Содержание «Наблюдений»

В издании Хелла «Наблюдения» Граунта со всеми приложениями занимают 117 страниц. Работа распадается на 12 глав, которые в свою очередь разбиты на краткие параграфы. В главе I Граунт излагает историю бюллетеней смертности, глава II посвящена «общим наблюдениям над причинами смерти», глава III—особым причинам, глава IV—чуме, глава V—другим наблюдениям над чумой и причинами смерти, глава VI—болезненности, здоровью и плодovitости по сезонам, глава VII—различиям между погребениями и крещениями, глава VIII—различиям между числом мужчин и женщин, глава IX—росту города, глава X—неравенству приходов, глава XI—числу жителей, глава XII—бюллетеням провинциальным. Кроме того, имеются: 1) «Заключение»; 2) «Приложение», где Граунт говорит о своих выводах из списков ряда английских и иностранных городов, об учёте населения Лондона в 1631 г. и где приведены табличные данные о погребениях и крещениях Лондона за 1604—1664 гг. и о погребениях по 82 причинам смерти за 1629—1636 и 1647—1660 гг.; 3) «Несколько дальнейших наблюдений майора Джона Граунта», где он устанавливает, что в Париже на 20—25% больше жителей, чем в Лондоне.

Высказывания Граунта по общим вопросам

Хотя Граунт выражает свои мысли и выводы из списков очень кратко, он всё же неоднократно высказывает свои суждения по разным вопросам более общего значения. В частности ясно, что по своей идеологии Граунт был человеком либерально настроенным. Его можно отнести к передовым представителям буржуазии Англии того времени. Он возражает, например, против полити-

¹ Хелл, цит. соч., стр. 320—321.

мии, ибо она ухудшает положение женщины¹; незначительное количество убийств в Лондоне по сравнению с Парижем он объясняет тем, что управление и охрана города производятся самими жителями попеременно², отмечая, правда, наряду с этим отвращение англичан к пролитию крови. Особенно ярко выявилось его мировоззрение в «Заключении», где находим нечто вроде программы статистического изучения двух основных, с его точки зрения, производительных сил: земли и населения. Несколько выше Граунт высказывает идею о том, что «Государя не только могущественны, но и богаты соответственно числу своего народа: рабочие руки—отец, а земля—мать и лоно богатства»³.

«Искусство управления и истинная политика,—говорит Граунт в «Заключении»,—это как сохранить подданных в мире и многолюдии. Я сетую, что изучают только ту часть её, которая учит, как вытеснить и опередить другого и как получить приз не путём справедливого опереживания, а путём подставления ноги.

Ведь основа или элементы этой честной, безобидной политики—познание земли и рабочих рук данной территории для того, чтобы управлять ими соответственно их внутренним (intrinsic) и случайным различиям. Например, было бы хорошо знать *геометрическую* площадь, фигуру и положение всех земельных участков *королевства*, особенно в их наиболее естественных, постоянных и очевидных границах. Было бы хорошо знать, сколько сена даёт акр всякого вида луга; сколько скота можно прокормить и откормить одним и тем же количеством всякого вида сена; какое количество зерна и других продуктов один и тот же акр принесёт за год, за три или семь *обычных лет* (communibus annis); какое применение наиболее свойственно всякой почве. Все эти особенности, как я говорю, имеют внутреннюю ценность, так как есть также другая ценность, просто случайная или внешняя, заключающаяся в том, почему, участок земли, лежащий близко к хорошему рынку, может быть вдвое дороже другого, такого же внутреннего качества. Это даёт ответ на вопрос, почему, земли на *севере Англии* оцениваются по стоимости урожая за 16 лет, а на *западе*—выше 28. Не менее необходимо знать, сколько имеется населения каждого пола, семейного состояния, возраста, религии, вида промысла, ранга или звания и т. д.; благодаря этому знанию промыслы и управление можно сделать более надёжными и правильными. Ведь если бы люди знали всё сказанное о населении, они могли бы знать также его потребление и промыслы, не наделись бы на то, что невозможно...

Сверх того, если бы все эти вещи были ясно и точно известны (о них я только делаю предположения), выявилось бы, как невелика

¹ Хелл, цит. соч., стр. 378.

² Там же, стр. 354.

³ Там же, § 14, стр. 377. В оригинале последняя часть приведена в скобках, что для XVII в. равносильно кавычкам. «Hands being the Father as Lands are the Mother and Womb of Wealth». Петти ту же идею высказывает в несколько иной форме в работе, тоже вышедшей в 1662 г.: «That Labour is the Father and active principle of Wealth, as Lands are the Mother», p. 68.

та часть населения, которая занята необходимыми видами труда и профессиями, или как много женщин и детей ничего не делают, а только учатся тратить то, что другие получают; сколько просто жуиров, точно они весельчаки по профессии; сколько живут тем, что сбивают с толку бедный народ непонятными сведениями по богословию и философии; сколько—путём уговоров доверчивых, деликатных и склонных к тяжбам людей в том, что их тело или поместье не в порядке и в опасности; сколько—сражаясь как солдаты; сколько—в качестве служителей порока и греха; сколько—занятиями просто для удовольствия или украшений; и сколько—путём лежачего обслуживания и т. п. И, с другой стороны, как мало занято производством и обработкой необходимой пищи и одежды; и из людей, склонных философствовать (*speculative*), как мало изучают *природу и вещи*. Наиболее одарённые (*ingenious*) не идут далее того, что остроумно пишут и говорят об этих вещах.

Я прихожу к заключению, что ясное знание всех этих особенностей и многих других, о которых я говорю только случайно, необходимо для хорошего, уверенного и лёгкого управления и даже для уравнивания партий и групп как *в церкви*, так и *в государстве*. Но вопрос о том, необходимо ли это знание многим, подходит ли оно не только королю и его министрам, я оставляю для решения другим¹.

Во времена Граунта господствовали самые невероятные мнения о количестве тех или иных возможных объектов исчисления.

«Я никогда не встречал таких больших ошибок где бы то ни было, как при определении числа населения, пивных, повозок, кораблей, моряков, лодочников, некоторых других ремесленников и т. д. Я всегда думал, что числа (*proportions*) необходимо знать для того, чтобы была точная симметрия разных членов общества»²,—говорит автор.

Граунт указывает, что неоднократно слышал от людей, хорошо знающих Лондон, о том что число жителей этого города превышает 1 млн. Когда же лицо, пользующееся большим авторитетом, заявило, что в 1661 г. в Лондоне жителей было на 2 млн. больше, чем до чумы 1625 г., Граунт занялся этим вопросом специально³.

Следует особо отметить три крупнейшие заслуги Граунта перед статистической наукой: 1) он

Научные заслуги Граунта. первый на конкретном статистическом материале установил специфические закономерности, признаков закономерностей сущие совокупностям массовых случайных явлений; 2) он на деле показал, как можно и следует критически использовать статистические данные; 3) он построил первую таблицу смертности.

Главнейшие закономерности, установленные Граунтом, таковы: 1) мальчиков рождается больше, чем девочек, для Лондона в пропорции примерно 14 к 13; 2) мужчины умирает больше, чем

¹ Хелл, цит. соч., стр. 395—397.

² Там же, стр. 401.

³ Там же, стр. 383—384.

женщин; 3) среди населения мужчин больше, чем женщин; 4) смертность больше в начале жизни человека; 5) смертность в большом городе выше, чем в провинции; 6) осень—нездоровое время года с точки зрения эпидемий; 7) смертных случаев в Лондоне больше, чем рождений; числа эти растут, а потому город увеличивается за счет иммиграции из провинции; 8) вместе с ростом Лондона увеличивается и её смертность; 9) рождаемость выше в провинции, чем в Лондоне; 10) чем менее благоприятен для здоровья год, тем меньше рождаемость; 11) смертность детей и новоприбывших в Лондоне выше, чем в провинции; 12) Лондон вновь заполняется после чумы в течение всего двух лет; 13) каждый брак в среднем даёт 4 ребёнка; 14) аборт и мертворождённые составляют примерно 5% крещений; 15) ряд болезней и случайностей имеет устойчивый процент среди всех причин смерти, в то время как болезни заразные очень колеблются и т. д.¹

На почве изучения закономерностей Граунт осознал и применил на практике общую идею о количественной связанности совокупностей случайных явлений. Это обстоятельство позволило ему на основании своего скудного материала сделать ряд далеко идущих выводов о величине непосредственно неизвестных совокупностей. Важнейшие из этих идей были: по числам рождений и смертей судить о числе жителей², о росте Лондона и его отдельных частей, о направлении этого роста на запад³; давать сравнительные характеристики населения разных местностей, и для разного времени; определить, хотя бы в общей форме, возрастную структуру населения, в частности выделить мужчин, способных носить оружие, и т. п.

Имея дело с конкретными статистическими совокупностями массовых явлений, Граунт не мог не столкнуться с проблемой закона больших чисел. Он был человеком исключительно одарённым, с ясным и критическим умом. Внимательное изучение его работы показывает, что Граунт неоднократно был на границе открытия и формулирования этого закона, но часто уклонялся в сторону и числовые различия разных совокупностей одних и тех же явлений пытался объяснить особыми причинами. Так, Граунт в «Приложении» говорит следующее: «Хотя я не думаю, что бюллетень только за одну неделю достаточен для обоснования такого вывода (о числе жителей Дублина.—М. П.), однако я полагаю, что несколько подичных бюллетеней—это лучший из лёгких путей установления числа населения»⁴. На предыдущей странице «Приложения» он высказывает ту же идею о необходимости большого числа наблюдений для обоснования выводов: «Я надеюсь,—говорит он,—что мало ожи-

¹ См. Хелл, цит. соч., стр. 374, 386—387, 393, 369, 367, 370, 372, 376, 393—394, 372—374, 368, 373, 367—368, 388, 360, 352.

² Там же, стр. 423—424.

³ Там же, стр. 380—381.

⁴ Там же, стр. 399. Вестергорд не обратил внимания на эти места в работе Граунта, поэтому он высказывает ошибочное суждение о том, что ему чужда идея закона больших чисел. См. Н. Westergaard, op. cit., p. 19.

дают от немногих случайных документов, попавших в мои руки после опубликования книги. В особенности не следует ожидать этого от того, кто изучил в *Королевском обществе*, как много надо наблюдений для построения такой *теоремы*, которая (как дуб и другие деревья, пригодные для прочного здания) должна вырастать в течение многих лет». Сравнивая числа крещений и погребений, Граунт устанавливает, что «отношение между *максимальной и минимальной* смертностью в провинции значительно больше, чем в Лондоне»¹. Казалось бы естественным привести в связь этот эмпирически установленный им факт в основном тексте и общие идеи о необходимости больших чисел для обоснования выводов, высказываемые в «Приложении», написанном позже, чем основной текст (в 1665 г.). Но этого, однако, у Граунта не находим. Наоборот, в основном тексте встречаются места, показывающие полное непонимание закона больших чисел.

Граунт, например, незначительность колебаний в числах для Лондона и значительность их для изучаемых им провинциальных городов объясняет тем, что «более открытый и свежий воздух в большей мере подвержен хорошему и дурному влияниям»². Найдя, что в городе Ромси на 15 новорожденных девочек приходится 16 мальчиков, в то время как в Лондоне на 13 девочек—14 мальчиков, Граунт говорит, что этот факт «показывает, что *Лондон* несколько более, чем провинция, способен пародить *мужчин*. Возможно,—продолжает он,—что в некоторых других местах больше рождается *женщин*, чем *мужчин*, что ввиду различия в отношениях я снова рекомендую изучению пытливых»³. В обоих приведенных случаях Граунт совершенно не указывает на разницу в величинах изучаемых совокупностей, как на возможную причину констатируемых им колебаний. Любопытно в этом случае отметить наличие противоречия между теоретическими воззрениями Граунта на случайные явления и результатами его же изучения этих явлений. «Мы ничего не будем говорить о числах людей, которые *утонули, убили при падении с лесов* или кого *переехала повозка* и т. п. Они зависят от их случайных промыслов и занятий, а также от обстоятельств, относящихся к временам года и местностям, где люди живут; такие случаи мало доступны той науке и той точности (*certainty*), к которой мы стремимся»⁴. Несколько выше он эмпирически устанавливает, что постоянное отношение к общему числу похорон наряду с рядом болезней имеют также «некоторые случайности... как *несчастные случаи при езде, утопленники, самоубийства, смерть от разных случайностей* и т. п.»⁵.

Нам представляется вполне возможной и естественной подобная неувязка и даже прямые противоречия у пионера новой, доселе неизвестной, науки. Вспомнив, однако, что «Приложение» написано через

¹ Хелл, цит. соч., стр. 391.

² Там же, стр. 392.

³ Там же, стр. 389.

⁴ Там же, стр. 355.

⁵ Там же, стр. 352.

три года после книги, можно сделать вывод, что дальнейшее обдумывание и проработка привели Граунта к границе открытия закона больших чисел, но он уже не имел времени и возможности переработать своё произведение под этим углом зрения.

Б. Критическая обработка данных

Второй характерной чертой книги Граунта является широкое применение им разных приемов критической обработки и использования материалов. Он не только впервые приложил статистический метод к

изучению массовых явлений социальной жизни, но применял его критически, внимательно взвешивая разные аргументы и соображения, сопоставляя числовые результаты, полученные путём разных методов. По справедливому замечанию Гринвуда¹, такой способ изучения не всегда можно встретить даже в изданиях Королевского общества.

Приведём некоторые характерные примеры. В начале своей книги Граунт подробно анализирует с точки зрения полноты и достоверности записи о похоронах, крещениях и о причинах смерти, что является первым основным моментом всякой конкретной статистической работы. В результате своего мастерского анализа он установил большие пропуски в числах крещений, неправильность того, что рахит,

впервые зарегистрированный в 1634 г.,—якобы новая болезнь, доказал, что она раньше скрывалась в других причинах, главным образом под рубрикой «увеличение печени», что смертность от безумия преуменьшена и т. д.² Делая попытку определить население Лондона, Граунт не удовлетворяется одним способом, скажем, исчислением на

основании смертных случаев³. Он пробует проверить себя, определяя: 1) по площади Лондона—число семей и домов; 2) по числу рождений—число женщин, способных к деторождению, и число семей⁴;

3) по смертности в семьях и числу смертных случаев—число наличных семей; 4) население—по числу регулярных и вспомогательных войск. И только когда всеми этими способами он получил примерно

384 тыс. жителей г. Лондона, он делает соответствующий вывод. Можно много ещё найти подобных примеров в книге Граунта, которая с этой точки зрения—явление исключительное даже для нашего времени.

В. Таблица смертности Граунта

Первые сведения, относящиеся к таблицам смертности (средняя продолжительность жизни), приводятся римским юристом Ульпианом⁵. Некоторые учёные (Мейер, Майр, Конрад, Федорович, Янсон) вы-

сказались за то, что числа его получены на основании фактического материала. Однако ещё ранее Ульпиана у Эмилия Мацера приведён

¹ M. Greenwood, Graunt and Petty, «Journal of the Royal Statistical Society», v. XCI, part I, 1928, p. 81.

² Хелл, цит. соч., стр. 357—358, 355.

³ Граунт на странице 393 указывает, что в Лондоне, не принимая во внимание смертность от чумы, умирает 1 из 32 жителей, а в оглавлении говорит, что 1 из 30 (стр. 332).

⁴ Вестергорд считает эти исчисления Граунта не сильно расходящимися с истинной. См. H. Westergaard, op. cit., p. 21.

⁵ «Corpus juris», I, 68, Dig. XXXV, глава «Ad legem Facidiam».

практический приём вычисления средней продолжительности жизни, к которому и примыкают исчисления Ульпиана¹. Вряд ли кто может сомневаться в том, что самоучка Граунт не изучал произведений римских юристов, тем более что именно до вычисления средней продолжительности жизни на основании своей таблицы он не додумался и вообще ничего не говорит о практическом значении её. Таким образом, бесспорным является, что Граунт был первым ученым, самостоятельно открывшим лучший метод изучения смертности, приводящий к тому же к величинам, имеющим огромное практическое значение в страховании жизни.

Мне представляется, что таблица смертности Граунта возникла вследствие его желания установить возрастной состав населения. Она даже помещена в главе «О числе жителей». В своём «Заключении» Граунт прямо говорит об установлении числа жителей, как об одной из своих основных задач. Как раз эта задача привела его к гениальной идее исчисления возрастной структуры населения по таблице смертности при условии не совсем осознанной им гипотезы стационарности населения, идее, ясно развитой впоследствии Галлеем.

Лондонские бюллетени о похоронах не содержали сведений относительно возраста умершего. На основную колонку таблицы смертности—числа доживающих—Граунт указывает, разбирая вопрос о том, что разумели осмотрыщики трупа—матроны, устанавливавшие причину смерти,—под словом ребёнок (infant). «Это уже нечто, если знаем, сколько (детей) обычно умирает до того, пока они научатся говорить, или сколько переживает любой возраст»². Граунт установил процент детей, умирающих до достижения ими 6 лет, исходя из статистики причин смерти. Из 229 250 умерших в Лондоне в течение 20 лет 71 124, т. е. около одной трети, умерли от молочницы, коклюшей, рахита, зубов и глистов или при аборте, от увеличения печени, случайно задушено, зарегистрированные как «ребёнок» (infant). Граунт считает, что все эти причины смерти относятся к детям до 4 или 5 лет. Сверх того 12 210 умерли от натуральной и ветряной оспы, кори, от глистов без коклюшей; половину из них Граунт относит за счёт детей до 6 лет. Примерно 16 тыс. из 229 250 умерли от чумы; таким образом, около 36% умерло до достижения 6 лет³.

Непосредственные данные позволили Граунту выделить группу старых людей. Полагая, что зараза передается через воздух, Граунт мерой здорового воздуха считал пропорцию лиц, умерших от острых и заразных болезней, а мерой здоровой пищи—от хронических. Ни один вид причин в отдельности не даёт представления о продолжительности жизни населения. Лучшей мерой и коррективом обеих групп болезней является пропорция старых людей. Среди 229 250 умерших зарегистрировано было 15 757 стариков, или примерно пятнадцатая

¹ K. Seutemann, Ulpianus als Statistiker, Jahrbuch für Gesetzgebung, Bd. XXXI, 1907, S. 247—258.

² Хелл, цит. соч., § 8, стр. 348.

³ Там же, § 12—13, стр. 349. Следует отметить здесь склонность Граунта округлять числа.

часть, т. е. около 7%. Граунт полагает, что матроны называли умершими от старости лиц старше 70 лет. Всякая страна, где до 70 лет доживает больше 7%, здоровее Лондона, говорит Граунт¹. Исчислениями этими Граунт почему-то не воспользовался при построении своей таблицы смертности, прибегнув к способу, который не совсем ясен и по настоящее время. Приведем его соображения дословно²:

«9. Так как мы нашли, что из 100 живорождённых (quick Conceptions) около 36 умирает до достижения ими 6 лет, и что, быть может, только один переживает 76-летний возраст, имеем 7 декад между 6 и 76 годами. Мы нашли шесть средних пропорциональных величин между 64 лицами, дожившими до 6 лет, и 1, дожившим до 76, и полагаем, что приводимые ниже числа практически достаточно близки к истине; ведь люди не умирают в точных пропорциях и дробями, откуда и получается следующая таблица:

т. е. из 100 в течение первых 6 лет умирают 36	
В следующие 10 лет, или декаду	24
Вторую декаду	15
Третью	9
Четвёртую	6
Следующую	4
Следующую	3
Следующую	2
Следующую	1

10. Откуда следует, что из указанных 100 зачатий остаются в живых к концу шестого года 64

К концу шестнадцати лет	40
» двадцати шести	25
» тридцати шести	16
» сорока шести	10
» пятидесяти шести	6
» шестидесяти шести	3
» семидесяти шести	1
» восьмидесяти шести	0».

Следует прежде всего отметить, что у Граунта нет никаких указаний на то, почему он отбросил своё предыдущее исчисление, согласно которому до 70 лет доживает 70%, и почему он очень сильно увеличил смертность в старческих возрастах. Хейл указывает в примечании к § 9, что пропорции Граунта внушены последнему работой Петти «*Рассуждение о двойной пропорции*». Гринвуд отвергает это утверждение и, не настаивая на том, что Граунт действительно так исчислял свою таблицу, указывает, что неплохо получается, если взять геометрическую прогрессию со знаменателем 0,62 и в качестве первого члена 64³. Первые три числа—доживающих до 6, 16 и 26,

¹ Хейл, цит. соч., стр. 351—352. На странице 348 он, впрочем, указывает, что старики—это люди старше 60 лет или около того (§ 6). Ион, а за ним Федорович ошибочно указывают, что хронические болезни, по мнению Граунта, являются мерой степени качества не пищи, а почвы (см. *John, Geschichte der Statistik, Stuttgart 1884, S. 164*).

² Там же, стр. 386—387.

³ *Greenwood*, op. cit., p. 82.

а также до 56 лет,—совпадают с данными Граунта, для 36 лет у Гринвуда получается 15, а у Граунта—16, для 46—9 (10), для 66—4 (3), для 76—2 (1).

Попробуем обосновать нашу гипотезу, объясняющую метод построения Граунтом его таблицы смертности. Граунт, как и многие старые авторы, не был в своих исчислениях математически точным. Он приводит в тексте по временам одни тысячи, проценты у него фигурируют только как целые величины и т. д. Граунт прямо указывает, что люди не умирают в точных пропорциях и что в отношении умерших можно говорить только о целых числах. Из этого следует, что полученные величины он округлял. Мне кажется, что несть промежуточных значений доживающих он нашёл, прибегнув к гипотезе убывающей геометрической прогрессии с постоянным знаменателем $\frac{64-1}{100}=0,63$, где 64—число доживающих до 6 лет, а 1—до 76. Иначе говоря, по Граунту, средняя вероятность для лиц, доживших до 6, 16, 26... 66 лет, умереть в течение последующих десяти лет жизни равна 0,37, а дожить—0,63. При такой гипотезе получим следующие числа доживающих:

число доживающих

Возраст	Точное	Округлённое	У Граунта	Возраст	Точное	Округлённое	У Граунта
6 . . .	64,00	64	64	46 . . .	10,08	10	10
16 . . .	40,32	40	40	56 . . .	6,30	6	6
26 . . .	25,20	25	25	66 . . .	3,78	4	3
36 . . .	15,75	16	16	76 . . .	1,00	1	1

Расхождение между нашими числами и числами Граунта имеется только в одном случае, для 66 лет—4 вместо 3. Мне кажется, что Граунт уменьшил это число доживающих из соображений известной закономерности протекания смертности в конце жизни человека. По нашим числам выходит, что в течение шести десятилетних возрастных периодов от 6 до 65 лет умирает примерно по 37% лиц, доживших до низшего возрастного предела. За десятилетие 66—75 лет их умерло уже 75% (трое из четырёх). Такой скачок мог показаться Граунту чрезмерным, и он для 66 лет вместо 4 доживающих поставил 3. В таком случае процент умерших 56—65 лет будет уже 50, а 66—75 лет—66,7.

Непосредственно далее, в § 11 этой же главы, Граунт впервые высказывает и применяет на практике, правда в теоретически неправильной форме, гениальную идею перехода от таблиц смертности к возрастной структуре населения:

«11. Отсюда следует также, что из всех новорождённых (conceived) живут теперь 40% в возрастах старше 16 лет, 25%—старше 26 и т. д., как в вышеприведённой таблице. Следовательно, в возрастах от 16 до 56 лет находится 40 минус 6; т. е. 34%, от 26 до 66—25 минус 3, т. е. 22%, и т. д.

Откуда, предположив, что в Лондоне имеется 199 112 мужчин и что число между 16 и 56—это 34, следует, что 34% всех этих мужчин способны носить оружие (fighting men); их будет 67.694, т. е. около 70 тыс. Если по основаниям, которые предоставляло проверить, прибавить к ним только одну пятую от 67.694, или 13 539, для населения *Вестминстера, Стенни, Ламберта* и других отдалённых приходов, получим всего 81 233 мужчины, способных носить оружие»¹.

Хотя Граунт на основании своей таблицы смертности не вычисляет средней продолжительности жизни, эта сравнительно простая идея ему не чужда, по меньшей мере в общей форме. Важно уже то, что он связывает её с вероятностью умереть и с определением по этой вероятности и числу смертных случаев численности населения, к которому, они относятся. Возражая против мнения члена городской управы Лондона, что население этого города в 1661 г. составляло примерно 6—7 млн., Граунт пишет:

«Принимая во внимание, что если в среднем человек живёт ещё десять лет, я предположил, что это то же самое, если за год из всякого десятка умирает один... Я сделал вывод, что из мужчин и женщин между 10 и 60 годами вряд ли умирает в Лондоне за год больше 10 тыс., каковое число, будучи помножено на 10, даст всего 100 тыс., т. е. менее одной шестидесятой части того, что думал альдерман (член городской управы.—М. П.). Это не что иное, как неожиданные мысли с обеих сторон, и обе далеки от истины»².

Исчисление
периода
удвоения
населения

В § 12 Граунт ставит очень важный вопрос об исчислениях периода удвоения населения:

«12. Следующим вопросом будет, через сколько лет в городе Лондоне при обычном отношении рождаемости и смертности удвоится число населения, способного к деторождению. Я отвечаю: примерно в семь лет, а принимая во внимание чуму,—в восемь. Откуда, раз имеется 24 тыс. пар, способных к деторождению, или одна восьмая всех жителей, следует, что в восемь раз по восемь лет удвоится всё население города, не принимая в расчёт пришельцев (Forreiners), что не противоречит нашему исчислению о его росте от двух к пяти в 56 лет, вместе с этими иммигрантами»³.

Сделаем попытку несколько разобраться в методе исчисления Граунтом периода удвоения населения Лондона, что выразим в форме нескольких положений.

1. Исчисления Граунта часто имеют характер прикидок. В этом случае они, вероятно, ещё более суммарны, чем в других случаях.

2. По всей вероятности, Граунт в своих исчислениях исходит из ранее установленных им чисел. В то время в Лондоне рождалось примерно 12 тыс. детей в год. Предположив, что число замужних

¹ Хелл, цит. соч., стр. 387.

² Там же, § 3, стр. 384.

³ Там же, стр. 387—388.

женщин, способных к деторождению, вдвое больше числа новорождённых, он считает, что таких женщин в Лондоне 24 тыс., всех же женщин вдвое больше, т. е. 48 тыс., ибо женщин в возрасте от 16 до 76 лет может быть вдвое больше, чем от 16 до 40 или от 20 до 44 лет¹.

3. Предположив, что ежегодное число рождений неизменно и что оно равно 12 тыс., получим, что в течение 64 лет родится 768 тыс. детей—число, которое как раз вдвое больше исходного населения Лондона (384 тыс.).

4. Трудно допустить, как это делает Хелл, что Граунт в своём § 12 говорит о том, через сколько лет неизменное число брачных пар даст потомство, которое вместе со всем ранее жившим населением будет вдвое больше последнего, причём предполагается, что никто из них не умирает в течение всего 64-летнего периода. При этом условии необходимо только 6 тыс. рождений в год, а не 12 тыс., о чём прямо говорит Граунт.

5. Такой гипотезе сверх того, повидимому, противоречит приём исчисления Граунтом периода удвоения населения и два места в его работе. Вместо того чтобы непосредственно исчислить рождения 24 тыс. постоянных брачных пар, как сделано нами в пункте 3, он делает это иначе. В начале § 12 Граунт прямо заявляет о том, что речь у него идёт об исчислениях при обычном отношении между рождаемостью и смертностью, а из этого следует, что при своих расчётах он принимал во внимание смертные случаи, а отнюдь не предполагал бессмертность всего населения. В следующем § 13 Граунт высказывает идею, воспринятую впоследствии Мальтусом, о геометрическом росте населения:

«Согласно этой пропорции, одна пара, т. е. Адам и Ева, удваиваясь каждые 64 года, в течение 5610 лет, что является возрастом мира согласно священному писанию, произведёт значительно больше народа, чем есть теперь. Поэтому мир не старше 100 тыс. лет, как некоторые тщетно воображают, и не старше того, что указывает священное писание»².

6. Допустив, что Граунт учитывал в своих исчислениях смертность, получим, что в течение его периода удвоения, т. е. за 64 года, умерло исходное число населения (384 тыс.), что составляет в среднем 6 тыс. смертных случаев в год—величину явно преуменьшённую. Средний естественный прирост населения при удвоении его в 64 года при условии геометрической прогрессии составляет 1,06%, что для того времени является величиной несомненно преувеличенной.

¹ Хелл, цит. соч., стр. 384—385.

² Там же, стр. 388. У Граунта в этом случае также встречаются места, которые противоречат его идее об удвоении населения в 64 года. На странице 371 он указывает, что население провинции за 40 лет вырастает на одну седьмую. Это заключение выведено им из данных о движении населения города Ромси за 90 лет (стр. 415). На странице 389 он говорит о возможности того, что треть естественного прироста в провинции, или примерно 1 из 900 жителей, ежегодно иммигрирует в Лондон, что и составляет в общей сумме 6 тыс. душ в год.

**Значение
таблицы
смертности
Граунта**

Таблица смертности Граунта не даёт правильного представления о смертности жителей Лондона в середине XVII в. Ее огромное научное и практическое значение заключается в ином. Граунт первый в конкретной форме осознал и, главное, осуществил на

практике изучение смертности в форме вымирания поколения новорождённых; он привел две основные колонки таблицы смертности: числа доживающих до точного возраста (l_x) и числа умирающих (d_x). Он имел также представление о средней продолжительности жизни, хотя и не додумался до практического исчисления ее величин на основании своей таблицы смертности. Больше того, Граунт на основании таблицы смертности пробует установить возрастной состав живущего населения. Таблица смертности в то время могла быть построена только на основании распределения умерших по возрастам, что и осуществил Граунт. Это теоретически правильно при гипотезе стационарности населения, когда порядок вымирания остается неизменным, а число рождений равно числу смертных случаев, вследствие чего не изменяется также распределение живущих по возрасту. В ряде своих исчислений Граунт, повидимому, сознательно прибегал к гипотезе стационарности населения, без которой вообще нельзя было использовать его материалы. Практически этой стационарности в Лондоне не было, поэтому, даже если бы его таблица смертности действительно отражала фактическое распределение умерших по возрасту, она дала бы неверное представление о смертности населения. Впоследствии Галлей правильно понял и применил идею Граунта о построении таблиц смертности для стационарного населения на основании возрастного распределения умерших. Таблица смертности Граунта использована была впоследствии для страхования жизни.

**Значение
работы
Граунта**

В «Наблюдениях» Граунта по временам отсутствует внутренняя согласованность, имеются места неточные или прямо неправильные с точки зрения современной демографии; иногда не вполне ясны его идеи или способы исчисления, иногда они даже ошибочны. Так, в частности при всём историческом значении идей Граунта о таблицах смертности и исчисления возрастного состава населения его расчёты дают неправильное представление о действительности. Вестергорд думает, что мера детской смертности Граунта (до 6 лет) для Лондона XVII в., повидимому, в общем правильна¹. Гипотеза Граунта о равно-

¹ См *Westergaard*, op. cit., p. 20. Я полагаю, что она несомненно и к тому же значительно преуменьшена. По моим исчислениям, в Петербурге до 5 лет умирало в 1881—1882 гг. 63% новорожденных мальчиков, в 1890—1891 гг. — 52,2, в 1896—1897 гг. — 49,5, в 1900—1901 гг. — 47,5 и в 1910—1911 гг. — 39,7%. Что же можно сказать о Лондоне середины XVII в? Ср. также данные о других больших городах России в моей монографии «Смертность в России и на Украине», Харьков—Киев 1928, гл. V, § 2. До Вестергорда идею о том, что таблица смертности Граунта дает в общем правильное представление о смертности, высказал другой крупный теоретик, Кнапп. (См *Theorie des Bevölkerungs-Wechsels. Abhandlungen zur angewandten Mathematik von G. F. Knapp*, Braunschweig 1874, S. 58.)

мерной смертности по десятилетиям от 6 до 76 лет чрезвычайно преувеличивает смертность младших возрастных групп и преуменьшает её в старших.

Ещё хуже обстоит дело с его исчислениями возрастного состава населения на основании таблицы смертности. Идею эту он применяет в совершенно неправильной форме. Найденные им 34% поколений в возрастах 16—56 лет представляют собой вовсе не население, а умерших в этих возрастах по его таблице смертности. Ведь это — разность между доживающими до 16 и до 56 лет. Наряду с этим находим у Граунта теоретически правильную идею перехода от средней продолжительности жизни через меру, средней смертности к численности населения. Такие непоследовательности и противоречия неоднократно встречаются в «Наблюдениях». Хотя его труд — результат работы нескольких лет, всё же в нём нет внутренней согласованности отдельных частей, имеют место и прямые противоречия.

При всём том, мне кажется, историческое значение этой работы огромно и не подлежит никакому сомнению. Трудно переоценить работу Граунта. И не только потому, что он первый установил ряд конкретных закономерностей массовых явлений социальной жизни, был пионером, открывшим новый предмет для научного изучения. Наряду с этим Граунг впервые поставил ряд важнейших проблем статистической методологии: закон больших чисел, теорию построения таблиц смертности для стационарного населения, переход от таблиц смертности к возрастному составу населения, исчисление периода удвоения населения. Ему не удалось разрешить их теоретически верно, но вряд ли кто может оспаривать огромное научное значение самой постановки этих основных проблем теоретической статистики. Работа Граунта в некотором отношении не потеряла своей актуальности и до настоящего времени.

Следует присоединиться к мнению Гринвуда, который пишет: «Я полагаю, что нет такой статистической книги, которая заслуживает более серьёзного изучения начинающими работать по медицинской статистике, как книга Граунта; не вследствие её исторического интереса, как он ни велик, но благодаря тому, что она подкрепляет самым простым языком, используя самые простые иллюстрации, уроки, которые должен усвоить всякий, кто хочет избежать ловушек, которыми полон путь медицинского статистика»¹. Всё это, вместе взятое, делает «Наблюдения» Граунта книгой исключительной научно-исторической ценности, что не вполне ясно даже некоторым английским статистикам.

Как это ни странно на первый взгляд, имеется довольно большая литература о том, кто был в действительности автором «Наблюдений» — Граунт или его друг Петти. Вопрос об авторстве Петти возник в 1675 г., после смерти Граунта. Существует даже несколько прямых указаний современников Петти на то, что фактически он написал

Спор
об авторстве
«Наблюдений»

¹ Greenwood, Graunt and Petty — A Re-Statement, «Journal of the Royal Statistical Society», v, XCVI, part I, 1933, p. 76.

«Наблюдения». Последнее время снова возобновилась дискуссия по поводу авторства «Наблюдений». В 1927 г. потомок Петти маркиз Ленсдаун издал два тома доселе не опубликованных его произведений, где снова сделал попытку доказать, что подлинным автором «Наблюдений» был его предок¹. Большинство рецензентов-специалистов присоединилось к этому мнению, специалисты же попрежнему высказываются в пользу авторства Граунта². Петти переиздал «Наблюдения» в 1676 г. с дальнейшими добавлениями и включил их в 1682 г. в хронологический список своих работ, после же исправил проистекшее от этого недоразумение, что он сам якобы претендовал на авторство «Наблюдений».

Наиболее полный анализ этого вопроса находим у Хелла и Гринвуда, которые тщательно разобрали все высказывания в пользу Граунта и Петти, а также косвенные доказательства их авторства. Хелл считает существенным то обстоятельство, что главным образом как раз в «Заключении» книги Граунта и в работах Петти имеются параллельные места. Он находит, однако, и значительные различия: в отношении модного в то время употребления латинских слов, фраз и цитат. У Петти, как и у других авторов того времени, получивших основательное классическое образование, они встречаются часто, у Граунта же—всего шесть раз, из коих три приведены в «Заключении».

Есть, однако, глубокие различия между обоими авторами и по существу, а именно по линии использования и трактовки статистических данных. В результате своего анализа Хелл приходит к единственно, на мой взгляд, правдоподобному заключению. В основном автор «Наблюдений»—Граунт, Петти же, вероятно, внёс в книгу то, что могло помочь ей обратить на себя внимание, и если что и прибавил к её реальным заслугам, то немного. Есть мнение, что самая идея работы навеяна Граунту Петти, с которым он находился в близких и дружеских отношениях. Считают вероятным, что Петти кое в чём помог Граунту—в трактовке медицинских и других вопросов, быть может, корректировал или даже написал «Заключение», а также своеобразное посвящение президенту Королевского общества сэру Роберту Морею. Для Гринвуда, как и для других статистиков, решающее значение имеет сравнение и оценка работ обоих авторов с точки зрения метода. Граунт был первым учёным, который применил критический сравнительный метод в статистике. Он тщательно взвешивает все аргументы, подходит к выяснению вопроса при помощи разных способов, сравнивая полученные при этом результаты. Такое изучение, как полагает Гринвуд, не всегда находим даже в изданиях Королевского общества; его почти нет в трудах Петти. Непонятно, как вполне правильно указывает Гринвуд, почему это Петти отказался не только от такой мастерской работы, но и от применения новых и ценных

¹ The Petty Papers; Some unpublished writings of Sir William Petty, edited from Bowood Papers by the Marquis of Lansdowne, two volumes, London 1927.

² Greenwood: 1) Graunt and Petty, «Journal of the Royal Statistical Society», v. XCI, part I, 1928, p. 79; 2) Graunt and Petty—A Re-Statement, «Journal of the Royal Statistical Society», v. XCVI, part I, 1933, p. 76—81.

методов в других своих трудах. В остальном, подобно Хеллу, Гринвуд считает, что Петти как близкий друг Граунта мог редактировать введение и внести поправки в текст «Наблюдений». К тому же прав Вестергорд, который указывает, что Петти, в сущности, не интересовался проблемами демографии¹, а Гринвуд указывает, что Петти не развил ни одной идеи Граунта². Соображения Лепсдауна о том, что Граунт как простой лондонский купец не мог написать такую работу, подобны тем, которые выдвинуты против авторства Шекспира в пользу Бэкона или графа Оксфордского. Любопытно отметить, что в своё время были также люди, которые приписывали Граунту работу Петти «Замечания относительно дублинских бюллегей смертности», изданную в 1683 г.³

Книга Граунта произвела большое впечатление не только на умы его современников, но и на последующие поколения писателей. Его друг и современник Петти распространил статистический метод на всевозможные массовые явления социальной жизни; он ещё больше Граунта способствовал популярности нового метода изучения общества. Гораздо глубже и сильнее влияние Граунта на развитие демографии, в частности на изучение смертности. Его таблица смертности не только вызвала подражания, но послужила исходным пунктом для дальнейших теоретических разработок этой проблемы и расчётов по страхованию жизни.

¹ Westergaard, op. cit., p. 28.

² Greenwood, A Re-Statement., p. 81.

³ См. J. P. Süssmilch, Die gottliche Ordnung, 4 Aufl., 3 Teil, Berlin 1776, S. 26.

III

ВИЛЬЯМ ПЕТТИ

(1623—1687)

Биография

Вильям Петти, сын бедного суконщика, родился 26 мая 1623 г. в небольшом городке Ромси, в Англии. Его жизнь так же необычна, как необычны интересы, склонности и дарования этого суконщика, моряка, учёного-врача, музыканта, землемера и картографа, математика, судостроителя, поэта, политика и величайшего экономиста и статистика того времени.

В детстве главным развлечением Петти было присматриваться к работе разных мастеров, пока он сам не мог работать над той или другой вещью. К двенадцати годам он приобрёл некоторое знание латыни, а к шестнадцати—недурно знал греческий язык, математику и навигацию. Десять месяцев службы юнгой на купеческом корабле окончились для Петти несчастьем: на четырнадцатом году жизни он сломал ногу. В результате—вынужденная высадка на берег Франции вблизи Кана. Петти так хорошо рассказывал по латыни о своих злоключениях, что иезуиты приняли его в колледж. Средства к жизни он зарабатывал, преподавая навигацию и английский язык. По возвращении в Англию Петти несколько месяцев служил во флоте. В 1643 г. он отправляется в Голландию, где изучает главным образом медицину (в Утрехте, Лейдене и Амстердаме). В ноябре 1645 г. Петти переезжает в Париж; там он продолжает изучение анатомии и заводит знакомство с группой учёных англичан. В следующем году он возвращается в Ромси и некоторое время продолжает вести дело своего отца. В 1647 г. он переезжает в Лондон, а в 1648 г.— в Оксфорд, где делается заместителем профессора анатомии, получает звание доктора медицины, а в 1650 г. занимает кафедру анатомии и профессора музыки в колледже Грешама. В 1651 г. Петти дают двухгодичный отпуск с содержанием в 30 ф. ст. в год. На этом и обрывается его академическая деятельность.

Вскоре Петти был назначен врачом английской армии в Ирландии и семейным врачом генерал-лейтенанта Кромвеля. Первый период его пребывания в Ирландии продолжался почти семь лет. За это время Петти сделался одним из богатейших людей благодаря оплате за работу по измерению и нанесению на карты Ирландии в качестве генерального землемера этого королевства. Работа эта возникла в

Для того чтобы понять и в полной мере оценить произведения Петти, напомним очень сложные политические и экономические отношения второй половины XVII в. Торговля и судоходство быстро развивались. «Голландия, где колониальная система впервые получила полное развитие, уже в 1648 г. достигла высшей точки своего торгового могущества»¹. Однако «уже в начале XVIII века голландские мануфактуры были далеко превзойдены английскими, и голландцы перестали быть господствующей торговой и промышленной нацией»². В эпоху, когда Петти написал свою знаменитую «*Политическую арифметику*» (1671—1676), «...Голландия играла все еще преобладающую роль в качестве торговой нации, а Франция, казалось, становилась господствующей торговой державой...»³.

Результатом первой славной («glorious») английской революции было то, что старый феодальный порядок, тормозивший развитие торговли и ремёсел, был существенно подорван. Коронные и государственные земли и имущество стали объектами купли и продажи. Власть перешла в руки парламента, в котором наряду с аристократией была представлена новая торговая и земельная знать.

Опасение перед новой волной революции повело к тому, что парламент вынужден был согласиться на восстановление в 1660 г. династии Стюартов. Королем становится сын казнённого короля Карл II, вернувшийся из Франции, где он и его окружение пользовались денежной поддержкой и покровительством Людовика XIV. Парламент, состоявший из аристократии, отчасти связанной с купцами и судовладельцами Лондона и Бристолья, был сперва вполне верен королю, в котором он видел залог спасения от революции, военной диктатуры и сектантства. Однако парламент хотел, чтобы король вёл иностранную политику в духе их экономических интересов, что противоречило интересам Франции. Знаменитый французский министр Людовика XIV Кольбер запретил ввоз английских товаров во Францию и наводнил Англию французскими фабрикатами и предметами роскоши. Парламент старался точно определить расходы на различные нужды государства, и в этом проявлялась своеобразная борьба и стремление воздействовать на Карла II со стороны общественного класса, восстановившего монархию в Англии. Парламент после опыта гражданской войны не желал создавать сухопутной армии, но не жалел денег на усиление военного флота и принимал меры к развитию национальной торговли и торгового флота. Из ассигнований на флот расточительный король большие суммы тратил на себя и своих фаворитов, а в это время голландцы опустошали английские берега, жгли английские корабли. Дело дошло до того, что Карл II начал получать от Людовика XIV дотацию в награду за то, что обязался

¹ Маркс, Капитал, т. I, 1935, стр. 605.

² Там же, стр. 607.

³ Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат, 1939, стр. 29 (примечание).

помогать Франции в ее завоеваниях на материке и перейти в католичество. На содержании у Франции были также некоторые миссии и придворные английского короля.

Противоречия между королём—тонким, неискренним и циничным политиком, стремившимся к установлению абсолютизма в Англии,—и правящими классами неоднократно приводили Англию на грань новой жестокой гражданской войны. Карл II, однако, очень искусно лавировал между разными общественными группами того времени, используя их противоречия, и в конце концов на склоне своей жизни ему удалось сломить сопротивление своих противников. С 1682 г. он управлял Англией без парламента, правда, не выявляя при этом крайнего абсолютизма. Ослабленная оппозиция не сделала энергичной попытки воспрепятствовать занятию английского престола в 1685 г. брату его Якову II, католику, который часто выявлял себя как сторонник Франции. Положение последних Стюартов укреплялось и облегчалось быстрым развитием английской торговли и судоходства. Король всё меньше и меньше зависел от парламента благодаря росту доходов от таможенных пошлин. В конце концов, однако, помещики и крупная буржуазия произвели бескровный переворот; Яков II бежал во Францию, а престол занял голландский штатгальтер Вильгельм Оранский, женатый на дочери короля. Верховная власть ясно и недвусмысленно перешла к аристократическому парламенту, состоящему из крупных помещиков. Крупная буржуазия извлекла из этого свои преимущества, хотя и косвенно. К этому времени в общем успешно сложилось для Англии положение с господством на морях. Петти подсчитывает, что из 2 млн. тонн флота Европы Англия имеет 500 тыс., Голландия—900 тыс., а Франция—100 тыс.¹ Числам его, впрочем, нельзя придавать большого значения. Вильгельм запретил ввоз в Англию французских товаров, страна вступила в длинный период ожесточённых войн с Францией не только на водах, разделяющих их, но и на континенте Европы и в Америке.

Содержание отдельных работ Петти

Петти написал несколько книг и статей, которые имеют большее или меньшее значение для статистики. Дадим сперва краткую характеристику содержания этих работ, а потом попытаемся систематизировать и синтезировать его главнейшие идеи с точки зрения историко-статистической.

1. Первая экономическая работа Петти, *«Трактат о налогах и сборах»*, написана в начале 1662 г. и издана анонимно в мае того же года². Она даёт много материала для суждения об экономике того времени и об экономических и политических взглядах автора. Есть в ней, однако, кое-что, имеющее непосредственный статистический интерес.

¹ См. *Вильям Петти*, Экономические и статистические работы, т. I—II, перев. под ред. доктора экономических наук М. Смит, предисл. доктора экономических наук Д. Розенберга, Соцэкгиз, М. 1940, стр. 159. В дальнейшем ссылки на это издание будут обозначаться: *Петти*, цит. соч.

² *Петти*, цит. соч., стр. 3—78.

2. *«Verbum Sapienti (Слово мудрым) или подсчёты богатства и издержек Англии; о наиболее равномерном способе обложения, показывающем также, что нация может нести бремя в 4 миллиона в год, если они потребуются правительству»* впервые опубликована как приложение к *«Политической анатомии Ирландии»* в 1691 г.¹ Написана она, вероятно, в конце 1665 г.² Работа состоит из предисловия, где Петти указывает на большую непропорциональность налогов во время войны с Голландией, и десяти глав: 1-й, содержащей несколько подсчетов богатства королевства, 2-й—ценности населения, 3-й—о различных расходах королевства и его доходах, 4-й—о способе распределения налогов, 5-й—о деньгах и о том, сколько их требуется, чтобы приводить в движение торговлю страны, 6-й—о причинах неравномерного распределения налогов, 7-й—о косвенных выгодах от этих налогов, 8-й—о расходах на военный флот, армию и крепостные гарнизоны, 9-й—о мотивах, заставляющих спокойно переносить уплату чрезвычайных налогов, 10-й—как дать населению занятие и цель, которая этим достигается.

3. *«Политическая анатомия Ирландии»* написана, вероятно, в 1671—1673 гг.; впервые опубликована она в 1691 г.³ Работа состоит из тринадцати глав и нескольких приложений. Содержание глав следующее: 1) о земле Ирландии, 2) о населении, домах, дымовых трубах; их числе, различиях между ними и об их стоимости, 3) о церкви и церковных доходах, 4) относительно последнего восстания, 5) о будущем устройстве Ирландии, о том, как помешать возникновению восстаний, и об объединении Ирландии с Англией, 6) об ирландском правительстве, 7) о милиции и о защите Ирландии, 8) о небесах и о почве Ирландии, 9) об отношении ценности различных графств Ирландии друг к другу, 10) о деньгах Ирландии, 11) о торговле Ирландии, 12) о религии, питании, одежде, языке, нравах и интересах различных групп населения, живущих в настоящее время в Ирландии, 13) несколько сводных замечаний и указаний относительно Ирландии и различных упомянутых выше проблем. Добавления: 1) доклад ирландского совета торговли вице-королю и совету при нём, составленный сэром В. Петти в 1676 г., и 2) ряд соображений и предложений об управлении Ирландией.

4. В своеобразном докладе Королевскому обществу 26 ноября 1674 г. *«О пользе двойной пропорции»* Петти указывает, что есть явления, поддающиеся выражению в числе, весе и мере, которые стоят друг к другу в отношении квадрата или куба величины, или же как корень квадратный или кубический. Одиннадцатый пример его относится к жизни человека и её продолжительности. Я раз-

¹ Петти, цит. соч., стр. 79—89. Здесь приведен полный заголовок работы по Хеллу, цит. соч., стр. 121.

² В русском переводе работа помечена 1664 г., (у Хелла же указывается 1665 г., стр. 100).

³ Петти, цит. соч., стр. 90—153.

беру этот пример ниже, в связи с другими идеями Петти о смертности и распределении населения по возрасту¹.

5. Над «*Политической арифметикой*»² Петти начал работать в 1671 г., закончил он её, по мнению Хелла, не ранее 1676 г. Хотя, по всей видимости, он имел намерение опубликовать свою книгу, ему пришлось отказаться от этой идеи. Сын Петти, издавший её в 1690 г., в своём посвящении королю указывает: «Если бы положения этого исследования не оскорбили Францию, они бы давно уже увидели свет и нашли бы последователей, равным образом как сделаны были бы уже до сего времени усовершенствования с пользой, быть может, для человечества»³. Следует отметить, что на решение вдовы Петти всё же книгу опубликовать, вопреки желанию автора, повлиял, очевидно, факт издания в 1679 г. «*Политической арифметики*» в количестве 500 экземпляров без согласия Петти и с разными ошибками. Вероятно, сын Петти к впервые введённому его отцом названию новой науки прибавил длинный подзаголовок, не имеющийся в дошедших до нас рукописях, раскрывающий содержание книги: «Рассуждения относительно размеров и стоимости земли, людей, строений, сельского хозяйства, мануфактур, торговли, рыбной ловли, ремесленников, моряков, солдат; относительно государственных доходов, процентов, налогов, способов повышения доходов, регистрации, банков; относительно определения ценности людей, увеличения числа моряков; относительно милиции, портов, положения стражи, кораблей, могущества на море и т. п. Всё это рассматривается в отношении ко всякой стране вообще, но более подробно в отношении территорий его величества короля *Великобритании* и территорий его соседей — *Голландии, Зеландии и Франции*»⁴.

Название «*Политическая арифметика*» Петти изобрёл, повидимому, раньше чем написал самую книгу. В частности он употребляет его в письме от 17 декабря 1672 г.⁵, в своём же предисловии указывает, что он давно хотел написать подобную политическую арифметику⁶.

Работа состоит из предисловия, где автор в первую очередь указывает причины, побудившие его написать книгу. Петти пишет, что он как член общества хочет тщательно взвесить все основания, которые приводят к сомнениям в благополучии страны. В частности в то время много говорили о том, что земельная рента упала, поэтому, а также вследствие многих других причин Англия делается всё беднее и беднее, что драгоценные металлы почти ушли из страны, торговля и промыслы недостаточны для населения, и что это положение делается всё хуже и хуже, и в то же время страна имеет

¹ Хелл, цит. соч., стр. 622—623. Тут же, на стр. 623—624, приведён 16-й пример Петти, «О цене некоторых товаров» (мачты, бриллианты и жемчуг, строевой лес).

² Петти, цит. соч., стр. 154—205. В русском переводе опущено обращение сына Петти к королю, приведённое у Хелла.

³ Хелл, цит. соч., стр. 240.

⁴ Там же, стр. 233.

⁵ Там же, стр. 240.

⁶ Петти, цит. соч., стр. 156.

недостаточно жителей, палогов много и они велики, что Ирландия и колонии—это бремя для Англии, а Шотландия не приносит ей вы- год, что голландцы догоняют Англию на море, а Франция растет чересчур быстро по сравнению с обеими странами и кажется на- столько богатой и могучей, что только ее кротость мешает поглотить соседей, и, наконец, церковь и государство в Англии находятся в такой же опасности, как и ее торговля. Есть, по мнению Петти, и другие мрачные соображения, которые он отдельно не перечисляет. Петти в той или иной мере соглашается тут же с некоторыми из приведенных соображений, другие же опровергает в общем виде. Здесь же он дает свое известное определение нового (статистиче- ского) метода изучения, при помощи которого получаются недву- смысленные и бесспорные выводы.

«Политическая арифметика» Петти состоит из десяти глав, не имеющих названий, а вместо них приводятся главные выводы, к ко- торым пришел автор в результате своих исследований. В главе I доказывается, что небольшая страна с малочисленным населением может в силу своего положения, своей торговли и политики быть эквивалентна по богатству и силе стране со значительно большим населением и территорией, и что благоприятные условия для судо- ходства и водного транспорта содействуют этому самым отменным и решительным образом; в главе II—что некоторые виды налогов и общественных сборов могут скорее увеличить, чем уменьшить богатство королевства; в главе III—что благодаря природным и постоянно существующим препятствиям Франция не может быть бо- лее сильной на море, чем англичане или голландцы являются сейчас или могут быть когда-либо, в главе IV—что население и территории, дввластные английскому королю, имеют от природы приблизительно то же значение по их богатству и силе, как население и территория Франции; в главе V—что препятствия, стоящие на пути английского величия, случайны и устранимы; в главе VI—что сила и богатство Англии возросли за последние 40 лет, в главе VII—что одной десятой части всех расходов подданных английского короля, если бы эта сумма собиралась в виде равномерно распределенного налога, было бы достаточно для того, чтобы содержать 100 тыс. пехотинцев, 40 тыс. кавалеристов и 40 тыс. моряков и покрыть все правитель- ственные расходы как обычные, так и чрезвычайные, в главе VIII— что среди подданных английского короля имеется столько незанятых людей, что они могли бы заработать на 2 млн. ф. ст. в год больше, чем зарабатывают в настоящее время, и что имеются также под рукой занятия, подходящие и достаточные для этой цели, в главе IX—что имеется достаточное количество денег, чтобы приводить в движение торговлю страны; в главе X—что подданные английского короля обладают капиталом, достаточным и пригодным для того, чтобы приводить в движение торговлю всего торгового мира.

«Политическая арифметика» Петти—это одно из самых замеча- тельных политических сочинений XVII в., яркое, блестящее и на первый взгляд убедительное. Ознакомившись с ним ближе, нетрудно понять, почему оно увидело свет только в 1690 г. (если не считать

отмеченного выше издания 1679 г.), при обстоятельствах, которых не мог предвидеть Петти.

Работа эта имеет целью при помощи статистического метода показать и доказать, что Англия уже в то время была не меньше, не беднее и не слабее Франции и что Голландия, несмотря на свою небольшую территорию и малое число жителей, значительно богаче и сильнее, чем это кажется на первый взгляд, и по значению она равна трети Франции. Мало того, существуют естественные и непреодолимые причины, вследствие коих Франция не может быстро развиваться, в то время как эти же основания (удобные порты, большая береговая линия, а потому дешёвый транспорт) обуславливают быстрый экономический и политический рост Англии, препятствия же для роста её легко преодолимы.

Для доказательства своих положений Петти подобрал из разных источников числа, которые иногда внушают известные сомнения; есть даже случаи, когда его выводы прямо противоречат числовым данным¹. При всём том в своей основной установке Петти был прав, указывая, что большее богатство и пышность французского короля и некоторых его вельмож по сравнению с английскими вовсе не означают, что народ Франции богаче и сильнее. «Всё это вытекает скорее из природы их правительства, чем из действительных и естественных причин богатства и силы»²,—говорит он. «Однако необходимо весьма тщательно различать между богатством народа и богатством абсолютного монарха, который берёт у народа там, тогда и в такой пропорции, в какой это ему заблагорассудится»³. Петти в частности указывает, что есть мнение, согласно которому Людовик XIV забирает пятую часть народного дохода, а английский король—значительно меньше; что дома беднейших французов вдвое или втрое хуже жилищ самых бедных голландцев⁴.

Всё сказанное поясняет в частности, почему резкая антифранцузская книга Петти «Политическая арифметика» не могла быть опубликована автором при Стюартах, а сделалась весьма своевременной и полезной для правительства Англии после их свержения.

6. Сборник *«Несколько опытов по политической арифметике, названия коих приводятся на соответствующих страницах»* в значительной своей части принадлежит к последнему периоду литературной деятельности Петти. Большинство очерков написано в Лондоне и неизвестно кем опубликовано в виде отдельного сборника в 1699 г.; известно только, что сам автор этого сборника из своих очерков не составлял. В противоположность другим экономическим работам Петти очерки, написанные им главным образом в конце его жизни, когда он хворал, почти немедленно опубликовывались. Хелл перепечатал их не из сборника, а из оригинальных изданий, по всей вероятности корреktированных самим автором⁵.

¹ Петти, цит. соч., стр. 153—159.

² Там же, стр. 193.

³ Там же, стр. 175.

⁴ Там же, стр. 175 и 158.

⁵ Хелл, цит. соч., стр. 449—450.

Первоначальный издатель в предисловии к очерку *«Другой опыт по политической арифметике, рассматривающий рост города Лондона»*¹, печатаемому первым, указывает, что его название *«Другой опыт»* объясняется тем, что Петти написал раньше работу о росте, увеличении и размножении человечества, которая по своему более общему содержанию должна предшествовать данному очерку. Он опубликовал следующее извлечение из письма Петти, которое дает представление о содержании этого в высокой степени интересного очерка:

«Извлечение из письма, содержащее план «Опыта», который должен был предшествовать «Другому опыту», рассматривающему рост Лондона и т. д. Опыт по политической арифметике относительно ценности и увеличения числа людей и колоний.»

1) Настоящий «Опыт» занимается вопросом о людях и колониях и должен предшествовать «Другому опыту», касающемуся роста города Лондона. В этом первом «Опыте» я намерен пролить немного света на вопрос о числе жителей Англии вместе с *Уэльсом* и *Ирландией*, а также о числе домов и семей, в которых эти жители живут, и о числе акров, которыми они владеют.

2) Выяснить, как велико число людей, живущих за счёт дохода со своей земли, и сколько живет за счёт дохода с их движимого имущества, торговли, а также за счёт *искусства и труда*. Сколько людей живёт за счёт *благотворительности*, сколько—на доход от должностей и *службы в государственных учреждениях*. Сколько—за счёт *мошенничества и воровства*. Сколько имеется *непоощных детей и дряхлых стариков*.

3) Сколько людей в Англии уплачивают *подушную подать* по повышенным ставкам и сколько—по обычным.

4) Сколько мужчин и женщин имеют детей, и сколько имеется женатых мужчин и замужних женщин, и сколько неженатых мужчин и незамужних женщин.

5) Чему в среднем равна ценность людей в Англии и чему—в Ирландии как членов церкви или общества или как рабов и слуг один у другого. Каким методом можно определить эту ценность во всякой другой стране или колонии.

6) Как вычислить стоимость земли в колониях по сравнению с её стоимостью в Англии и Ирландии.

7) Каким образом 10 тыс. людей могут быть расселены в какой-либо колонии с наибольшей пользой.

8) Предположение о числе лет, в течение которых могут быть полностью населены Англия и Ирландия, а также вся Америка и, наконец, вся пригодная для жилья земля.

9) Какая местность земного шара наиболее пригодна к тому, чтобы стать всеобщим и всемирным торговым центром, так, чтобы все жители земного шара могли использовать труд и товары друг друга наилучшим образом.

10) Будет ли быстрое заселение земного шара служить: во-пер-

¹ Петти, цит. соч., стр. 218—234.

вых, благу человечества, во-вторых, исполнению объявленной воли бога, в-третьих, какому государю или государству это принесёт наибольшую выгоду.

11) Обращение ко всем мыслящим людям с просьбой выяснить из библии и других надёжных повествований число людей, живших во все эпохи во всём мире, в больших городах и в других местах.

12) Приложение, касающееся различных количеств морской рыбы и дикой птицы к концу каждого тысячелетия, начиная с пося потопу.

13) Гипотеза относительно использования пространств, находящихся внутри нашего земного шара (приблизительно в 8 тыс. миль от одного конца к другому), предполагая толщину его коры равной 150 милям.

14) Что надо понимать под Glorified Bodies в случае, если место блаженных будет находиться вне выпуклости орбиты неподвижных звёзд, раз вся мировая система создана для пользования жителей нашей земли»¹.

«Другой опыт» написан, по всей вероятности, в Ирландии около 1681 г.; впервые опубликован он в Лондоне в 1683 г. Петти вначале указывает следующие главнейшие выводы своей работы:

«1) Что число жителей Лондона удваивается в 40 лет, а всей Англии—в 360 лет.

2) Что в 1682 г. в Лондоне было около 670 тыс. жителей, а во всей Англии и Уэльсе—около 7 400 тыс. жителей и около 28 млн. акров полезной земли.

3) Что периоды, в течение которых население удваивается, продолжают под всеми широтами от 10 до 1 200 лет.

4) Что рост числа жителей Лондона должен сам собой остановиться ещё до 1800 г.

5) Таблицы, облегчающие понимание тех мест библии, в которых говорится о числе людей.

6) Что земной шар будет населён полностью в ближайших две тысячи лет.

7) Двенадцать способов проверки всякого предложения, имеющего целью общественное благо.

8) Каким образом Лондон может быть сделан (с моральной точки зрения) непобедимым.

9) Каким путём установить единообразие религии.

10) Что путём естественного прироста человечество может достигнуть размеров, в четыре раза превышающих теперешние.

11) Чумные эпидемии в Лондоне являются главной помехой и препятствием росту города.

12) Что в связи с этим необходим точный учёт населения»².

7. *Замечания относительно Дублинских бюллетеней смертности 1681 г. и относительно положения, в котором находится этот*

¹ Петти, цит. соч., стр. 218--219.

² Там же, стр. 220.

город. Составил исследователь Лондонских бюллетеней о смертности»¹ (опубликованы в Лондоне в 1683 г.).

Упоминание в заглавии в качестве автора того, кто написал первую работу по статистике, может навести на мысль, что или Граунт написал и эту работу; опубликованную много лет спустя после его смерти, или же Петти написал то, что приписывается Граунту. Несомненно, что «Замечания относительно Дублинских бюллетеней» — произведение Петти. Выше был разобран вопрос об авторстве первой статистической работы, теперь можно только к этому прибавить, что издательские нравы того времени в Англии, повидимому, не были на должной высоте. Работы иногда издавались без ведома и согласия автора, не отредактированные им и т. п.

В этой небольшой статье Петти приводит три таблицы и даёт краткие разъяснения к ним. Таблица А содержит сведения о числах умерших и родившихся в Лондоне и Дублине за 6 лет (1668, 1672, 1674, 1678—1680); таблица В — тоже для Дублина (1666—1680); таблица С — для того же города число семей, очагов, рождений и смертей по 13 приходам (1670—1672). Наряду с этими ничего по существу ценного не представляющими материалами Петти приводит крайне интересную схему собирания и разработки сведений текущего учёта населения, проектирует перепись и даёт нозологическую схему причин смерти для Дублина.

8. «Дальнейшие замечания относительно учёта числа рождений и смертных случаев, количества домов и печей в Дублине»². У Хелла добавлено «второе исправленное и дополненное издание, Лондон 1686 г.», что может ввести читателя в заблуждение³. Фактически предыдущая работа — «Замечания относительно Дублинских бюллетеней» — вообще не была переиздана в 1686 г.; издан этот очерк, представляющий собой только дополнительную таблицу со сведениями о числе домов, очагов, рождений и смертей по приходам Дублина в 1682 г. — всего три страницы с текстом. «Целью всего этого сочинения является поэтому показать, что число жителей Дублина скорее равно 58 тыс., чем 32 тыс., и что число диссидентов, не регистрирующих свои крещения, увеличилось с 391 до 974. Но среди диссидентов увеличилось только количество католиков, возросшее в рассматриваемые годы приблизительно в отношении 2:5. Более точное представление об этом может быть также получено путем прямого опроса»⁴. Следует отметить, что в так называемом 2-м издании в качестве автора фигурирует Петти без какой бы то ни было ссылки на автора «Наблюдений над Лондонскими бюллетенями».

9. «Два опыта по политической арифметике, рассматривающие население, дома, госпитали и т. д. Лондона и Парижа» закончены Петти между 17 июля и 26 августа 1686 г. и опубликованы сперва

¹ Петти, цит. соч., стр. 235—245.* Последняя фраза отсутствует в русском переводе. См. Хелл, цит. соч., стр. 479.

² Там же, стр. 245—247.

³ Хелл, цит. соч., стр. 493.

⁴ Петти, цит. соч., стр. 247.

на французском языке в Лондоне в 1686 г., а после напечатаны на английском языке в 1687 г.¹ Работа эта представляет собой продолжение «Политической арифметики». В обращении к новому королю, Якову II, Петти прямо говорит: «Я предполагаю в очень небольшой статье показать вашему величеству, что ваш город Лондон значительнее, чем два лучших города французской монархии, и, поскольку я могу судить, больше любого иного города вселенной, что я говорю не из лести и показываю при помощи таких средств, которые вы можете проверить»².

В первом очерке («Опыт по политической арифметике...») Петти стремится доказать, что Лондон имеет больше жителей и домов, чем Париж и Руан вместе, и что он превосходит их как в экономическом отношении, так и с точки зрения обеспеченности населения жилищем и доходами. Вопрос о населении он разрешает путём сравнения чисел смертных случаев, предположив, что в Руане умирает не больше, чем в Дублине. Он говорит, что две пятых населения Парижа так бедны, что предпочитают умирать в госпиталях, чем лечиться дома, в то время как в Лондоне умершие в госпиталях составляют едва одну пятидесятую всех смертных случаев. Петти выбрал Руан потому, что этот город с точки зрения судоходства и торговли имеет для Парижа то же значение, что часть Лондона, лежащая ниже моста, для той, которая расположена выше него³.

Второй очерк имеет целью доказать, что смертность населения Парижа даёт преувеличенное представление о числе его жителей. В самом крупном госпитале Парижа больше 3 тыс. человек ежегодно умирает излишне, вследствие плохого устройства его, в самых же захудалых госпиталях Лондона смертность меньше.

10. Маленькая статья в одну страницу «Замечания о городах Лондоне и Риме» напечатана в 1687 г.⁴ Здесь Петти приводит отрывочные сведения о росте Лондона, его значении по сравнению с Парижем и Римом (больше почти в 6 раз).

11. «Пять опытов по политической арифметике, а именно:

I) Ответ на возражения со стороны города Рея в Персии и со стороны г. Озу против двух прежних трактатов и доказательство, что Лондон имеет столько жителей, сколько Париж, Рим и Руан, вместе взятые.

II) Сравнение Лондона и Парижа по четырнадцати признакам.

III) Доказательство, что в Лондоне, в пределах его 134 приходов, упоминаемых в бюллетенях смертности, имеется около 696 тыс. жителей.

IV) Приблизительное определение числа жителей Лондона, Парижа, Амстердама, Венеции, Рима, Дублина, Бристоля и Руана и некоторые замечания относительно этих городов.

¹ Петти, цит. соч., стр. 248—253.

² Хелл, цит. соч., стр. 503.

³ Петти, цит. соч., стр. 263.

⁴ Там же, стр. 254.

V) *О Голландии и остальных из семи Объединённых провинций*¹.

Опыты эти находятся в непосредственной связи с тремя предыдущими. В обращении к королю Петти указывает: «...после шестимесячного ожидания возражений со стороны учёных мужей Европы против некоторых высказанных мною положений я смиренно преподношу вашему величеству несколько других статей на ту же тему, для того чтобы укрепить, разъяснить и расширить предыдущие очерки»².

До появления работ Граунга и Петти разные авторы высказывали и приводили самые невероятные мнения о числе населения тех или иных стран и городов. Следует отметить, что творцы политической арифметики были в этом отношении несравненно выше других авторов и очень много сделали для выяснения неправдоподобности этих чисто фантастических мнений. Действительно, как и следовало ожидать, очерки Петти вызвали возражения, особенно во Франции. В ноябре 1686 г. «король сказал Петти, что на его «Опыты» последовали возражения во Франции, а некоторые другие особы сообщили ему, что самые тяжёлые молоты застучали по его бедной наковальне»³. Петти, быть может чувствуя свою близкую кончину, ускоряет литературную борьбу с Францией. Он публикует свои пять очерков на английском языке с параллельным французским текстом на противоположной странице.

В первом очерке Петти возражает против мнения Пьера Байля, что город Рей в Персии больше Лондона, и приводит разные подсчёты в ответ на письма Озу из Рима, где содержатся замечания по поводу его исчислений населения Лондона, Парижа, Руана и Рима⁴.

Во втором очерке Петти повторяет и детализирует свои выводы о сравнительном значении Лондона, Парижа и Руана. Он утверждает, что в Париже 81 280 семей живут меньше чем в 24 тыс. домов, вследствие чего народ живёт менее чисто и удобно; что вообще он беднее, чем в Лондоне, где самый воздух здоровее; Темза приятнее и более подходит для судоходства, чем Сена; пища дешевле, а напитки разнообразнее; площадь Парижа—всего 5,5 английской квадратной мили, а Лондона—почти 9 кв. миль, и, наконец, что население древнего Рима равно примерно миллиону. С другой стороны, Петти считает вероятным, что денег в Париже больше; чума за последние 50 лет не так опустошала его, как Лондон.

В третьем очерке Петти тремя способами пробует доказать, что жителей в Лондоне примерно 696 тыс.: 1) по числу домов, семей и душ, живущих в каждом из них; 2) по числу смертных случаев в благоприятные для здоровья времена и по отношению числа живущих к числу умерших; 3) по числу умерших от чумы в годы

¹ Петти, цит. соч., стр. 255—266.

² Хелл, цит. соч., стр. 524.

³ Там же, стр. 525.

⁴ Adrien Auzout—астроном, родился в Руане в начале XVII в., был французским академиком, потерял кафедру и эмигрировал в Рим, где умер в 1691 г. Озу был частным корреспондентом Королевского общества.

эпидемий и по отношению этого числа к числу тех, кто избежал смерти.

В четвёртом очерке Петти путём исчисления домов и жителей устанавливает такое население восьми крупных городов (в тыс.):

Лондон	696	Рим	125
Париж	488	Дублин	69
Амстердам	187	Бристоль	48
Венеция	134	Руан	66

В пятом очерке Петти опровергает возражения по отношению к его подсчётам, исходящие из Голландии. Он насчитывает в городах и сёлах собственно Голландии 800 тыс. жителей, а в европейской части Англии—9 800 тыс., по мнению же оппонента Петти, «провинция Голландия имеет столько же жителей, сколько остальные шесть Объединённых провинций, вместе взятых, столько же, сколько всё Английское королевство...»¹

12. Последняя экономическая работа Петти, *«Трактат об Ирландии, 1687 г. Основы Ирландии, её религия, промыслы и политика»*, закончена им к началу сентября 1687 г., когда он представил её на рассмотрение Якова II². Повидимому, под влиянием хорошего отношения к нему короля, который неоднократно принимал его, Петти решил, что его своеобразные утопические идеи кардинального разрешения ирландского вопроса повлияют на Якова II и он проведёт их в жизнь. Последний, правда, немедленно поручил другу и почитателю Петти Пепису дать отзыв о «Трактате». Фактически ничего не было сделано для осуществления идей Петти, и самая работа осталась ненапечатанной до издания Хелла в 1899 г.

«Трактат» состоит из девяти коротких глав, восьми возможных возражений против идей Петти, на которые автор даёт свои ответы и разъяснения, и другого взгляда на эти же вопросы, выраженного в диалоге между А и В. Он указывает пути и средства, для того чтобы наступил постоянный мир и создано было естественное слияние обоих королевств и народов. «Великое предложение» Петти заключается в том, чтобы из Ирландии переселить в Англию миллион жителей; оставив там 300 тыс. Последнее число будет как раз достаточно, для того чтобы заниматься скотоводством, а все прочие промыслы следует уничтожить. С его точки зрения, он убедительно доказывает не только экономическую и политическую пользу для обоих королевств, но и то, что все ирландцы от этого тоже выиграют в культурном и экономическом отношении. В главе I Петти формулирует шесть положений, осуществление коих приведёт, по его мнению, к благоустройству Ирландии. В главе II в 20 положениях автор излагает при помощи «числа, веса и меры» настоящее положение страны. В шести последующих главах Петти одно за другим разбирает свои шесть положений, привлекая одно или несколько положений главы II. Глава IX синтезирует аргументацию автора.

¹ Петти, цит. соч., стр. 265.

² Там же, стр. 267—320.

Петти, таким образом, формулирует задачи своей работы. Она имеет целью объяснить:

- 1) политическую анатомию этого королевства;
- 2) волнения и мятежи, имевшие здесь место с 1641 по 1666 г.;
- 3) внешнюю торговлю этой страны в 1685 г.;
- 4) отношение между английским и ирландским населением как по численности, так и по удельному весу;
- 5) упадок, который наблюдался в Ирландии не раз между 1683 и 1687 гг.;
- 6) увеличение и уменьшение доходов короля в Ирландии за названные пять лет с указанием причин этих явлений;
- 7) возможность увеличить стоимость владений в Ирландии в 2—3 раза, установить в ней постоянный порядок и искоренить все причины раздоров, отравлявших жизнь этой страны на протяжении больше 500 лет;
- 8) что благодаря этому, доходы англиканской церкви и отдельных лэндлордов могут увеличиться в 3 или 4 раза;
- 9) а доходы короля в 4 или 5 раз и не будут в то же время чувствительным бременем для населения; таким образом, король может иметь 6 млн. ф. ст. каждый четвёртый год, который, как полагают, бывает годом войны;
- 10) каким образом опасения и недоверчивость, связанные с религией и даже с актом о присяге, могут исчезнуть сами собой;
- 11) каким образом число подданных короля может удвоиться в 20 лет и как они могут быть объединены;
- 12) что территории и население, подвластные английскому королю, могут стать при обеспечении их постоянной и достаточной свободой совести не на много меньшими территорий и населения, подвластных французскому королю как абсолютно, так и по значению их;
- 13) что в Ирландии можно ввести действительное *Mare Clausum* (закрытое море) и что король имеет гораздо большее естественное право владычества над этим морем, чем кто-либо из окружающих его соседей.

Следует отметить, что перечень Петти в большей мере указывает на то, что он предполагал сделать, чем на выполненное им. В «Трактате» делается попытка установить первые 11 положений, 12-е почти не упоминается, на 13-е имеются случайные указания.

В. Петти как статистик Попробуем несколько систематизировать идеи Петти, имеющие отношение к статистике. Часто, несмотря на полное отсутствие тех или иных числовых данных, он всё же стремится охарактеризовать явления или процессы числом и мерой. В одном, месте Петти прямо указывает, что его число является не доказанной истиной, а просто хорошей гипотезой, что и удовлетворяет его в этом случае¹. Сплошь и рядом он удовлетворяется «хорошей», удобной для него гипотезой, принимая её за доказанную истину. Проверка принятых гипотез разными иными исчислениями встречается у него довольно редко. Больше того, по

¹ Петти, цит. соч., стр. 223.

временам он просто подбирал числа для «доказательства» своих положений или делал из них выводы неправильные. При всём том заслуги Петти по статистике огромны, их трудно переоценить.

Хелл установил, что термин «политическая арифметика» Петти впервые употребил в письме от 17 декабря 1672 г. В обращении к герцогу Ньюкастльскому в «Трактате о пользе двойной пропорции» (1674) он говорит о связи её с математикой и о том, что она должна развиваться дальше¹. В предисловии к «Политической арифметике» Петти так характеризует метод, которым он пользуется в этой и других своих работах: «Способ... однако, не обычный, ибо, вместо того чтобы употреблять слова только в сравнительной и превосходной степени и прибегать к умозрительным аргументам, я вступил на путь выражения своих мнений на языке чисел, весов и мер (я уже давно стремился пойти по этому пути, чтобы показать пример политической арифметики), употребляя только аргументы, идущие от чувственного опыта, и рассматривая только причины, имеющие видимые основания в природе. Те же, которые зависят от непостоянства умов, мнений, желаний и страстей отдельных людей, я оставляю другим. Я, право же, признаю себя столь же неспособным рассуждать удовлетворительным образом, исходя из этих оснований (если их можно назвать основаниями), как и предсказать число очков при бросании костей...»²

Величайший экономист своего времени, с которого Маркс начинает историю классической политической экономии в Англии³, Петти не всем вопросам статистики уделял одинаковое внимание. Его основная особенность—необычайная широта охвата явлений, изучаемых при помощи статистического метода, невиданные до того попытки разрешить основные проблемы экономики, внутренней и внешней политики при помощи статистики, разработка остроумнейших методов количественного изучения экономических явлений. Петти является бесспорным создателем и творцом экономической статистики. К сожалению, этот гениальный создатель статистики недостаточно внимания уделил некоторым вопросам теоретической статистики и демографии.

В основном вопросе—законе больших чисел—Петти стоит далеко позади Граунта. Его работы пестрят числами, которые приводятся им как истинные или приближённые величины. При всём том я нашёл только два места, где Петти затрагивает вопросы, могущие иметь отношение к закону больших чисел. В «Политической анатомии Ирландии»⁴ он указывает, что для определения естественной цены земли надо иметь количества масла, сыра, зерна и шерсти, получаемые при её эксплуатации в течение трёх последовательных лет. Мне кажется, что здесь, как и в ряде других случаев, Петти просто

¹ Хелл, цит. соч., стр. 240.

² Петти, цит. соч., стр. 156.

³ См. Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат, 1939, стр. 29.

⁴ Петти, цит. соч., стр. 122.

пользуется практически применявшимся в его время методом. Никаких общих выводов по отношению к величине статистических совокупностей у него не находим. Более того, имеется прямое смешение понятий по вопросу о статистических закономерностях. «Мы выделяем отдельно мужчин и женщин только при учёте рождений,—говорит он,—ибо распределение смертей между мужчинами и женщинами должно совпадать в среднем с распределением рождений»¹, «...учет рождений является лучшим способом (пока учет населения не будет производиться нарочито) для того, чтобы судить об увеличении или уменьшении населения, в то время как на число смертных случаев больше влияют всякого рода случайности и изменяющиеся прищипы»². На основании соотношения чисел погребённых и крещённых Петти устанавливает «стандарт здоровья» для Дублина и Лондона. Если число погребённых больше восьми пятых крещённых—год нездоровый, и наоборот. В провинции это соотношение—четыре пятых, т. е. 4 смерти на 5 рождений.

Вообще по вопросу о статистических закономерностях Петти часто придерживался механистических воззрений, что в связи с его большой фантазией иногда приводило к самым невероятным исчислениям и выводам. Так, «установив» на основании своих данных и гипотез, что население Лондона удваивается каждые 40 лет, а население Англии—каждые 360 лет³, он утверждает, что число жителей Лондона превысит в 1800 г. 5 млн.; оно остановится на этом уровне, ибо невозможно допустить, чтобы в 1842 г. в Лондоне было 10 719 тыс., а во всей Англии—10 917 тыс. жителей. Мало того, он исчисляет население земного шара на разные даты, начиная от сотворения мира, количество морской рыбы и дичи в конце каждого тысячелетия со времени потопа и т. п.

Вопросы изучения смертности

Нельзя сказать, чтобы идеи Петти по вопросу о таблицах смертности были вполне ютчётливы и правильны. В неопубликованных до последнего времени произведениях Петти, изданных только в

1927 г. его потомком, есть место, которое доказывает, что он имел представление не только о двух основных колонках таблиц смертности, известных Граунту,—числе доживающих и умерших, но также и о том, что на их основе можно получить величины средней продолжительности жизни. «Числа живых каждого года возраста от одного до ста и число тех, кто из них умирает на каждом году, показывают, сколько лет жизни проживет лицо каждого возраста»⁴,—говорит он. Петти, правда, не указывает здесь, как нужно производить самые исчисления, непонятно также, каких живых он имеет в виду: ровесников или современников. При всем том можно категорически утверждать, что Петти не уяснил себе, что при известных

¹ Петти, цит. соч., стр. 244.

² Там же, стр. 236.

³ Там же, стр. 222, 224.

⁴ Цит. по статье Greenwood, Graunt and Petty—A Re-Statement, «Journal of the Royal Statistical Society», v. XCVI, 1933, p. 79.

условиях (стационарное население) таблицы смертности можно исчислять только на основании распределения умерших по возрасту. Открытие этого—величайшая заслуга Граунта; всё значение её понял и оценил не Петти, а Галлей.

В «Трактате о налогах» Петти, желая на основании ренты определить цену земли, говорит о том, что множителем является время, которое проживут трое лиц: 50, 28 и 7 лет, т. е. три поколения людей. В Англии, как он указывает, принимают эту величину за 21 год¹.

Петти принадлежит первая попытка установления математического закона смертности в зависимости от возраста. Здесь его механистическая трактовка научных проблем выступает с чрезвычайной ясностью, причём она приводит Петти к выводам, совершенно не соответствующим действительности. Одинадцатый пример «Трактата о пользе двойной пропорции» (1674) относится к вероятностям дожить до 70 лет (конец жизни человека) у лиц разного возраста. Приведём его рассуждения полностью.

«О жизни человека и её продолжительности.

Опытом установлено, что наибольшее число людей живёт в возрастах от 16 до 26 лет, более, чем во всяком другом возрасте или десятилетии на протяжении человеческой жизни (Давид и опыт говорят, что ее продолжительность 70 или 80 лет). Причины этого понятны, так как для 16-летних в большинстве случаев уже миновала опасность болезней зубов, конвульсий, глистов, рахита, кори и оспы, а 26-летним почти не угрожает подагра, камни, водянка, паралич, летаргия, апоплексия и другие недуги старческого возраста. Являются ли эти причины достаточными, не относится к данному исследованию. Если считать вышеупомянутое положение правильным, то я утверждаю, что корни каждого возраста ниже 16 лет (корень которого 4), сопоставляемые с указанным числом 4, показывают пропорцию вероятности (likelyhood) достижения ими 70-летнего возраста по сравнению с 16-летним. Так, например, в 4 раза более вероятно, что до 70 лет доживает 16-летний, чем новорождённый ребёнок; в 3 раза вероятнее, что 9-летний достигнет 70 лет, чем новорождённый. Далее, в 2 раза вероятнее, что 16-летний достигнет этого возраста, чем 4-летний, и на одну треть—чем 9-летний. С другой стороны, 5 против 4 за то, что 26-летний умрёт ранее 16-летнего; 3 против 2, что 36-летний умрёт ранее 16-летнего и так далее по отношению к корню всякого старшего возраста по сравнению с числом, лежащим между 4 и 5, которое является корнем 21, возраста наиболее благоприятного для жизни (longevity) человека как среднего между 16 и 26. Этот год жизни совершенный согласно нашему закону, и возраст экономически наиболее ценной жизни. Чтобы доказать всё это, я могу представить сведения о каждом мужчине, женщине и ребёнке одного прихода, имеющего свыше 330 душ. Их суммированный возраст, разделённый на число душ, лежит между 15 и 16. Число это я назову (если оно будет постоянным и одина-

¹ Петти, цит. соч., стр. 36.

ковым) возрастом этого прихода или индексом (Numerus index), продолжительности жизни в нём. Многие такие индексы для различных времён и мест будут полезным мерилем санитарного состояния этих мест и лучшим критерием воздуха (Ayers), чем сведения гадательного характера, о которых мы обычно читаем и говорим. И такое мерило король может так же легко установить для всех своих владений, как я это сделал для одного прихода»¹.

Я перевёл цитату, по возможности точно придерживаясь текста, содержащего невероятное утверждение, если понимать Петти дословно. По поводу рассуждений Петти в первую очередь следует отметить следующее: 1) Опыт не мог дать ему такого возрастного распределения населения, о котором говорится в начале цитаты. По контексту выходит, что Петти имел в виду не число живых в возрасте от 16 до 26 лет, а какую-то меру их смертности, минимальную по сравнению с другими декадами возраста. 2) Петти даёт как будто два математических «закона» смертности: один—исходя из возраста 16 лет, что ему удобно с точки зрения лёгкости иллюстрации, и другой—исходя из 21 года, который, по его мнению, имеет максимальную продолжительность жизни. Вряд ли его можно понимать таким образом, что до 36 лет имеет силу один «закон», а после—другой. 3) Самый «закон» Петти противоречит его «теоретическому обоснованию», где речь идёт о мере смертности возрастного периода 16—26 лет. Естественно, что эта группа не имеет лиц, подверженных старческим недугам. Далее, однако, Петти говорит о вероятности дожить до 70 лет—конца жизни человека. Естественно, что лица в возрастах моложе 70 лет таковые недуги имеют. 4) При математическом формулировании своего «закона» Петти принимает возраст новорождённого не за 0, а за 1.

Для ясности проиллюстрируем «закон смертности» Петти в величинах средней продолжительности жизни, беря только те возрасты, из которых извлекается целое число, и приняв за основу 16 лет. Нетрудно было бы (за исключением значения для 1 года) развернуть колонку значений для каждого года жизни. Тогда для возрастов моложе 16 лет исчисления нужно производить таким образом: для 2, 3 и т. д. лет это будет

$$e_2 = e_0 \cdot \sqrt{2}, \quad e_3 = e_0 \cdot \sqrt{3}, \quad e_4 = e_0 \cdot \sqrt{4} \text{ и т. д.},$$

а при условии, что $e_0 = 1$, множимое это выпадает.

Величины для лиц, старше 16 лет, находятся следующим образом:

$$e_{17} = e_0 \cdot \sqrt{16} \cdot \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{17}}, \quad e_{18} = e_0 \cdot \sqrt{16} \cdot \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{18}} \text{ и т. д.}$$

От средней продолжительности жизни можно путём известных гипотез перейти и к другим функциям таблицы смертности. Таким образом, эмпирически определив какую-либо величину для любого возраста, потом можно было бы, согласно «закону» Петти, исчислить самую таблицу в полном виде.

Приняв значения средней продолжительности жизни новорождённого, или e_0 , за единицу, получим такие величины её для других возрастов, доживающих по таблице смертности:

¹ Хелл, цит. соч., стр. 622—623. Сведения о высказывании Давида взяты Петти из библии.

Возраст x	$\sqrt{x}$	Значения e_x , при условии, что $e_0=1$
0	(1)	1
4	2	2
9	3	3
16	4	4
25	5	$4.4/5 = 3,2$
36	6	$4.4/6 = 2,7$
49	7	$4.4/7 = 2,3$
64	8	$4.4/8 = 2,0$

Как видим из таблицы, значения средней продолжительности жизни очень быстро нарастают до 16 лет, потом медленно падают. Как показывают все фактически вычисленные таблицы смертности, такого распределения величин её никогда не бывает. И не только потому, что никакого математического закона смертности для всех времён и населений нет и не может быть. Не исключена, конечно, теоретическая возможность, что известная функция таблицы смертности в той или иной своей части случайно уложится в математическую формулу. Но это чистая случайность, имеющая отношение только к данной конкретной таблице смертности. «Закон» Петти построен просто на смешении разных понятий: средней продолжительности жизни и интенсивности смертности для возрастов 16—26 лет. Это обстоятельство необходимо приводит к тому, что, исчислив меры интенсивности смертности до 16 лет на основании молчаливого допущения, якобы все иные меры в известной пропорции больше, чем у 16-летних, Петти переходит вдруг к средней продолжительности жизни, величина которой зависит от смертности не только в данном возрасте, но и во всех последующих. Соотношение величин поэтому у него (до 16 или 21 года) совершенно фантастическое, которое вообще никогда и ни при каких условиях не бывает. Такого явно нелепого соотношения для возрастов моложе 16 лет нет; числа Петти для конца жизни тоже совершенно невероятны.

**Вопросы
о количестве
и составе
населения**

Каковы по временам были способы исчислений Петти, можно увидеть из следующего примера, показывающего одновременно глубину его как экономиста¹. Ценз Ирландии 1659 г., как указывал Хелл, насчитывал только 500 091 жителя, из коих примерно одна пятая были англичане и шотландцы. Петти почему-то нигде не пользуется данными этого ценза, для 1672 же года исчисляет население Ирландии в 1 100 тыс. душ, для 1676 г.—1 200 тыс., для 1687 г.—1 300 тыс. Каков же, по подсчётам Петти, состав этого населения? Число лиц, не участвующих в хозяйственной деятельности, он определяет в 320 тыс. душ, которые слагаются: из детей до 7 лет, составляющих четвертую часть населения; или 275 тыс.; 2 тыс. слепых, хромых и прочих неспособных к труду (1 на 500); 3 тыс. солдат; хозяев и хозяек в 3 600 семьях с жилищами, имеющими больше 6 труб,—7 200, их слуг—14 400; слуг 5 600 семей в жилищах с 4, 5 и 6 трубами—11 200; слуг семей в жилищах с 2 и 3 трубами—6 800; священников, студентов и т. п.—400. Остаётся способных к хозяйственной деятельности 780 тыс. душ.

¹ Петти, цит. соч., стр. 96—97.

Тут же Петти приводит непонятно как им полученное распределение жителей Ирландии по возрасту, из которого получается, что детей до 7 лет он насчитал 396 тыс., т. е. на 121 тыс. больше. Для характеристики его таблицы приведём не только его числа, но и некоторые иные (в тыс.):

Возраст	У Петти населения всего	По таблице смертности Граунта	Возраст	Число умерших по таблице смертности Граунта
Старше 6 . .	704	704	0—6	396
» 16 . .	462	440	6—16	264
» 26 . .	297	275	16—26	165
» 36 . .	198	176	26—36	99
» 46 . .	132	110	36—46	66
» 56 . .	88	66	46—56	44
» 66 . .	77	33	56—66	33
			Старше 66	33
			Всего . .	1100
			В т. ч. от 6 лет	704

Первое число живущих — старше 6 лет — очевидно, получено им на основании таблицы смертности Граунта, ибо

$$\frac{1\,100\,000}{100} \cdot 64 = 704 \text{ тыс.}$$

Однако остальные числа, как видно из сопоставления колонок 2 и 3, у него отличаются. В глаза бросается огромное число лиц старше 66 лет, особенно если принять во внимание, что 70 (или 80) лет Петти считал концом жизни человека. Величины колонки 3 фигурируют у Граунта как числа доживающих, у Петти же это — распределение живых по возрасту, которому мы придали в колонке 2 обычную форму. Трудно объяснить не то, что Петти впал в ошибку, приписывая данной колонке таблицы иной смысл, чем тот, который она имеет, а то, почему Петти изменил числа Граунта. Объяснение Хелла, будто бы величины Петти более соответствуют смертности Ирландии, просто називно, чтобы не сказать более.

Петти разбивает 780 тыс. трудоспособных по видам занятий, причём, в сущности, выясняет не то, что имело место в действительности, а главным образом то, что является нормальным при надлежащем использовании производительных сил, иначе выходит, что в Ирландии фактически было 220 тыс. безработных¹:

Мужчин и их жён в земледелии для обработки 500 тыс. акров земли	100 000
Мужчин и их жён в скотоводстве на 7 млн. акров	120 000
	220 000

¹ В другом месте той же работы (стр. 146) Петти указывает, что 75 тыс. человек в Ирландии благодаря их положению и поместьям не занимаются физическим трудом, что из 750 тыс. им занимается 500 тыс., а, следовательно, 250 тыс. — это излишние руки.

С другой стороны:

Мужчин и женщин, занятых в рыболовстве	1 000
Мужчин и женщин, занятых выработкой 1 тыс. тонн железа	2 000
Кузнецов по подсчёту, мужчин и женщин	15 000
Их работников в производстве	7 500
Портных и их жён	45 000
Плотников и каменщиков с их жёнами	10 000
Сапожников и их жён	20 000
У них работников	2 500
Мельников и их жён	1 600
Шерстяников и их жён	30 000
Кожевников с их жёнами	10 000
	331 600 ¹
Лиц, занятых производством предметов роскоши и украшений	48 400
	380 000 ²

Таким образом, остаётся свободных для использования 400 000
 По 60 тыс. мужчин, женщин и слуг в питейных заведениях . . 180 000
 Поэтому свободных бездельников и тунеядцев 220 000
 Две трети пивных можно закрыть без ущерба, что даст . . . 120 000
 Всего излишнего населения 340 000
 Если найти им работу, считая по 7 ф. ст. в год, получим 2 380 000 ф. ст.

Как тонок и глубок Петти в своей социально-производственно-профессиональной классификации населения и как обращается он с числами!

Вопросы статистического наблюдения Петти очень силен в вопросах методики и организации статистического наблюдения. Здесь в полной мере выявляется его острый практический ум. В «Замечаниях относительно «Дублинских бюллетеней» Петти предлагает чрезвычайно любопытный проект системы статистики населения. В результате собирания и разработки сведений должны быть установлены такие три таблицы для отдельных приходов Дублина и всего города:

ЕЖЕНЕДЕЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СМЕРТНОСТИ

для ДУБЛИНА, КОНЧАЮЩИЙСЯ ДНЁМ 1681 г.

Название прихода	Рождений	Мужчин	Женщин	Умерло	Моложе 16 лет	Старше 16 лет	Чума	Оспа	Корь	Тиф

¹ Должно быть 364 600; эта цифра и приводится в издании Петти 1719 г.

² Должно быть 413 тыс.; эта цифра дана в издании 1719 г.

КВАРТАЛЬНЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ СМЕРТНОСТИ ДЛЯ ДУБЛИНА

Начат

Кончен

Название прихода	Родилось	Браков	Умерло		Чума, оспа, тиф, корь	Каменная болезнь, подагра, водянки, члехоты	Внезапная смерть, жаба, плеврит, лихорадка	Старше 70 лет	Дети моложе 2 лет	Все остальные случаи
			старше 60 лет	моложе 16 лет						

СВЕДЕНИЯ О ЖИТЕЛЯХ ДУБЛИНА ЗА ГОД, КОНЧАЮЩИЙСЯ 24 МАРТА 1681 г.

Название прихода	Число лиц	Из них		Лиц, состоящих в браке	Лица		Старше 16 лет			Родилось	Умерло	Заключено браков
		мужчин	женщин		моложе 16 лет	старше 60 лет	протестантов	католиков	всех остальных религий			

Петти даёт следующий список 24 причин смерти: 1) старше 70 лет, 2) выкидыши и мертворождения, 3) роды, 4) судороги, 5) зубы, 6) глисты, 7) подагра и ишиас, 8) камни, 9) паралич, 10) чахотка и сифилис, 11) водянка и тимпанит, 12) рахит и увеличение печени, 13) головная боль и мигрень, 14) эпилепсия и испуг, 15) лихорадка, 16) плеврит, 17) жаба, 18) казнены, убиты, утонувши, 19) чума и тиф, 20) колики в желудке, 21) понос, рвота, кровотечение, 22) оспа, 23) корь, 24) разные.

Он даёт такое обоснование своему проекту:

«1. Мы выделяем отдельно мужчин и женщин только при учёте рождений, ибо распределение смертей между мужчинами и женщинами должно совпадать в среднем с распределением рождений.

2. Мы предлагаем, чтобы в еженедельных и квартальных бюллетенях при учёте смертей отмечалось число умерших в возрасте старше 60 и 70 лет и моложе 16, 6 и 2 лет, предвидя, что выделение этих различий сможет принести большую пользу.

3. В годичных бюллетенях мы ограничиваем число болезней и несчастных случаев приблизительно 24 такими, которые можно распознать при помощи простого здравого смысла, без помощи науки. Мы считаем, что большее их число только запутает и усложнит подсчёт. В квартальных же бюллетенях мы сводим болезни к трём группам, а именно заразные, острые и хронические, разбивая эти различные группы по приходам, для того чтобы выяснить, как различия в местоположении, почве и образе жизни жителей каждого прихода предрасполагают людей к каждой из этих трёх групп болезней. А в еженедельных бюллетенях мы отмечаем не только чуму, но и другие заразные болезни по каждому приходу, для того чтобы иностранцы и боязливые люди знали, как им располагать собой.

4. Мы напоминаем, что число жителей является для нас основным членом при исчислении всех отношений, без которого всё остальное становится почти бесполезным.

5. Мы выделяем число браков, заключённых в каждом квартале и в каждом году, так же как и отношение между лицами, состоящими в браке, и всеми остальными. Мы надеемся, что эти наблюдения помогут нам выяснить, как совершается укрепление нации.

6. Что касается религий, то мы разделяем людей на три группы, а именно: 1) тех, во главе которых находится римский папа, 2) тех, которые подчиняются законам своей страны, и 3) тех, кто полагается соответственно на своё собственное личное суждение. Будет ли такая разбивка принята или не будет,—мы рекомендуем её не слишком настоятельно, поскольку имеется много соображений pro (за) и contra (против) неё. Поэтому, хотя мы и привели её как предложение, достойное рассмотрения, мы всё же смиренно предоставляем решение этого вопроса правительству»¹.

Несмотря на указанное выше обращение с числами, у Петти находим указания на то, что он понимал неточность подобных исчис-

¹ Петти, цит. соч., стр. 244—245.

лений, хотя бы по линии статистики населения. В той же работе он пишет: «Если нельзя установить истинного числа жителей, то цель и польза составления бюллетеней рождаемости и смертности полностью не достигаются. Определять же число жителей на основе числа рождений и смертей путём сложных прикидок и расчётов, может быть, и является остроумным, но связано с возможностью серьёзных ошибок»¹. Поэтому он предлагает произвести в Дублине перепись по особой программе, с обозначением возраста, пола, семейного состояния, звания, занятия, религии и т. д., и намечает её организацию. В 1659 г. Петти был очень занят спорами по вопросу о межевании Ирландии. Как раз в этом году произведён был в ней ценз, которого он не принял во внимание в своих исчислениях.

Исчисления населения и его роста

Петти много внимания посвятил исчислениям количества населения, его распределению на разные группы, росту населения, его экономической ценности, статистике народного богатства и дохода, сель-

скохозяйственной, торговой, судоходства и т. д. Использование наличных чисел и многочисленные гипотетические исчисления приводятся и производятся Петти главным образом с точки зрения политики внутренней или внешней. Вопросы демографии в узком смысле слова (репродукция населения, заболеваемость), которыми с таким успехом занимался Граунт, его, в сущности, не интересуют; они освещаются постольку, поскольку это необходимо для его экономических и политических положений. Поэтому-то мы и находим у Петти соображение о незначительной ценности текущего учёта населения без переписи, ибо главнейшее, для чего учёт применяется,—как раз установление количества населения. Количество же жителей в связи с его распределением по занятиям, с точки зрения Петти, определяет экономическое, политическое и военное значение страны.

Петти знает только три метода исчисления населения: 1) по числу домов, семей и лиц в них; 2) по числу смертных случаев в благоприятные для здоровья годы и по пропорции живых к тем, кто умирает (1 на 30, 40 или 50); 3) по числу тех, кто умирает от чумы во время эпидемий, в пропорции к тем, кто избегает этого (одна пятая)². Следует отметить, что первые два способа в свою очередь базируются на известных гипотезах. Не говоря уже о числе домов и о том, сколько семей живёт в доме в среднем, очень гипотетичен средний состав семьи. Граунт принимал его за 8 душ, Петти—за 6. Он подошёл к этому вопросу дифференцированно: в семьях лиц, занимающихся промыслами в Лондоне, число членов семьи—8 (по Граунту, вместе со слугами и жильцами)³, в семьях высших слоёв—10, в беднейших около 5, в среднем— $6\frac{1}{3}$, отбрасывая же дробь—6 душ³. В определении, из скольких душ населения умирает один, Петти принимает исчисления Граунта и для получения количества населения умножает число умерших на 30⁴.

¹ Петти, цит. соч., стр. 238.

² Там же, стр. 259—262.

³ Там же, стр. 260.

⁴ Там же, стр. 261.

С какой же целью так много труда потратил Петти на исчисления населения?

Неоднократно определяя население Ирландии, он связывал свои исчисления с состоянием её производительных сил, делая на их основании, далеко идущие выводы. «Установив» наличность очень большого избыточного населения, Петти предлагает меры для его устранения. Уже на склоне жизни, исходя из соображений экономического порядка, Петти предлагает королю проект кардинального разрешения проблемы населения в Ирландии и горной Шотландии, проявив при этом, по выражению Маркса, «гениальную смелость»¹. Проект его заключается в том, чтобы превратить Ирландию в чисто скотоводческую страну, оставив для этого 300 тыс. душ, а остальных жителей переселить в Англию. Он обосновывает экономическую целесообразность этого путём детальных подсчётов. У Петти выходит, что от этого экономически выиграет как Англия, так и сама Ирландия; оба народа сольются при этом в одно органическое целое.

Желая подчеркнуть могущество Англии и её короля, Петти исчисляет население Лондона и доказывает, что он больше всех городов мира.

Наконец, Петти надо было доказать, что могущественнейшая страна того времени — Франция, стоящая на пути экономического развития Англии, — не сильнее её экономически и с точки зрения военной. Как ни считал Петти, пришлось всё же признать, что подданных у Франции примерно на одну треть больше, чем у английского короля (13,5 млн. и 10 млн.). Для доказательства своего положения Петти привлекает аргументы качественного характера, которые он опять-таки превращает в количества. Он обращается к анализу профессионально-социального состава населения обеих стран, где и находит возможность выравнивать числа населения. Во Франции чрезвычайно много духовенства по сравнению с Англией. Надо поэтому в первую очередь от 13,5 млн. отнять 250 тыс. излишнего духовенства, помноженного на 2 (все они взрослые и трудоспособные, но не работают, а на одного такого приходится один нетрудоспособный) или на 3 (потребляют втрое больше, чем трудящиеся). В Англии в 4 раза больше моряков, из коих каждый зарабатывает втрое больше обычного земледельца, почему число для Англии надо увеличить и т. д. Вообще, говорит он, 10 душ на островах Англии с такой же лёгкостью защитят себя, как 13 на континенте. Хотя очень важно знать число подданных каждого государя, однако, если речь идёт об их богатстве и могуществе, важно также знать, сколько из них получает больше, чем проживает, и сколько меньше. Низшие слои населения Англии (Plebeians) тратят на одну шестую часть больше, чем французы, поэтому 10 млн. англичан эквивалентны 12 млн. французам, т. е. всему населению Франции².

Живо интересуясь количеством населения, Петти не мог не записаться проблемой его роста. Вследствие отсутствия сведений о числе

¹ Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат, 1939, стр. 29.

² Петти, цит. соч., стр. 189, 191.

жителей, об изменениях количества их приходилось в то время судить на основании сравнения чисел рождений или смертных случаев. По мнению Петти, смертные случаи в годы, не являющиеся особенно благоприятными ни для здоровья, ни для болезней,—удовлетворительное мерило роста населения¹. Так Петти иногда и измеряет население. Однако «учёт рождений является лучшим способом... для того, чтобы судить об увеличении или уменьшении населения»².

Петти не удовлетворился подсчётами Граунта относительно периодов удвоения населения. Он указывает, что этот период бывает разный, в частности в разные столетия величина его неодинакова³. Есть при этом известная тенденция—население удваивается теперь скорее, чем раньше. Период удвоения, по Петти,—от 10 до 1 200 лет. 10 лет—это физически возможный минимум, которого Петти нигде не наблюдал, но считает его теоретически возможным, исходя из возрастного состава населения и максимальной рождаемости. Кстати сказать, эта идея перешла в систему Мальтуса. В своих расчётах Петти иногда пользуется 200—250 годами, но больше вероятия придаёт для своего времени 360 годам. Получил он эту величину как среднюю⁴. Период удвоения Лондона благодаря притоку населения из провинции—всего 40 лет, что он устанавливает по числам смертных случаев. Петти, меняя периоды удвоения, подобрал их так, что на его время получилось 320 млн. населения в мире⁵, если же приложить гипотезу Граунта, получим 316—число, замечательно совпадающее с оценкой современников обоих авторов⁶.

Исчисления народного богатства и дохода

Война с Голландией (1665) и добавочное обложение, связанное с ней, побудили Петти заняться вопросами народного богатства и дохода в Англии и Уэльсе. В предисловии к работе «*Verbum Sapienti*» он указывает на то, что налоги очень непропорциональны.

Если же их распределить методически и пропорционально, тогда никто не будет платить больше 10% своего дохода. Одновременно был бы заведён «...точный учёт населения и соответствующего увеличения и уменьшения жителей, их богатства и внешней торговли»⁷.

При исчислениях народного богатства и дохода Петти сперва устанавливает издержки населения на пищу, жилище, одежду и другие предметы, определяя их для 6 млн. жителей Англии и Уэльса в 40 млн. ф. ст., или в среднем около 4,5 пенса на душу в день. Материальное богатство страны, по его подсчётам, составляло 250 млн. ф. ст. Цену 24 млн. акров земли Петти определяет в 144 млн. ф. ст. как капитализированный за 18 лет доход, дома и строения стоят 30 млн. ф. ст., суда—3 млн., скот—36 млн., монета—6 млн., товары, посуда, мебель—31 млн. ф. ст.

¹ Петти, цит. соч., стр. 221.

² Там же, стр. 236.

³ Там же, стр. 226.

⁴ Там же, стр. 223—224.

⁵ Там же, стр. 227.

⁶ Хелл, цит. соч., стр. 467.

⁷ Петти, цит. соч., стр. 79.

Доходы с земель составляли, по предположению Петти, 8 млн. ф. ст. (с 24 млн. акров, стоимостью в 6 ф. ст. 1 шилл. 8 пенс. за акр); с других имуществ—тоже как капитализированный доход—58/9 млн.; последние, однако, приносят больший доход, чем земля, примерно 6%, или удваиваются в 17 лет. Петти и принял их за 7 млн., так что весь доход от имущества составляет у него 15 млн. ф. ст. Вознаграждение за труд населения должно составить, таким образом, 25 млн. (40 млн.—15 млн.). Эта сумма составляется при условии, что половина жителей Англии зарабатывает в среднем по 7 пенсов в день, не считая 52 воскресных дней и 26 дней на другие праздники, пропуски по болезни, на отдых и т. п.

Исходя из дохода, Петти определяет цену населения. Хотя человека и оценивают по стоимости 8 лет работы, он считает правильным ценить население как имущество, что и даёт 417 млн. ф. ст. Выходит, что в среднем человек стоит 69 ф. ст., а трудящийся вдвое больше, или 138 ф. ст., что составляет капитализированный за 7 лет заработок из расчёта 12 пенс. в день¹.

«...то, что мы называем богатством, имуществом или запасом страны... является результатом прежнего или прошлого труда...»²—говорит Петти. Поэтому обложение должно быть пропорционально. Налоги на имущество и на население следует распределить, как доходы, т. е. в отношении 3 к 5. В «Политической арифметике» Петти даёт несколько иные числа, характеризующие соотношение доходов от труда и имущества. Здесь же он высказывает общую идею, что по указанным основаниям «...Мы можем подсчитать потерю, которую мы несём от чумной эпидемии, от гибели людей во время войны и от отсылки их за границу на службу чужим государям»³.

Из статистики народного дохода автор делает разнообразные, далеко идущие выводы. Первый вывод—распределение обложения пропорционально установленным Петти доходам от разного вида имущества и от труда. В частности неправильно, что вся тяжесть налогов падает на прошлый труд, а не на текущий, превосходящий его в отношении 417 к 250⁴. Второй вывод касается обложения на общественные потребности. Десятая часть народного дохода достаточна на расходы обычные (1 млн.) и на войну (3 млн.). Король может содержать 100 тыс. пехоты, 40 тыс. конницы и 40 тыс. моряков во флоте. Петти предлагает даже рецепт, как это сделать наиболее безболезненно, не вызвав обращения населения к оружию, направленному против правительства. Трудящиеся работают 10 часов в день, едят 20 раз в неделю—3 раза в рабочие дни и 2 раза в воскресенье. Если бы они ели 2 раза в пятницу и меньше тратили времени на еду, тогда они работали бы на одну двадцатую часть больше, а расходовали бы на одну двадцатую часть меньше и уплачивали бы свои налоги.

¹ Петти, цит. соч., стр. 79—82

² Там же, стр. 82.

³ Там же, стр. 171.

⁴ Там же, стр. 85.

Петти так говорит о значении разных профессий: «Крестьяне, моряки, солдаты, ремесленники и купцы являются опорой всякого государства. Все остальные крупные профессии имеют своим источником недостатки и ошибки этих профессий»¹. Но указанные занятия, однако, неравноценны. Ниже всего Петти ставит земледельца, моряк зарабатывает втрое больше, «...промышленность доставляет больше барыша, чем сельское хозяйство, а торговля—больше, чем промышленность»². Поэтому надо превратить Англию в скотоводческую страну, разводить сады, а земледелие заменить мануфактурой и торговлей. Петти указывает в «Политической арифметике», что большинство дворянства и некоторые аристократы направляют своих младших сыновей заниматься торговлей; он рекомендует значительно увеличить эту практику, что вызовет прилив капиталов в наиболее полезный вид хозяйственной деятельности³.

Исчисления избытка рабочих рук Охарактеризуем, наконец, сделанные Петти исчисления избытка рабочих в разных профессиях, к которым примыкают гениальные идеи его по линии перспективных исчислений потребных обществу контингентов трудящихся разных профессий. Такие исчисления, как и некоторые его другие идеи, неосуществимы при буржуазном строе. Законченное развитие идеи эти получили по отношению к профессиям, к которым подготавливали в его время в двух английских университетах. Петти в первую очередь считает излишним то количество приходов и духовенства, которое имелось в его время в Англии (а тем более в Ирландии). Уменьшив их вдвое, получим экономию в 500 тыс. ф. ст., говорит он⁴. Петти рекомендует, далее, значительно уменьшить число чиновников, особенно юристов (в 10 раз). Всё это можно сделать, если рационализировать аппарат и законодательство. Наиболее ценны, однако, его рассуждения по поводу потребного количества медицинского персонала и студенчества.

«Что касается врачей,—пишет Петти в «Трактате о налогах»,—то, опираясь на «замечания», сделанные недавно относительно бюллетеней смертности, нетрудно узнать, на основании числа умирающих, сколько в Лондоне имеется больных, и, исходя из удельного веса столицы, установить число больных в стране; затем, посредством этих двух цифр и прибегнув к совету учёной коллегии медицинского факультета, вычислить, какое количество врачей требуется для всей страны, и стало быть узнать, какое количество студентов этой профессии следует допускать к учению и поощрять. Наконец, высчитав это количество, можно присоединить к нему соответствующее количество хирургов, аптекарей и сиделок...»⁵

Предположив, что в его время было 13 тыс. духовных лиц, врачей и гражданских чиновников, обучавшихся в университете, Петти

¹ Петти, цит. соч., стр. 164.

² Там же, стр. 162.

³ Там же, стр. 204.

⁴ Там же, стр. 19.

⁵ Там же, стр. 21.

думает, что вряд ли их нужно больше чем 6 тыс. Предположив, что среди них умирает 1 из 40, он нашёл, что посылать в университеты надо не более 350 человек в год. Учатся студенты в среднем 5 лет, поэтому следует иметь в университетах всего 1800 студентов, считая только тех, кто поступил туда для того, чтобы потом зарабатывать средства существования¹. Менее интересны в методологическом отношении расчёты Петти о числе моряков в военном и торговом флоте².

Известный исторический интерес представляют исчисления Петти лиц, недостаточно занятых. Из 10 млн. подданных английского короля четверть—дети до 7 лет, а десятая часть всех—это те, кто вследствие больших поместий, чина, звания, должности или профессии не участвуют в хозяйственной деятельности. Если бы все остальные были вполне заняты, тогда бы накопление капитала достигло 25 млн. ф. ст. в год, чего нет,—быть может, нет даже 5 млн. Отсюда и следует, что не все работают.

Взгляды Петти на политику народонаселения В связи со своими общими воззрениями Петти придерживается взгляда, что большая плотность населения означает большее развитие промыслов, максимум содействующих народному богатству (Голландия). «Редкое население—подлинный источник бедности. Страна, имеющая 8 млн. жителей, более чем вдвое богаче страны, где на такой же территории живёт только 4 млн.»³.

Маркс систематизировал взгляды Петти на политику народонаселения по отношению к четырём социальным группам.

1. Пасторы

У нашего друга Петти «теория народонаселения» совсем не такова, как у Мальтуса. По его мнению следовало бы установить «препятствие» для способности размножения пасторов и восстановить безбрачие духовенства.

«Так как в Англии больше мужчин, чем женщин..., то хорошо было бы если бы духовенство вернулось опять к безбрачию, или если бы никто не получал духовного сана, раз он женат... И тогда наши неженатые духовные лица так же хорошо жили бы на половину церковного дохода, как теперь на весь доход»...

2. Купцы и лавочники

«Из числа их также может быть откинуто большинство таких, которые ничем в сущности не служат публике, так как являются лишь своего рода игроками, ведущими между собой игру на труд бедняков: сами они бесплодны и только распределяют, подобно венам и артериям, кровь и питательные соки общества, т. е. продукт сельского хозяйства и промышленности»...

3. Адвокаты, врачи, чиновники и т. д.

«Если бы были сокращены многочисленные должности и судебные поборы, которые связаны с правительством, правосудием и церковью, а равно и уменьшено количество богословов, юристов, врачей, купцов и лавочников,

¹ Петти, цит. соч., стр. 21—22.

² Там же, стр. 178.

³ Там же, стр. 27.

получающих крупные вознаграждения за небольшой труд, совершаемый ими для публики, — насколько легче тогда было бы покрывать издержки общества»...

4. Нищие, безработные (*supernumeraries*)

«Кто должен платить этим людям? Каждый, отвечаю я.. Ясно, я думаю, что не следовало бы ни оставлять их умирать голодной смертью, ни вешать, ни ссылатъ». Им следует либо отдавать «излишек (*the superfluity*), или если такового нет, то пристойно было бы несколько ограничить по количеству и по качеству пропитание других»...

Всё равно, какую работу ни возложили бы на безработных, но только она не должна вызывать потребление заграничных товаров. Главная задача в том, чтобы «приучить тех, которым дают работу, к дисциплине, а их физические силы — к терпеливому исполнению возможно более выгодных видов труда на тот случай, когда они понадобятся для таких работ»...

Прежде всего их надо употреблять при постройке дорог, зданий, в рудниках и т. д.»¹

По своей идеологии Вильям Петти был одним из наиболее ярких представителей и проводников идеи нарождающегося капитализма. Его центральная идея, которой он охвачен, — измерение всего на свете рублём, выбор экономически наиболее выгодного. Статистический метод в частности потому-то и представляет для Петти такую высокую ценность, что он даёт средство для осуществления этой идеи, критерии оценки вещей и людей. Линия поведения и жизнь каждого отдельного индивидуума и всего народа в целом для их благоденствия и процветания должны определяться при помощи статистического метода, путём оценки и взвешивания разных возможностей. «...100 лет назад голландцы были бедным и угнетённым народом». Теперь положение совершенно иное. «Это неизбежно привело к тому, что народ должен был тяжело трудиться, не оставляя праздным ни одного человека: богатые и бедные, молодые и старые — все должны изучать искусство чисел, весов и мер...»²

Как пример приведём несколько основных положений Петти. Могущество и сила каждой страны определяются её капиталом и капитализованной ценностью населения. Темпы накопления капитала — критерий для суждения о том, есть ли в стране избыточные рабочие руки. Качество населения определяется его заработками. Переселить ирландцев и горных шотландцев в Англию надо потому, что они у себя мало производят стоимостей. Мануфактура лучше земледелия, а торговля лучше мануфактуры потому же. Устои общества — профессии, производящие стоимости, а потому поменьше надо духовенства, юристов, чиновников и т. д.

Мало того, общие вопросы социально-политического характера Петти разрешает исходя из той же точки зрения: ограниченная монархия лучше абсолютизма; свобода совести полезна для страны, ибо статистика показывает, что торговля повсюду лучше всего ведётся иноверцами; законы о частной собственности должны быть незыб-

¹ Маркс, Теория прибавочной стоимости, т. I, Партиздат, 1936, стр. 180—181.

² Петти, цит. соч., стр. 166.

лемы; четвёртая причина неправильности обложения—«...ложная заботливость о бедных (которые в настоящее время едва уплачивают 1 шилл. с человека в год по всем видам обложения), переплетаясь с жестокостью непредоставления им работы, потворствует развитию у них лени, потому что мы сами не желаем дать им занятие»¹.

**Значение
Петти
как учёного**

Петти во многих случаях высказывает глубокие и правильные идеи, обнаруживает в своих выводах гениальную смелость. За это так высоко ценит его Маркс. «Вильям Петти, отец политической экономии и в некотором роде изобретатель статистики...»²—говорит он. «...Под классической политической экономией,—пишет Маркс,—я понимаю всю политическую экономию, которая, начиная с W. Petty, исследует внутренние зависимости буржуазных отношений производства»³. В частности наиболее крупными заслугами Петти является то, что он уяснил природу стоимости⁴ и «...исследовал значение *разделения труда* также как производительной силы, и притом на более обширном основании, чем Адам Смит»⁵.

Приведу замечательное соображение Петти о причинах гражданских войн в Европе:

«Причины гражданской войны состоят также в том, что богатство страны находится в руках слишком немногих лиц и что не предусмотрены никакие надёжные меры к тому, чтобы освободить всех людей от необходимости либо просить милостыню, либо воровать, либо идти в солдаты.

Кроме того, такой причиной является допущение роскоши у одних, тогда как другие умирают с голоду»⁶.

Быть может, здесь звучит отзвук того периода жизни Петти, когда он был приверженцем Кромвеля (работа 1662 г.).

Попробуем через 250 лет после смерти Вильяма Петти вкратце охарактеризовать его заслуги с точки зрения историко-статистической. Он мало интересовался и не много сделал для развития методики статистического изучения демографических явлений. Огромные исторические заслуги Петти—в другом..

Нам мыслится, что ни один статистик до Кетле так не содействовал развитию интереса к статистическим исследованиям, как Петти. Применение им статистического метода изучения ко всевозможным явлениям социальной жизни не было, как мы видели, бесцветным и бледным вроде, скажем, синтетических пособий по статистике немецкого образца. Петти приводит числа для обоснования своих выводов, часто оригинальных, порой гениально смелых, политически заострённых. Отец политической экономии, Петти—в первую очередь политик и передовой идейный борец за экономические выгоды наро-

¹ Петти, цит. соч., стр. 86.

² Маркс, Капитал, т. I, 1935, стр. 197.

³ Там же, стр. 39 (примечание).

⁴ Там же, стр. 14.

⁵ Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат, 1939, стр. 29.

⁶ Петти, цит. соч., стр. 18.

дившейся и уже окрепшей в Англии крутной буржуазии, интересы которой в то время тесно переплетались с интересами крупных помещиков, каким и был Петти. Его можно, в сущности, рассматривать как предтечу и борца за тот социально-экономический строй, который наступил в Англии при Вильгельме Оранском. Мы видели, что Петти рекомендует перенести часть капиталов вместе с младшими сыновьями из крупного сельского хозяйства в торговлю. Нет ничего более убедительного, чем число, вес и мера, если только они правильны. Петти этим новым статистическим орудием прививал своим английским современникам из правящих общественных классов сознание их силы и значимости в настоящем и беспредельные возможности в будущем. Этим он в высокой степени содействовал подготовке вооружённой борьбы английского капитализма с голландским, упадок которого для него был очевиден, но главным образом с французским. Гениальность Петти выразилась в частности в том, что за видимой пышностью и всемогуществом французского короля и относительной бедностью английского он видел производительные силы обеих стран.

Не так обстояло дело со статистическими обоснованиями его проектов внутренних коренных реформ. В основе их лежит всё тот же опьянявший Петти основной принцип класса буржуазии—экономическая выгодность того или иного мероприятия, в частности для английского короля. Тут по временам гениально смелые идеи Петти заранее осуждены были на неудачу. Разве не гениально утопичен его проект переселить из Ирландии 1 млн. жителей в Англию? Или его проект правильного распределения податей и налогов?

Полнокровные, всегда с практическими политическими выводами, статистические работы Петти, естественно, должны были вызвать чрезвычайный интерес у современников; его многочисленные противники, в первую очередь во Франции, необходимо должны были прибегнуть к тому же оружию—статистическому методу. Числам Петти надо было противопоставлять иные числа, его выводы можно было опровергать только числами и ничем иным. Это обстоятельство чрезвычайно популяризировало применение статистического метода, а тем самым содействовало собиранию и накоплению соответственных материалов и их использованию.

Ещё выше в теоретическом отношении я ценю другую особенность Петти. Фактически распространив статистический метод на все существовавшие тогда отрасли экономики, он теснейшим образом увязал качественное и количественное изучение экономической жизни. В этом отношении с точки зрения историко-статистической я не считаю таким уже большим грехом то обстоятельство, что не всегда можно доверять приводимым Петти числам, равно как и его исчислениям, а также то, что он иногда подбирал числа для заранее сделанных выводов (Гринвуд). Сочетание статистического с теоретико-экономическим методом изучения тогдашнего общества—величайшая заслуга Петти как учёного. Отсюда его далеко идущие выводы о капитале как прошлом труде общества, критерии оценки таких массовых явлений, как смертность от войн, чумы, потери от эмиграции

за границу и т. п. Маркс так характеризует эту сторону Петти как ученого:

«Петти сводит потребительную стоимость к труду, несколько не обманываясь относительно природной обусловленности его творческой силы. Действительный труд он с самого начала рассматривает во всем его общественном целом как *разделение труда*. Этот взгляд на источник вещественного богатства не остается, как, например, у его современника Гоббса, более или менее бесплодным, но приводит его к *политической арифметике*—этой первой форме, в которой политическая экономия выделяется как самостоятельная наука»¹.

Эта черта гения Петти привела к тому, что он выработал целую систему самых разнообразных, очень интересных и ценных методов исчисления экономических явлений, точного количественного познания которых в его время вообще не существовало. Позднейшие авторы не много прибавили в этом отношении к его идеям. Новое, что с течением времени появлялось,—это главным образом исходная числовая основа исчислений, но не самые методы их. Мне думается, что и до наших дней теоретические подходы Петти к разрешению проблемы приблизительного установления количественной стороны явлений не потеряли не только историко-теоретического, но в некоторых случаях также своего практического значения. Нередко на основании известных явлений можно довольно точно определить величину явлений неизвестных, которые представляют для нас насущный интерес.

Наконец, особо следует отметить гениальную идею Петти—его подсчеты необходимых для общества в настоящем и будущем контингентов трудящихся в разных профессиях. Фактически это тоже было гениальной утопией, ибо подобное планирование труда противоречит буржуазному строю. Но методы его расчетов отдаленно напоминают наши перспективные исчисления. Оценить Вильяма Петти в полной мере с этой точки зрения может только наша советская наука.

¹ Маркс, К критике политической экономии, Госполитиздат, 1939, стр. 29—30

IV

ЭДМУНД ГАЛЛЕЙ

(1656—1742)

Биография

Непосредственным продолжателем теоретической разработки проблемы изучения смертности, начатой Граунтом, был знаменитый английский астроном Эдмунд Галлей. Сын состоятельного мыловара, давшего ему основательное образование, он в 17 лет поступил в Оксфордский университет, где посвятил себя занятиям математикой и астрономией. Уже в 19 лет Галлей сделал свои первые научные открытия. Крупнейшими заслугами его являются: изучение неподвижных звезд, составление астрономического атласа, обоснование теории отклонения магнитной стрелки, открытие кометы, носящей его имя. В 1693 г. Галлей напечатал в изданиях Королевского общества две статьи: *«Оценка степеней смертности человечества, выведенная на основании любопытных таблиц рождений и погребений города Бреславля, с попыткой установить цену пожизненных рент»* и *«Несколько дальнейших замечаний по поводу Бреславльских бюллетеней смертности»*¹.

Э. Галлей и К. Нейман В основу гениальной работы Галлея положены материалы о естественном движении населения Бреславля за 1687—1691 гг., присланные Каспаром Нейманом, пастором этого города, интересовавшимся вопросами политической арифметики, по просьбе секретаря Королевского общества Генриха Жюстелля. В ряде немецких городов начиная с XVI в. велись систематические списки крещений и погребений. Начались они сперва в Аугсбурге (с 1501 г. — без возраста и причин смерти), потом во Франкфурте-на-Майне (с 1551 г.), в Бреславле (с 1585 г.), Лейпциге (с 1595 г.) и Гамбурге (с 1603 г.). По полноте, детальности и качеству материалов первое место занимал Бреславль. У погребённых протестантского вероисповедания отмечался месяц смерти, пол, возраст, причина смерти, занятие и семейное состояние. Неясности и споры относительно таблицы смертности Галлея объясняются не только недостаточным теоретическим уровнем разработки этой проблемы до последней четверти XIX в. вообще и неглубоким пониманием её разными авторами в частности, но также тем, что материалы, которыми он пользовался, долгое время считались утерянными. Нельзя было поэтому восстановить ход его вычисле-

¹ «An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind, drawn from curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw with an Attempt to ascertain the Price of Annuities upon Lives» by Mr. E. Halley, Philosophical Transactions, v. XVII, №1 96, 1693, p. 596 — 610. «Some further Considerations on the Breslaw bills of Mortality, by the same hand with the former», Ibid., № 198, p. 654—656.

ний и эмпирически проверить ту или иную гипотезу о методе построения Галлея. Только лет 60 тому назад благодаря настойчивым усилиям Гретцера¹ удалось восстановить часть материалов, присланных Нейманом Жюстеллю, равным образом как и выяснить другие обстоятельства, позволяющие понять некоторые особенности первой полной таблицы смертности.

В XVII в. учёные разных стран вели оживлённую переписку. Особенно это имело место по отношению к такому высоко авторитетному объединению, как Королевское общество Англии, с которым сносились учёные всего мира. В 1691 г. Жюстелль² обратился с не дошедшим до нас письмом к Нейману с предложением обмениваться корреспонденцией. Гретцер полагает, что уже в этом письме была просьба выслать сведения о естественном движении населения Бреславля, которые до того времени были сообщены Нейманом Лейбницу (конец 1689 г.). В январе 1692 г. Нейман ответил Жюстеллю и к письму приложил таблицы о погребениях и крещениях за 1687—1690 гг. Этого письма найти тоже не удалось. Сохранился, однако, ответ Жюстелля от 7 октября 1692 г.:

«Ваше письмо от последнего января 1692 г. я получал. Ваши бюллетени смертности признаны очень хорошими, они очень точны; в них есть всё, что можно желать. Когда Королевское общество снова соберётся, я доложу ему о них. Англичане не имеют достаточно времени и терпения, чтобы устроить свои таким образом. Число умерших кажется мне малым для такого города, как Бреславль, ибо оно включает как протестантов, так и папистов. Вы имеете их не более чем 2680 в течение года. Число умерших в Лондоне обычно превышает 23 тыс., в Париже — 19 тыс., в Амстердаме — 6600 и в Гамбурге — 1500. Немецкие города должны быть или невелики, или же в них не так вымирают, как в других»³. Далее в письме речь идёт о самых разнообразных отраслях знания.

Нейман 9 декабря 1692 г. написал ответ, найденный в архивах Королевского общества, и приложил к письму таблицы для 1691 г. «Я удивляюсь только, — пишет он, — что выходит, будто наш Бреславль превосходит по числу жителей Гамбург. Если католиков присчитать к умершим протестантам, то сумма будет по меньшей мере равна числу умерших Бреславля». В этом же письме наряду с самыми разнообразными сведениями находим знаменательную фразу: «Сейчас с нами в Бреславле дело обстоит так, что мы еле осмеливаемся шептать друг другу на ухо»⁴.

Жюстелль умер в 1693 г., после чего сам Галлей написал не дошедшее до нас письмо Нейману. Последний 1 марта нового стиля 1694 г. пишет в ответ небольшое письмо, сохранившееся в архиве Королевского общества, посвящённое исключительно вопросам политической арифметики, прилагает к нему таблицу движения населения в 1692 г. и крайне важную табличку доживающих до 1 января 1688—1694 гг. из новорождённых 1687—1693 гг. «Я настоятельно прошу вас продолжать своё начинание, — пишет он, — и в ваших дальнейших исследованиях, как и прежде, применять мои наблюдения. В этом случае, сверх того, я просил бы вас не отказать поместить в известность об этом купца, через которого я передаю мои письма»⁵.

После долгих поисков Гретцеру удалось найти в архиве городской библиотеки Бреславля первичные регистры крещений и погребений, которые использовал Нейман для своих таблиц. Он сделал сводку для четырёх протестантских приходов, причём получилось за 5 лет 6174 рождения (вместе с мертворождёнными) и 5867 погребений, в то время как у Галлея их 6193 и 5869. Гретцер сообщает, что вопреки всякому ожиданию эти материалы полны и чисто написаны. Есть, однако, дефекты: не все внебрачные дети

¹ G. Graetzer, Edmund Halley und Caspar Neumann. Ein Beitrag zur Geschichte der Bevölkerungsstatistik, Breslau 1883.

² Henry Justell — француз-эмигрант; из религиозных соображений переселился в 1681 г. в Англию, где сделался сперва библиотекарем короля, потом секретарём Королевского общества; родился в Париже в 1620 г., умер в Лондоне в 1693 г.

³ Graetzer, op. cit., S. 31.

⁴ Ibid., S. 33—34.

⁵ Ibid., S. 43.

приводятся в книгах крещений, для значительного числа умерших в госпиталях нет данных о возрасте, часто повторяются неопределённые выражения «около 50» или «примерно 50 лет» и т. п., схожесть 2 и 7 в тогдашнем правописании, часто отсутствуют данные о семейном состоянии и занятии, что исключает возможность их использования.

Первый недоуменный вопрос возникает в связи с материалами, которые использовал Галлей, и письмами, приведёнными Гретцером. Галлей указывает, что в Бреславле в среднем умирало ежегодно 1 174 души, примерно столько же получилось у Гретцера для четырёх протестантских приходов, в то время как Жюстелль прямо говорит о 2 680 умерших протестантах и католиках. Гретцер недоумевает, откуда получил Жюстелль это число, если оно не фигурировало в оригинале¹. Однако он не обратил внимания на то, что в приводимом им оригинале письма Неймана тоже говорится об умерших обоих вероисповеданий. Разница в числах чересчур велика, Галлей же на основании своего небольшого числа определяет количество жителей Бреславля, а Гретцер приводит указания, что католиков в это время было примерно одна четверть по сравнению с протестантами². Вопрос этот не имеет значения для самой таблицы смертности Галлея, числа же его и Гретцера настолько близки, что исключено всякое сомнение, что он использовал только данные по четырём протестантским приходам.

Причины возникновения работы Галлея возникает естественный вопрос, почему величайший астроном и математик Галлей основательно занялся проблемой смертности населения в 1692—1694 гг., к которой он после не возвращался. Чтобы ответить на это более убедительно, приведём сперва те применения таблицы смертности, которые, по мнению Галлея, она имеет. Пользу, их он усматривает с точек зрения как моральной, так и физической и политической. В первой статье Галлей специально перечисляет семь применений таблицы смертности в такой последовательности: 1) она показывает пропорцию мужчин, способных носить оружие, к которым он причисляет лиц от 18 до 56 лет; 2) она даёт меры смертности или, скорее, жизнеспособности для отдельных возрастов; в качестве таковых он берёт отношение числа умерших в данном возрастном периоде к числу доживающих до высшего возрастного предела; 3) таблица смертности даёт для каждого возраста вероятную продолжительность жизни, т. е. величину, показывающую через сколько лет в живых останется ровно половина доживающих до него; 4) она даёт возможность регулировать цену страховой премии при страховании жизни; 5) при помощи её определяют истинную цену пожизненной ренты; 6) то же для двух жизней; 7) то же для трёх жизней. Из этих семи полезных применений таблицы смертности дотоле неизвестна была вероятная продолжительность жизни и четыре остальных, относящихся к страхованию. Во второй статье Галлей отмечает ещё два применения таблиц смертности: вероятная продолжительность жизни даёт объективный критерий для суждения о том, что мысль о кратковременности нашей жизни и нарекания неправильны; она показывает, что половина людей доживает до 17 лет. Последнее значение—это возможность на основании таблицы смертности судить о степени плодовитости женщин.

Из семи специально перечисленных применений таблицы смертности

¹ Graetzer, op. cit., S. 31.

² Ibid., S. 33.

четыре относятся к страхованию жизни, о том же говорит заглавие первой статьи. Мне и представляется, что непосредственной причиной, побудившей Королевское общество и Галлея заняться изучением измерения смертности населения, было желание помочь правительству в его специфических затруднениях. Вильгельм Оранский, нуждаясь в деньгах, актом 1691 г. ввёл систему займов в виде страхования жизни по подписке. Это мероприятие не имело успеха, после чего правительство в следующем году прибегло к операции, увенчавшейся успехом: лицам любого возраста, уплатившим известную сумму денег, пожизненно выплачивалось ежегодно 14% этой суммы¹. В своей первой статье Галлей указывает, что мероприятие 1692 г. чрезвычайно выгодно застрахованным, ибо они в 7 лет получают обратно свой капитал, а в молодые годы их будущая жизнь стоит вместе с процентами 13 лет. К тому же имеется значительная разница в зависимости от возраста застрахованного на дожитие: 10-летний стоит почти 13,5 года платежей, а 36-летний—только 11 лет.

**Материалы
таблицы
смертности
Галлея**

Галлей указывает, что Граунт и Петти признавали дефектность своих выводов из бюллетеней смертности, ибо у них отсутствовали числа населения и возраст умерших, а кроме того, в Лондоне и Дублине имел место большой приток населения извне.

Последнее обстоятельство делает эти города «неподходящими в качестве стандарта для этой цели, которая требует, если это возможно, чтобы население, с которым имеют дело, было совершенно закрытым, т. е. таким, где все умирают там, где они родились, где нет никаких эмигрантов и иммигрантов»². Идея Галлея о построении таблиц смертности для закрытого населения в полной мере была понята и оценена только в конце XIX в.

Бреславльские ежемесячные материалы за 1687—1691 гг., составленные с возможной точностью, в значительной мере не имеют указанных дефектов, говорит Галлей.

«Бреславль, главный город провинции Силезия, расположен на западном берегу Одера... недалеко от границы Германии и Польши, почти на широте Лондона. Он очень далёк от моря и настолько континентален, насколько этого можно желать; приток чужих в нём невелик; бедные города и население окрестных местностей заняты, главным образом, изготовлением полотна... которое является главным, если не единственным товаром этой местности. Вследствие указанных оснований население этого города наиболее подходит в качестве стандарта и больше ещё потому, что число рождений немного превосходит смертные случаи.

Недостает только одного—числа всего населения, которое я в некоторой мере постарался восполнить сравнением смертности населения по годам возраста, что я прослежу с возможной точностью на основании указанных бюллетеней»³.

¹ См. *W. Farr, Vital Statistics*, London 1885, p. 450—451.

² *Halley, An Estimate...*, p. 597.

³ *Ibid.*, p. 597—598.

Выходит, что в распоряжении Галлея было 60 ежемесячных листов о естественном движении населения Бреславля с распределением умерших по полу и возрасту, или сводки, сделанные Нейманом, либо и то и другое. Гретцер, повидимому, ошибается, когда утверждает, что Галлей при построении таблицы смертности сперва имел данные только за первые 4 года¹. Это утверждение он обосновывает тем, что к письму Неймана от 9 декабря 1692 г. приложены данные за 1691 г. Гретцер не обратил, однако, надлежащего внимания на то, что в приложении возрастные группировки умерших более суммарны, чем у Галлея. Приложение это, вероятно, содержит некоторые особенности, ранее не сообщённые Нейманом, у которого, вообще говоря, могли быть и годичные повозрастные данные о смертных случаях Бреславля, опубликованные Гретцером², хотя есть серьёзные основания думать, что материалы Галлея были более суммарны.

За 5 лет родилось 6193 и умерло 5869 лиц, или в среднем за год 1238 и 1174, так что прирост составлял 64 души, или около двадцатой части рождений, что, быть может, уравнивалось наборами императора для его войн. «Но это явление случайное (contingent), рождения же достоверны, поэтому я предполагаю, что население Бреславля ежегодно возрастает путём 1238 рождений»³, — говорит Галлей. Выходит, что Галлей не только не смущён тем, что число рождений превосходит смертные случаи, но, наоборот, отдаёт этому предпочтение, очевидно полагая, что в стандартном населении должен иметь место известный естественный прирост его.

Таблица смертности Сперва Галлей приводит сведения о распределении по возрасту 1173,8 умершего, явно приписывая своим числам значения колонки доживающих l_x , а потом печатает своеобразную таблицу.

Из 1238 новорожденных, говорит Галлей, «выходит по этим таблицам, что 348 умирают ежегодно в течение первого года жизни и что только 890 достигает полного года; подобным образом в среднем 198 умирают в течение пяти лет между 1 и 6 полным годом, так что только 692 из новорождённых доживают до 6 полных лет. С этого возраста дети достигают известной степени крепости, делаются всё менее и менее подверженными смертности. Получается, что из всего населения Бреславля ежегодно умирает, как показано в таблице, где верхняя строка означает возраст, а нижняя под нею — число лиц, которые ежегодно умирают в данном возрасте.

7	8	9	.	14	.	18	.	21	.	27	28	.	35		
11	11	6	5 $\frac{1}{2}$	2	3 $\frac{1}{2}$	5	6	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	9	8	7	7		
36	.	42	.	45	.	49	[.]	54	55	56	.	63	70	71	
8	9 $\frac{1}{2}$	8	9	7	7	10	10 $\frac{1}{2}$	11	9	9	10	12	9 $\frac{1}{2}$	14	9
72	.	77	.	81	.	84	.	90	91	[.]	98	99	100		
11	9 $\frac{1}{2}$	6	7	3	4	2	1	1	1	[1]	0	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$		

Где нет числа сверху, это означает, что столько умирает между предыдущим и последующим возрастом.

Из этой таблицы видно, что с 9 лет и примерно до 25 во всяком

¹ Graetzer, op. cit., S. 14, 16.

² Ibid., S. 58—60.

³ Halley, An Estimate . . . , p. 598.

возрасте умирает не более 6 душ в год, что составляет более 1% тех, кто находится в этих возрастах. Между тем для 14, 15, 16 и 17 лет выходит, что умирает значительно меньше, 2 и $3\frac{1}{2}$; это, однако, следует отнести скорее за счет случая (chance), как и другие незакономерности в сериях возрастов, что выправилось бы, если взять более значительное число лет, скажем, 20 вместо 5. Мне сообщили, что согласно нашему опыту в госпитале храма Христа молодых подростков этих возрастов умирает значительно больше 1% в год. От 25 до 50 лет во всяком возрасте умирает от 7 до 8 и 9 душ в год; после того до 70 лет люди делаются более слабыми, и хотя число их значительно уменьшается, смертные случаи растут, так что умирает во всяком возрасте 10 или 11 душ в год. Позже число живущих делается очень незначительным, они постепенно угасают до тех пор, когда не останется никого в живых, как можно сразу увидеть в таблице».

«Исходя из этих соображений, я построил следующую таблицу (см. стр. 91), применения (uses) которой разнообразны; она даёт более правильное представление о положении и условиях человечества, чем что-либо существующее, о чём я знаю. Она даёт число населения Бреславля, распределённое по отдельным годам возраста, от рождения до самого старого возраста, а вследствие этого показывает шансы смерти для всякого возраста, а также то, как определить цену пожизненной ренты, что до сих пор делалось на основании умозрительных прикидок. Даёт она также шансы для лица данного возраста дожить до иного любого возраста, а также многое другое, как я после покажу. Эта таблица показывает число лиц, живущих в текущих годах возраста (age current).

Выходит таким образом, что всё население Бреславля состоит из 34 тыс. душ, что является суммой лиц всех возрастов по этой таблице»¹.

Распределение умерших по возрасту

В основу таблицы смертности Галлея, которая долгое время представлялась загадочной, положена в том или ином виде его табличка распределения умерших по возрастам. Нужно поэтому разобрать её внимательнее. Числа для укрупнённых возрастных периодов означают у Галлея средние для каждой годичной группы, входящей в интервал. Очевидно, при печатании таблички в наборе выпали два числа: для возрастов 50—53 и 92—97 лет. Кнапп, как мне представляется, совершенно точно восстановил их, поставив 10,5 умерших в каждом годичном периоде возраста в первом случае и 1, во втором². Тогда сумма всех смертных случаев будет равна 1173,8, т. е. точной средней из числа умерших за 5 лет.

У Галлея отсутствуют какие бы то ни было сведения о смертности по полу и отдельным годам, не говоря уже о месяцах. Это объясняется, повидимому, либо отсутствием, либо, быть может, небольшими числами, в которых имели место, конечно, очень большие колебания. Судя по контексту, следует думать, что его возраст 7 означает «на седьмом году», т. е. от 6 до 7 лет, 8—от 8 до 9 и т. д. Бросается в глаза, что из 29 данных об умерших по отдельным

¹ Halley, An Estimate . . . , p. 599—601.

² G. F. Knapp, Théorie des Bevölkerungs-Wechsels, Abhandlungen zur angewandten Mathematik, Braunschweig-1874, S. 127,

годам возраста 24 относятся к климактерическим возрастам, которые делятся на 7 и 9, т. е. тем, которым приписывали в то время особое значение в жизни человека. Думали в частности, что тело человеческое имеет семилетние периоды, и потому всякий седьмой год считался критическим для здоровья. Особо опасными считались 49 и 63 годы¹. Известно, что смертностью в этих возрастах специально интересовался Каспар Нейман, приславший материалы Королевскому обществу. Сверх того, Галлей приводит данные для таких годовичных возрастных периодов: 0—1, 8, 55, 71 и 100 лет. Возникает, естественно, вопрос: какое возрастное деление имел в своем распоряжении Галлей? Гретцер установил на основании первичных записей однолетние возрастные группы умерших для 1687—1691 гг. Не будет ничего странного и невероятного, если допустить, что Нейман сделал сводку тоже по этим группам, которую и отправил Жюстеллю. Это как будто косвенно подтверждается двумя обстоятельствами: 1) тем, что Галлей приводит данные о смертных случаях для пяти иных годовичных возрастных периодов; начало и конец жизни человека интересны сами по себе, что же касается 8, 55 и 71 года, то Галлей должен был привести эти данные, ибо соседние числа делятся на 7 и 9; 2) в основной таблице имеются сведения о смертности по годам возраста для детей 1—6 лет, о которых до того не было речи, и где наблюдаются значительные различия в числах смертных случаев. На первый взгляд кажется невероятным, чтобы Галлей определил их путём прикидок, не добываясь точных сведений от Неймана, который таковые мог иметь. Однако числа смертных случаев по годам возраста от 1 до 6 лет у Галлея и Гретцера настолько расходятся, что всё же, по видимому, приходится признать, что Галлей пользовался только сводками Неймана, сделанными применительно к климактерическим возрастам, кратным 7 и 9².

Другой крупный теоретик-демограф, написавший специальную работу о Галлее, Бек³, высказался за большую вероятность того, что в распоряжении Галлея были сведения о распределении умерших по годам возраста⁴. Сколько годовичных групп соединяется в одну среднюю, зависит от чередования чисел, кратных 7 и 9, поэтому с уверенностью можно утверждать, что у Галлея были соображения по существу, почему он опубликовал свою таблицу в этой форме. Такими соображениями могут быть: 1) отсутствие у него иных материалов и 2) то, что он считал полезным привести их для более яркого опровержения широко распространённого в его эпоху и в Англии мнения об особой роли семёрки и девятки в жизни человека.

¹ G. Schwarzwald, Disputatio Physica de Annis Climactericis Vitae Humanae, Wittenberg 1682,

² Этим возрастам издревле приписывали большое влияние на человеческую жизнь и судьбу. Политическая арифметика разрушила эту легенду, показав, что смертность по возрастам протекает закономерно вне всякой зависимости от семёрок и девяток.

³ R. Böckh, Halley als Statistiker. Zur Feier des zweihundertjährigen Bestehens von Halley's Sterblichkeitstafel, Bulletin de l'Institut International de Statistique, v. VII, 1 livraison, Rome 1893, S. 1—24.

⁴ Ibid., S. 8,

Табличка эта, как показано будет ниже, послужила Галлею главным образом для ориентации в закономерностях протекания смертности в отдельных возрастах, а не для точного перенесения чисел умерших и исчисления постоянно живущего стационарного населения.

Ко всему сказанному следует прибавить, что построения Галлея, относящиеся к началу жизни, и его табличка не увязаны в одно целое. Сперва он приводит свои данные о среднем числе рождений и смертных случаях в форме таблицы смертности. По его материалам вышло, что детей до 1 года умерло в среднем 348, значит, говорит он, из 1 238 новорождённых дожило до 1 полного года 890. Детей 1—5 лет умерло 198, значит до 6 полных лет дожило 692 ребёнка. В дальнейшей таблице приводятся только числа умерших по возрастам, причём ясно, что Галлей не мог продолжать так свою таблицу смертности дальше до конца жизни человека. Оказалось бы, что 64 лица останутся, так сказать, бессмертными, так как он исходил из 1 238 лиц, а распределение смертных случаев относится к 1 174. Чтобы этого не было, надо было произвести какие-то пересчёты, с тем чтобы в конечном итоге число смертных случаев по таблице смертности равно было числу рождений.

Колонка живущих Учёные до сего времени не вполне разъяснили, как Галлей вычислил свою таблицу населения, являющуюся одновременно и таблицей смертности. Не вполне ясным являются в первую очередь начальное число её—1 000—и связанный с этим вопрос о значении возраста у Галлея. Таблицы смертности начинаются теперь всегда с круглого числа новорождённых, какое значение многие статистики и приписывали первому числу Галлея. Бернулли (и некоторые другие авторы), однако, считал, что это число означает доживающих до 1 полного года. Большинство статистиков-теоретиков склоняется к мысли, что начальная 1 000 имеет у Галлея материальное значение, ибо потом он путём последовательного суммирования из своей таблицы получает число жителей Бреславля. В таком случае начальный возраст означает «на первом году жизни», или в возрасте от 0 до 1 года, и т. д. Действительно, Галлей всё время говорит о «текущем возрасте», когда же речь идёт о доживающих, он определённо пишет «до 1 полного года». Такой смысл вкладывал в возрасты Галлея уже Керсебум, того же взгляда придерживаются Кнапп, Бек и Вестергорд.

Мне представляется, что есть основания для следующей гипотезы происхождения начального числа Галлея. Не может быть чистой случайностью то обстоятельство, что он начинает свою таблицу с этого круглого числа и в результате получает сумму всего стационарного населения для Бреславля тоже в виде круглого числа 34 тыс. Вероятно, он неоднократно суммировал числа живущих по таблице и, увидев, что, начав с 1 000 вместо 992, он получит круглое число для жителей Бреславля, на нём и остановился.

В последнее время снова пробудился интерес к исчислениям Галлея, на этот раз у актуариев. Джексон в «Исторической заметке

о таблице смертности Галлея»¹ ставит вопрос о значении возраста и о смертности у лиц старше 84 лет. Он полагает, что числа его—это доживающие до полного возраста, что Галлей имел не совсем ясную идею о различии между колонками L_x и l_x , что он вообще не имел никаких чисел для возрастов старше 84 лет².

Остановимся на аргументации Кнаппа. Он высказывает две гипотезы по поводу происхождения чисел Галлея. Возраст, согласно первой из них, означает «на таком-то году жизни». Предположив, что таблица начинается с 1174 новорождённых, получим, что до 1 года дожило $1174 - 348 = 826$ детей; если смертные случаи распределяются равномерно по всему году жизни, тогда число живущих 0—1 года как раз и будет $(1174 + 826) \cdot \frac{1}{2} = 1000$. Однако, по мнению Кнаппа, никакое иное число Галлея нельзя расшифровать таким образом. Если же предположить, что возраст у него означает полные годы, т. е. что он приводит числа доживающих по таблице смертности, тогда его число доживающих до 7 лет (692) совпадает с предыдущими подсчётами (1238—348—198). Не найдя, однако, какого-либо одного принципа построения таблицы смертности, Кнапп приходит к выводу, что она построена на основании более или менее произвольных прикидок³.

Бек писал свою работу в лучших условиях, чем Кнапп, ибо тогда уже была опубликована брошюра Гретцера. Он обратил внимание на то, что Нейман, очевидно, по просьбе Галлея, прислал Жюстеллю сведения, что из живорождённых 1691 г. умерло в этом же году 226, а осталось в живых 992 ребёнка, состоящих на 1 января 1692 г. в возрасте 0—1 года. Бек считает доказанным, что Галлей не имел подобных сведений за другие годы и потому, округлив это число до 1000, он и положил его в основу своей таблицы населения. Возможно далее, что, увеличив на 8 число живущих 0—1 года, он увеличил на это же число количество доживающих до 6 лет (692) — возраста, который фигурирует у Граунта как конец детской смертности.

Для получения таблицы населения Галлею надо было предварительно произвести две операции: 1) увеличить число смертных случаев до числа рождений и 2) умерших по годам возраста превратить в умерших по годам рождения. После того путём последовательного суммирования, начиная с предельного возраста жизни человека, получают числа населения каждой возрастной группы. Так, число живых 90—91 года равно сумме всех смертных случаев у лиц 99—100, 98—99... 90—91 года, которые имеют место на протяжении дальнейшего (календарного) года их жизни, если 100 лет принять за предел жизни человека. Эти совокупности умерших относятся к лицам одного и того же года рождения, но они обнимают два года возраста, равным образом как совокупности умерших по отдельным годам возраста обнимают лиц двух соседних годов рождения. Одну совокупность легко получить из другой при наличии так называемых элементарных совокупностей умерших, обнимающих смертные случаи одного года возраста и одного года рождения.

Как Галлей мог получить свои числа населения Бреславля? Если из числа новорождённых 1691 г. вычесть число детей, умерших в том же году, получим число живых 0—1 года на 1 января 1692 г.; если из числа новорождённых 1690 г. вычесть число умерших этого поколения в 1690 и 1691 гг., получим число живых 1—2 лет на 1 января 1692 г. и т. д. Число умерших же 0—1 года в 1691 г. складывается из числа родившихся отчасти в 1691 г., отчасти в предыдущем 1690 г. По мнению Бека, Галлей построил свою таблицу населения для детских возрастов на основании гипотезы, что умершие 1—2, 2—3... 5—6 лет поровну распределяются между двумя годами

¹ Henry H. Jackson, Historical note, on Halley's mortality table, The Record, v. XXIII, part I, № 47, June 1934, p. 48—61; The Record, № 48, November 1934, p. 380—383.

² Ibid., p. 50, 53.

³ Кнапп, Theorie des Bevölkerungs-Wechsels . . . , S. 129.

рождения, а для возраста 0—1 года он взял непосредственные данные Неймана с указанным округлением. Расчёты Бека действительно восстанавливают все числа Галлея для детских возрастов, как я покажу в приводимой ниже таблице, где приведены также числа Гретцера¹, сильно расходящиеся с данными Галлея (за исключением группы 2—3 лет). Для облегчения понимания хода исчислений примем, что числа Галлея относятся к населению Бреславля на 1 января 1692 г.

145 умерших в 1691 г. из поколения 1690 г. слагаются из 110 детей 0—1 года и 35 детей 1—2 лет; 57 из поколения 1689 г. состоят из лиц 1—2 лет (35) и 2—3 лет (22) и т. д. У Бека выходит, что из 1 238 новорождённых доживает до 6 полных лет как раз 700 детей, т. е. число, приведенное Галлеем в тексте с поправкой в 8 душ, ибо:

$$1\,238 - (348 + 70 + 44 + 32 + 24 + 20) = 700.$$

В пользу гипотезы Бека говорит также то обстоятельство, что Нейман, очевидно по просьбе Галлея, прислал ему табличку чисел доживающих по годам рождения (1687—1693) на 1 января каждого года, начиная с 1688 г. и кончая 1694 г.² Формуляр для неё мог быть составлен только Галлеем, но Нейман не понял своей задачи и заполнил его неверно. Отсюда, мне кажется, можно сделать вывод, что у Галлея была известная неудовлетворённость его числами населения для детских возрастов, он хотел получить их из непосредственного материала, для чего и обратился к Нейману. Быть может, это служит косвенным доказательством того, что у него не было годичных данных об умерших по отдельным годам возраста 1—6 лет.

Гипотезы о методе построения таблицы населения Галлея

Все попытки ученых объяснить, как Галлей построил таблицу населения на основании своего распределения умерших по возрастам, остались безрезультатными. Основной причиной этого, как мне представляется, было то, что не обращено должного внимания на соображения Галлея, причём ему бессознательно приписывают меньшую глубину статистической мысли, чем он имел. Напомним, какие идеи он высказывает по отношению к распределению смертных случаев по возрасту. Человеческую жизнь он делит на такие части: а) до 9 лет, б) от 9 примерно до 25 лет с минимальным числом умерших (6), в) от 25 до 50 (7, 8, 9), г) от 50 до 70 лет с максимальным числом смертных случаев (10—11), д) старше 70, где смертность максимальная, но число умерших меньше, ибо живых очень мало. Наконец, неслучайно тут же он высказывает в очень ясной и определённой форме идею закона больших чисел. Невероятно малое, по его мнению, число умерших в возрастах 14—17 лет, как и другие незакономерности своей таблицы 1, он объясняет как раз тем, что числа за 5 лет наблюдения недостаточно велики, если же взять 20 лет, незакономерности сгладятся.

¹ Без 20,2 умерших в среднем за год, о которых не было данных о возрасте. У Галлея они распределены по возрасту непропорционально известным величинам. На детскую группу до 8 лет у него приходится всего три случая. См. *Graetzer*, op. cit., S. 77.

² Ibid., S. 47.

Возраст	Число живущих на 1 января 1692 г.	Годы рождения живущих	Из живых этих годов рождения умерло в 1691 г.	Элементарные совокупности умер- ших 1691 г. (по Беку)	Число умерших по годам возраста у Галлея (по Беку)	Данные Гретцера
0—1	1 000	1 691	238	238	$238 + 110 = 348$	353
1—2	855	1 690	145	$110 + 35$	$35 + 35 = 70$	94
2—3	798	1 689	57	$35 + 22$	$22 + 22 = 44$	45
3—4	760	1 688	38	$22 + 16$	$16 + 16 = 32$	24
4—5	732	1 687	28	$16 + 12$	$12 + 12 = 24$	12
5—6	710	1 686	22	$12 + 10$	$10 + 10 = 20$	15
6—7	692	1 685	18	$10 + 8$	—	—

Возраст	Лиц	Возраст	Лиц	Возраст	Лиц	Возраст	Лиц	Возраст	Лиц	Возраст	Лиц	Возраст	Лиц
1	1000	15	628	29	539	43	417	57	272	71	131	7	5 547
2	855	16	622	30	531	44	407	58	262	72	120	14	4 584
3	798	17	616	31	523	45	397	59	252	73	109	21	4 270
4	760	18	610	32	515	46	387	60	242	74	98	28	3 964
5	732	19	604	33	507	47	377	61	232	75	88	35	3 604
6	710	20	598	34	499	48	367	62	222	76	78	42	3 178
7	692	21	592	35	490	49	357	63	212	77	68	49	2 709
8	680	22	586	36	481	50	346	64	202	78	58	56	2 194
9	670	23	579	37	472	51	335	65	192	79	49	63	1 694
10	661	24	573	38	463	52	324	66	182	80	41	70	1 204
11	653	25	567	39	454	53	313	67	172	81	34	77	692
12	646	26	560	40	445	54	302	68	162	82	28	84	253
13	640	27	553	41	436	55	292	69	152	83	23	100	107
14	634	28	546	42	427	56	282	70	142	84	20		Общая сумма 34 000

В связи с делением человеческой жизни на эти отрезки характеризуем, как Галлей распределил по возрасту 64 излишних случая, для того чтобы получить исходное число своей таблицы населения (1 238). Числа умерших по годам возраста беру из таблицы Бека, который вычислил её до конца из таблицы населения Галлея. Границы возраста для ясности привожу в обычной форме:

Возраст	число умерших, полученное		Разница
	из таблицы I Галлея	из таблицы населения	
0—8	574	573	— 1
9—24	82	101,5	+19,5
25—49	202,5	223	+20,5
50—69	203,5	204	+ 0,5
70—83	98	117,5	+19,5
84—100	14	19	+ 5
<i>Всего</i>	1 174	1 238	64

Галлей по неизвестным для нас соображениям оставил почти без изменения общие числа умерших в группах 0—8 и 50—69 лет, немного по абсолютной величине (5), но значительно с точки зрения меры смертности увеличил последнюю группу лиц 84—100 лет и примерно по 20 случаев прибавил к остальным группам: 9—24, 25—49 и 70—83 года. Рост первой из них объясняется главным образом увеличением числа умерших в возрастах 14—17 лет, в остальном, как и две иные группы, увеличение является результатом придания числам закономерного вида.

Чтобы доказать нашу идею о методе построения Галлеем его таблицы населения, я приведу таблицу смертности обычного типа, перечисленную Беком из таблицы населения, равно как и первичные данные Гретцера и Галлея (см. табл. на стр. 94—95).

Из этой таблицы видно, что даже если бы у Галлея были годовые данные Гретцера, это конкретно помогло бы ему только при исчислениях смертности для детских возрастов 1—6 лет. Единственно правильным мне представляется допущение, что числа умерших Галлей выравнивал, в общем ориентируясь на свою таблицу I, руководясь приведенными выше идеями о закономерностях смертности в отдельных отрезках возраста и поставив задачей, чтобы общее число смертных случаев свести на число рождений (1 238).

Если наша гипотеза правильна, возникает вопрос, какие числа и как Галлей выравнивал. Детские возрасты до 9 лет, где колебания в числах умерших от года к году значительны, он установил, повидимому, примерно таким путём, как это сделал Бек, опираясь на три числа: умерших 0—1 года, умерших и выживших 1691 г. и умерших 1—6 лет. Невыясненным остаётся при этом, как и прежде, установление чисел для отдельных годов жизни 1—6 лет, чересчур разнящихся от данных

Гретцера. Вряд ли Галлей находил числа для всех остальных возрастов таким сложным путём, как это делал Бек. Против этого говорят дробные числа умерших, встречающиеся у Бека 14 раз. Скорее всего он выравнивал и подогнал под общую сумму 1238 числа умерших, считая, что это и есть совокупности умерших современников. Ведь различий между числом умерших данного возраста и данного года рождения в большинстве случаев там не встречается, ибо одни и те же числа повторяются по много раз. Это как будто подтверждается тем, что числа умерших современников или разницы между числами населения по таблице Галлея выявляют большую закономерность, как видно из такой таблицы:

**ЧИСЛА УМИРАЮЩИХ СОВРЕМЕННОКОВ ОДНОГО И ТОГО ЖЕ ПОКОЛЕНИЯ
В ТЕЧЕНИЕ ОДНОГО КАЛЕНДАРНОГО ГОДА**

Возраст	Число умерших по таблице населения	Возраст	Число умерших по таблице населения	Возраст	Число умерших по таблице населения
0—1	145	10—11	7	70—74	11
1—2	57	11—22	6	74—78	10
2—3	38	22—23	7	78—79	9
3—4	28	23—25	6	79—80	8
4—5	22	25—29	7	80—81	7
5—6	18	29—34	8	81—82	6
6—7	12	34—42	9	82—83	5
7—8	10	42—49	10	83—84	3
8—9	9	49—54	11	84—100	20
9—10	8	54—70	10		

Исключением в этом закономерном ряду чисел почему-то является возраст 22—23 лет, объяснения чему не находим в первичных данных. Начиная с 25 лет и до 54 смертность у Галлея довольно быстро растёт, ибо числа живущих все время уменьшаются, а числа умерших растут; смертность возрастов от 54 до 70 лет почему-то имеет уменьшённую пропорцию роста; с 70-летнего возраста, которому особое значение приписывал Граунт, начинается новый усиленный рост смертности, который несколько затухивается тем, что числа умерших в годичных периодах медленно падают. Все эти незакономерности в самых величинах интенсивности смертности заставляют думать, что Галлей главное внимание обратил на выравнивание чисел смертных случаев в отдельных возрастных периодах, закономерность же падения и роста самой смертности играла у него второстепенную роль. В этом нетрудно убедиться, если исчислить соответствующие вероятности или коэффициенты смертности и нанести их на график. Он будет иметь гораздо более незакономерный вид, чем, скажем, числа живущих, полученные Галлеем.

Возраст	Число доживающих	Число умирающих	Умерло		Возраст	Число доживающих	Число умирающих	Умерло	
			по таблице I Галлея	по таблице Гретцера				по таблице I Галлея	по таблице Гретцера
0	1 238	348	348	353	24	570	6,5	6,5	5,6
1	890	70	198	189,2	25	563,5	7	6,5	8,4
2	820	44			26	556,5	7	9	7
3	776	32			27	539,5	7	8	9
4	744	24			28	542,5	7,5	7	4
5	720	20			29	535	8	7	11,4
6	700	15	11	11,6	30	527	8	7	5,4
7	685	10	11	10,8	31	519	8	7	5,6
8	675	10	6	7,2	32	511	8	7	6,8
9	665	8	5,5	7,8	33	503	8,5	7	7,6
10	657	8	5,5	5	34	494,5	9	7	9
11	649	6	5,5	4,6	35	485,5	9	8	7
12	643	6	5,5	3,6	36	476,5	9	9,5	7,8
13	637	6	2	2	37	467,5	9	9,5	7,2
14	631	6	3,5	2,6	38	458,5	9	9,5	5,8
15	625	6	3,5	3	39	449,5	9	9,5	20,8
16	619	6	3,5	3,2	40	440,5	9	9,5	5,8
17	613	6	5	5,8	41	431,5	9,5	8	7,6
18	607	6	6	4,2	42	422	10	9	7
19	601	6	6	5,8	43	412	10	9	7
20	595	6	4,5	3,8	44	402	10	7	10,2
21	589	6,5	6,5	3,4	45	392	10	7	5,4
22	582,5	6,5	6,5	5	46	382	10	7	5,4
23	576	6	6,5	7	47	372	10	7	8,2

48	362	10,5	10	9,2	74	93	10	9,5	14,8
49	351,5	11	10,5	15,2	75	83	10	9,5	8,2
50	340,5	11	10,5	7,4	76	73	10	6	6
51	329,5	11	10,5	8,2	77	63	10	7	9
52	318,5	11	10,5	8,2	78	53	8	7	4,8
53	307,5	10,5	11	8	79	45	8	7	7,6
54	297	10	9	13,2	80	37	6	3	3,4
55	287	10	9	9,6	81	31	6	4	4,4
56	277	10	10	7,8	82	25	4	4	2,2
57	267	10	10	6,8	83	21	2	2	2
58	257	10	10	7,6	84	19	2	1	3
59	247	10	10	19	85	17	2	1	1,2
60	237	10	10	6,6	86	15	2	1	1,2
61	227	10	10	10	87	13	2	1	0,8
62	217	10	12	12,2	88	11	2	1	0,8
63	207	10	9,5	8,4	89	9	1,5	2	1,8
64	197	10	9,5	15,6	90	7,5	1	1	0,4
65	187	10	9,5	8,8	91	6,5	1	1	0,4
66	177	10	9,5	5,2	92	5,5	1	1	0,4
67	167	10	9,5	8,2	93	4,5	1	1	0,8
68	157	10	9,5	9,6	94	3,5	1	1	0,8
69	147	10,5	14	16,4	95	2,5	1	1	0,8
70	136,5	11	9	7,2	96	1,5	0,5	1	0,8
71	125,5	11	11	10,8	97	1	0,5	0	0
72	114,5	11	9,5	6,2	98	0,5	0,5	0,2	0,2
73	103,5	10,5	9,5	7,8	99	...	—	—	—

неопр.
возр.

20,2

Мне представляется прямо странным, что эта простая и естественная идея о методе построения Галлеем своей таблицы населения не приходила в голову теоретикам-демографам. Разве можно поворить о произвольных прикидках Галлея, как это делает Кнапп, или о непонятности исчисления таблицы для возрастов старше 6 лет, о чём говорит Бек? Ведь всем известно, что даже таблицы смертности для целых стран, где речь идёт об очень больших числах, построены на основании выравненных первичных данных или же мер смертности, и никто не видит в этом чего-либо предосудительного. Как можно вообще ждать от великого математика, ясно сознававшего причину незакономерного колебания чисел, чтобы он не попробовал его устранить путём выравнивания? Кстати сказать, Гретцер, вообще плохо разбиравшийся в вопросах теоретической статистики, привлёк доцента физики для того, чтобы последний высказался по вопросу о критике Кнаппом методов построения таблицы населения Галлея по существу. Этот анонимный физик оказался в данном теоретическом вопросе несравненно выше знаменитого статистика Кнаппа, одного из творцов теоретической демографии. Физик, правда, считает несомненным, что Галлей имел данные по годичным возрастам, что не изменяет существа дела в его аргументации и что, как мы видели, вряд ли соответствует действительности. Он полагает, что Галлей заменил ломаную линию закономерной кривой, устранив таким образом небольшие колебания в первичных данных. Вопросом для него является только то, построил ли Галлей эту кривую графически или рассчитал её путём приближённых исчислений¹. Физик даёт даже эту теоретическую кривую. Не будучи демографом и не зная существа и методов построения таблиц смертности и выравнивания данных для этой цели, он, имея в общем правильную идею, дал неправильное разрешение вопроса. Галлей не мог, конечно, строить теоретическую кривую населения Бреславля по возрастам, а потом подгонять к ней число смертных случаев; ход исчислений был как раз обратный, закономерность же распределения населения по возрасту—это следствие приведения Галлеем в закономерный вид данных о числе умерших по возрастам.

Значение работы Галлея

Отметим вкратце историко-статистическое значение гениальной работы Галлея, появление в свет которой Бек называет днём рождения статистической науки. При

такой оценке возможны три не исключаящие одна другую точки зрения. С одной стороны, следует отметить всё то новое и ценное, что внёс Галлей в только что нарождающуюся статистическую науку; наряду с этим следует, далее, указать практическое значение его труда; наконец, известный интерес представляет также разрешение вопроса, насколько правильно отражает фактическое положение конца XVII в. его таблица населения и смертности. Особое внимание последней точке зрения уделяет Вестергорд².

В первую очередь следует отметить, что вопреки общему мнению

¹ Graetzer, op. cit., S. 76—80.

² H. Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und Morbilität, 2 Aufl., Jena 1901, S. 37—39.

статистиков, высказывавшихся о таблице Галлея, мне думается, что самые недостатки первичного материала фактически увеличили ее научную ценность. Галлею пришлось их как-то устранять, что привело к созданию больших теоретических ценностей. Перечитывая старые работы по статистике, нельзя не согласиться с мнением Бека, что современники, а я бы сказал и позднейшая наука до последней четверти XIX в. больше с удивлением и смущением смотрели на его работу, чем понимали ее. Больше того, страхование жизни, которое побудило его заняться статистикой, долго не воспринимало его методологически правильных расчетов. Может быть, это обстоятельство и объясняет то, что великий астроном, живший после опубликования своей гениальной работы еще чуть ли не 50 лет, никогда больше не возвращался к занятиям статистикой. Как раз дефекты первичного материала побудили Галлея ясно и отчетливо продумать и высказать идею закона больших чисел. Мало того, как показано выше, он не ограничивается констатированием причины незначительных случайных колебаний, а, как надо полагать, совершенно сознательно вырабатывает и применяет на практике методы устранения случайных отклонений, выправляя свои числа умерших по отдельным годам возраста. В этом я усматриваю первую величайшую заслугу Галлея перед статистической наукой и практикой.

Второй не менее крупной заслугой Галлея является разработка им основных проблем так называемой формальной теории статистики населения, или учения о соотношениях между разными совокупностями живых и умерших. Он не только поставил проблемы в надлежащем виде, но почти все их разрешил теоретически безукоризненно. Не его вина, что современная и позднейшая наука XVIII и большей частью XIX в. не восприняла его идей, и они наново были разработаны иными учеными. Это в первую очередь относится к его трактовке двух главных совокупностей умерших: 1) смертных случаев лиц данного года возраста и 2) умерших данного года рождения, и двух видов живущих по таблице смертности: 1) точных ровесников и 2) современников известного года возраста, вышедших из одного и того же поколения новорожденных. На основании первого вида совокупностей умерших строится таблица смертности для точных ровесников, на основании второго — таблица смертности современников. Галлей ясно и отчетливо говорит о первом виде таблиц, известных уже Траунту; он устанавливает числа доживающих до 1 и 6 лет из 1 238 новорожденных. Второй способ — в виде чисел населения — осуществлен им полностью, ибо как раз этот способ имеет непосредственное практическое значение в деле страхования жизни. Внешне это отчетливое разделение выявилось в частности в тщательном разделении возрастов на «полные» и «текущие» годы жизни. Насколько ясно он сознавал теоретическое различие между обоими видами совокупностей, выявилось как в том, что он использовал каждый из них в надлежащем случае, так и в том, что он стремился получить от Неймана соответствующие данные о доживающих и умирающих для интересовавших его поколений детей. Как показал Бек, пересчеты одних совокупностей умерших в другие Галлей производил так, как это делают современ-

ные статистики, когда нет данных об одновременном распределении умерших по годам возраста и годам рождения.

Галлей равным образом отчётливо представлял себе, хотя и не описал этого словесно, взаимоотношения главных совокупностей умерших и совокупностей живущих, в частности стационарное население по таблице смертности, каковым и является его знаменитая таблица населения Бреславля. Не столько чрезмерно краткие замечания Галлея, сколько самые его исчисления с полной убедительностью доказывают, что для него ясны были основы современной демографической науки в этой части: взаимоотношения разных совокупностей живых и умерших, способы их исчисления и методы получения из первичного материала, т. е. то, что наиболее полно вновь разработано было в последней четверти XIX в. В связи с этим нельзя не отметить своеобразной близорукости и несправедливой оценки Галлея одним из творцов этой теории, вернее, одним из реставраторов её—Кнаппом. Он указывает, что якобы Галлей имел только «туманное представление» о стационарном населении. Такой вывод можно сделать только имея действительно туманное представление о методе исчисления таблицы населения Галлея, что и имело место, как я показываю у Кнаппа. Из приведённого нами материала явствует, что Галлей отнюдь не «бессознательно»¹ считал, что числа ежегодных рождений и порядок вымирания неизменны, т. е. при исчислениях он фактически пользовался гипотезой стационарности. Если бы в действительности это было у Галлея, тогда как же следует в таком случае понимать его поиски «нормального населения»; как можно объяснить то, что свою таблицу он рассматривал одновременно как таблицу доживающих и как распределение населения по возрасту, в частности логический смысл его исчислений мужчин, способных носить оружие, женщин, способных к деторождению, и т. п.? Против этих утверждений Кнаппа выступил уже Вестергорд, которому кажется несомненным, что Галлей рассматривал население Бреславля как стационарное или по меньшей мере так его трактовал². Мне представляется, что и эта точка зрения не вполне правильна. В свете непонимания Кнаппом метода исчисления Галлеем таблицы населения ясным делается его совершенно неправильное общее заключение. За то, что Галлей пользовался гипотезой стационарности, говорит только один факт, указывает Кнапп, а именно, что число живых он получает путём суммирования живущих таблицы II. «Этим представлением он не пользуется ни разу даже бессознательно, не говоря уже о том, что он не выразил его определённо для того, чтобы найти числа живых (таблица II) по числам умерших (таблица I). Следовательно, вместо так называемого метода Галлея находим у него только его проблески (*Spurenweise*)»³.

Мне думается, что это заключение Кнаппа—просто недоразумение. Под методом Галлея разумеют обычно вычисление таблицы смертности на основании одного только распределения умерших по возрастам,

¹ *Knapp*, op. cit., S. 59, 130.

² *Westergaard*, op. cit., p. 35—36.

³ *Knapp*, op. cit., S. 130.

без соответствующих данных о живых и родившихся. Способ этот теоретически правилен при гипотезе стационарности населения, т. е. когда числа ежегодных рождений и порядок вымирания всех поколений остаются неизменными. Галлей же исходил из числа рождений большего, чем число смертных случаев. Последние он увеличил на разницу, неравномерно распределив её между совокупностями умерших в разных возрастах. В дальнейшем Галлей, как я показал, трактует новое полученное им распределение умерших по возрасту как стационарное и строит на его основании таблицу смертности, хотя и не в полном виде.

Мне думается, что по вопросу о стационарности неправ не только Кнапп, но и Вестергорд. Как мы видели, Галлей искал для своих исчислений стандартное население, без миграций, с небольшим естественным приростом; материалы Бреславля его не удовлетворяли только с точки зрения отсутствия сведений о населении. Идеи Галлея логически связываются у меня только с одной возможной гипотезой построения им таблицы II. Под стандартным населением он, повидимому, разумел такое население, которое в общем правильно характеризует и другие местности, хотя он и не отрицал возможности различий в них смертности. По мнению Галлея, его таблица даёт более правильное представление о положении и условиях человеческого общества, чем какая-либо другая из существующих работ. Среднее число рождений Галлей принял за неизменное и увеличил число смертных случаев в некоторых возрастных группах соответственно этому предположению, с тем чтобы общая сумма их равнялась рождениям. Выравнивая, далее, числа умерших по возрастам и учитывая, что они относятся к одним и тем же по величине поколениям новорождённых, он и вычисляет свою таблицу населения. Сделано это путём последовательного вычитания чисел умерших по годам рождений из 1 238 новорождённых, как показано мною выше. При такой гипотезе напрашивается мысль, что в своей разностке Галлей должен был руководствоваться идеей уменьшения количества рождений в растущем населении Бреславля тем большего, чем дальше отходим назад от данного времени (1 января 1692 г.). Из 64 лишних случаев Галлей ничего не прибавляет к возрастам 0—8 лет. Чем старше умершие, тем меньше поколения, из коих они вышли, а потому числа умерших в старших возрастах надо увеличить в большей степени, чем в младших. При этой гипотезе делается понятным, почему Галлей прибавил к возрастам 9—24, 25—49 и 70—83 почти по одинаковому числу умерших. Правда, на первый взгляд этому противоречит число для первой группы, которая состоит всего из 16 однолетних совокупностей. Не следует, однако, упускать из виду то, что большинство—19,5—прибавленных случаев падает на возрасты 14—17 лет, которые Галлей специально оговаривает. Во вторую группу входит 25 однолетних возрастных совокупностей умерших, а в третью—всего 14. В явном противоречии с нашей гипотезой распределения излишних случаев находится группа 50—69 лет, куда прибавлено всего 0,5 случая. Это, как мне представляется, можно объяснить тем, что абсолютные числа умерших в однолетних возрастных периодах по первичным данным и так велики:

9 (в двух случаях), 9,5 (6), 10 (6), 10,5 (4), 11 (1) и 12 (1). Когда он выравнял свой ряд умерших, выявилось противоречие этой гипотезы с закономерностью протекания ряда, что он разрешил в пользу закономерности.

Приняв среднее число рождений за величину постоянную, исправив и выравняв затем числа умерших по возрасту, Галлей не мог не исходить из представления о стационарности населения. Сознательное применение им первой части этой гипотезы—постоянства чисел рождений—я считаю доказанным, ибо Галлей ясно и недвусмысленно говорит: «Я предполагаю, что население Бреславля ежегодно возрастает путём 1 238 рождений»¹; к тому же с этим вполне согласуются его исчисления—доведение общего числа умерших до 1 238. Вторая же часть в таком случае сама собой разумеется, ибо без гипотезы постоянства порядка вымирания всех поколений теряет свой логический смысл исправление чисел умерших и их выравнивание.

В конечном итоге я прихожу к заключению, что Галлей в своих исчислениях таблицы смертности несравненно более глубок и оригинален, чем это предполагает обычное разумение его метода как простого распределения умерших по возрастам. Заслуги его в этом отношении не меньше, как думает Кнапп, а значительно больше, чем ему обычно приписывают статистики. Если бы по его данным выходило, что среднее число рождений и умерших одинаково, он построил бы свою таблицу согласно так называемому методу Галлея. В своём же конкретном, более сложном, но нормальном случае, он сочетал идею стационарного порядка вымирания поколений с ростом числа рождений. Наивно ожидать, как мне представляется, что кому-либо удастся разъяснить каждое конкретное число Галлея, отыскать, как это пробовал Кнапп, несуществующую формулу их установления. Речь может идти только об общем способе и идее обработки и использования им первичных материалов.

За исключением так называемого коэффициента смертности, обо всех иных функциях таблицы смертности, как я полагаю, Галлей имел ясное представление, хотя о некоторых из них он даже и не упоминает. Он ввёл в науку понятие вероятной продолжительности жизни, хотя и не называет её так. Галлей применил принцип исчисления средней продолжительности жизни при вычислении ежегодной ренты в зависимости от возраста, поэтому можно думать, что он имел представление и об этой функции таблицы смертности. Таблица II у него—часть полной таблицы смертности; на её основании он исчисляет вероятности дожить и умереть у современников; вряд ли можно сомневаться, что он имел представление о подобных величинах и для ровесников. Мне представляется далее, что на основании данных Гретцера можно сделать вывод о том, что Галлей имел ясное представление о теоретически безукоризненном методе построения таблиц смертности. Он просил у Неймана данные о детях, родившихся в 1 687—1 693 гг., и о том, сколько из них было в живых на 1 января 1 688 г.

¹ Halley, An Estimate . . . , p. 598.

и последующих годов до 1 января 1694 г. А что это такое, как не часть таблицы смертности для реальных¹ поколений до 7 лет? Ясно для меня и то, что такие сведения в то время можно было собрать только путем обработки данных о каждом индивидууме и никак иначе. А раз так, это означает применение метода индивидуального наблюдения, т. е. метода построения таблиц смертности для страхования жизни².

Когда Галлей обращается к исчислению вероятностей для двух и трех лиц, он снова делает гигантский шаг вперед в статистической науке. При вычислении здесь разных величин он правильно применяет теорию вероятностей. Число современников 17—18 лет по его таблице—610, 34—35 лет—490. Как же он вычисляет вероятности дожить и умереть двум лицам из совокупностей живущих 17—18 и 34—35 лет в течение следующих восьми лет? Из первых за восемь лет умирает 50, из вторых—73. Шансы выжить обоим равны $(610 - 50 = 560) \times (490 - 73 = 417) = 233\,520$; обоим умереть— $50 \times 73 = 3\,650$; младшему выжить, а старшему умереть— $560 \times 73 = 40\,880$; младшему умереть, а старшему выжить— $417 \times 50 = 20\,850$. Сумма всех равновероятных случаев равна 298 900. Подобным образом исчисляет он восемь вероятностей для трех особ.

Галлей был первым ученым, применившим геометрическую модель в демографии для доказательства и иллюстрации соотношений между разными явлениями. Вероятности дожить и умереть для двух лиц он иллюстрирует на параллелограме, а для трех лиц—на стереограме.

Было бы ошибочно думать, что создавая основы страхования жизни, Галлей не сознавал или недооценивал иное познавательное значение измерения смертности населения. Разбирая вопрос о Бреславле как стандарте для смертности населения, он указывает, что различное санитарное состояние разных местностей препятствует тому, чтобы результатам его исчислений приписать всеобщее значение. Желательно, чтобы пытливые в других городах попытались сделать нечто подобное, ибо, быть может, нет ничего более полезного, чем такие исследования. По мнению Галлея, первые три применения его таблицы—это исчисление пропорции лиц, способных носить оружие, меры смертности и жизнеспособности для отдельных возрастов и вероятная продолжительность жизни; во второй статье он прибавляет к ним еще исчисление степени плодovitости женщин.

Таблица Галлея—это таблица смертности, которая обычно употребляется в страховании жизни. Он теоретически правильно ис-

¹ В таблице смертности для реального поколения устанавливают порядок постепенного вымирания конкретного поколения новорожденных. Для построения полной таблицы надо наблюдать такое поколение в течение 100 лет; метод этот применяют только для детских возрастов. В таблицах смертности для фиктивного поколения числа доживающих до 1, 2, 3, 4 лет и т. д. и другие функции (умерших, среднюю продолжительность жизни и пр.) исчисляют на основании мер смертности за известное время.

² О методе индивидуального и массового наблюдения, равно как и о таблицах смертности для реального и фиктивного поколения см. мою монографию *«Очерки по теории статистики населения и моральной»*, Петроград 1916, стр 216—218, 222—225.

числил основные величины, необходимые при страховании, потратив на это очень много труда, так как попытки найти упрощённые методы расчётов ему не удалось. Страхование жизни при поездках по морю известно уже в средние века; построено оно было по принципу заключения пари и запрещено в Голландии в 1570 г., в Генуе—в 1598 г., во Франции—в 1681 г., а в Англии разрешалось до 1773 г. В XVII в. получили широкое распространение азартные игры; лото введено в 1620 г., тонтинны¹ во Франции—в 1653 г. В то время, когда Галлей написал свою работу, процветала продажа, главным образом государством, ежегодных рент. Уплатив известную сумму денег, данное лицо получало потом до смерти известный процент этой суммы. В 1698 г. в Лондоне возникло первое предприятие по страхованию жизни, в 1699 г.—второе; оба они закрылись в 1730 г. В 1705 г. организовано было в Англии первое солидное учреждение по страхованию The Amicable Assurance, которое всё же не воспользовалось таблицей Галлея. Только когда речь шла об учреждении общества The Equitable (1762), обратили внимание на работу Галлея (Симпсон). В основу расчётов положены были, правда, данные об умерших Лондона, позже—Нортгемптона, обработанные по методу Галлея. Его таблица применена была позже Laudable Society of Annuitants. Таким образом, и здесь долгое время гениальное произведение Галлея оставалось непонятым и не оценённым.

По мнению наиболее авторитетных учёных, Галлей в общем правильно исчислил всё население Бреслава (34 тыс.). Сравнивая его таблицу смертности с немецкой для 1871—1880 гг. (мужчины), Вестергорд приходит к выводу, что в общем картина смертности по ней незначительно отличается от немецкой таблицы. Это не значит, однако, что таблица Галлея хорошо отражает конец XVII в. для Бреслава. Согласно данным Гретцера, годы, использованные Галлеем, были одним из самых благоприятных периодов в жизни этого города. Вестергорд вычислил, что смертность в 1634—1691 гг. была в среднем на одну восьмую или одну девятую выше, чем в 1687—1691 гг., в 1592—1631 гг.—на одну четверть, а в 1632—1641 гг.—вдвое; в 1692—1731 гг. выше на одну пятую, а в 1732—1771 гг. на одну треть выше, чем у Галлея. «Его таблица доживания,—говорит в заключение Вестергорд,—дала гораздо более правильное представление о смертности, чем таблица Граунта. Что значат её преувеличения по сравнению с отклонениями от истины, быть может, на 10—20%? Таблица Галлея, как приближённое выражение смертности, занимает постоянное место в истории статистики»².

Проблема народонаселения Охарактеризуем в заключение очень любопытные взгляды Галлея на проблему населения, которую он связывает с мерой рождаемости и косвенно с гипотезой стационарности. В конце второй статьи он пишет:

«Второе наблюдение—это то, что рост и увеличение человечества не столько сдерживаются чем-то лежащим в природе человека, сколько

¹ Особый вид страхования жизни.

² Westergaard, op. cit., p. 38—39.

вследствие осторожности, проявляемой большинством населения при решении вступить в брак, исходя из перспективы иметь заботы и бремя по содержанию семьи. И нельзя порицать за это 'бедную часть населения, так как трудности содержания семьи у них вызываются неравным распределением собственности: всё население необходимым образом кормится от земли, а хозяев её так мало. Так что кроме себя и своих семей они должны работать на тех, кому принадлежит земля, которая их кормит; и из таких состоит огромное 'большинство человечества. Ясно, что в противном случае могли бы быть в 4 раза больше рождений, чем имеет место в настоящее время. Из таблицы я нашёл, что примерно 15 тыс. лиц находятся в возрастах старше 16 и моложе 45 лет, из коих по меньшей мере 7, тыс.—это женщины, способные к деторождению. У них, тем не менее, родится за год всего 1 238 детей, что составляет немного больше, чем одну шестую часть, так что за год примерно одна из шести этих женщин рождает ребёнка. Если бы все они были замужем, не будет странным или невероятным, что каждый год из шести четверо будут рожать ребёнка. Я не буду подчёркивать политические последствия этого, но ведь сила и слава короля заключаются в числе его подданных. Я только напоминаю, что в первую очередь путём экстраординарных налогов и военной службы следует бороться с холостячеством; тех же, кто имеет много детей, следует поддерживать и поощрять при помощи таких законов, как *jus trium liberorum*¹ римлян. Специальным же эффективным средством является забота о предоставлении средств существования бедным; им надо найти занятия, где они могут зарабатывать свой хлеб, не будучи в тягость обществу»².

¹ Закон о трёх детях, предоставляющий экономические привилегии семьям имеющим троих или более детей.

² *Halley, Some further Considerations . . .*, p. 656.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ АРИФМЕТИКИ КОНЦА XVII И ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XVIII в.

1. АНГЛИЯ

Непосредственными продолжателями разработки политической арифметики в духе Петти были в Англии Григорий Кинг и Карл Давенант.

Григорий Кинг (1648—1712) был генеалогом, гравёром и геральдом; служил он в учреждении «Ланкастер Геральд», некоторое время состоял секретарём комиссаров, получающих и сводящих публичные отчёты. Он имел, таким образом, под руками статистические данные, которые и обработал. Главнейшим произведением Кинга является «Естественные и политические наблюдения и выводы о положении и условиях Англии»¹ (1696). Эта работа опубликована в 1801 г., более чем через 100 лет после её написания, вместе с двумя другими его работами—о Глочестере (1696) и о госпиталях и богадельнях (1697). Его современник Давенант широко использовал в рукописи основную работу Кинга, которого он очень высоко ценит как политического арифметика².

**Статистика
населения
Г. Кинга**

Кинг очень много занимался исчислениями населения, которые у него являются, несомненно, более детальными и интересными, чем у других политических арифметиков. Будучи последователем Петти,

он интересуется населением как основной производительной силой и как показателем могущества страны. Не имея в своём распоряжении самой работы Кинга, очерк этот я составил по произведениям Давенанта, который целые разделы написал на основании использования рукописи его основной книги. Вероятно, в подлиннике можно найти больше конкретных указаний, которые позволили бы лучше судить о степени надёжности исчислений Кинга.

¹ *Gregory King, Natural and Political Observations and Conclusions upon the State and Conditions of England.* Напечатаны как приложение к работе *George Chalmers, Estimate of the Comparative Strength of Great Britain*, London 1801.

² Цитируем по изданию «*The Political and Commercial Works of that celebrated Writer Charles d'Avenant, L. L. D., collected and revised by Sir Charles Whitworth*», v. I—V, London 1771. См. т. I, стр. 137—138; т. II, стр. 175, 196, 216.

Давенант так начинает главу о населении в работе «Трактат о вероятных способах, как сделать так, чтобы народ получил выгоды в торговом балансе» (1699):

«Автором этих заметок является ранее упомянутый Кинг в его «Естественных и политических наблюдениях и выводах о положении и условиях Англии» (рукопись). Содержащиеся в них исчисления очень точны, и, быть может, на них можно положиться больше, чем на что бы то ни было в этом роде. Этот искусный и трудолюбивый джентльмен избрал правильный путь для своих исчислений населения в нескольких разрезах. Ибо кроме многих разнообразных способов исчислений он очень внимательно изучил книги подушной подати с теми подразделениями, которые в них имеются, и денежные доходы по соответствующим спискам при помощи разумных и осторожно взятых средних. Наряду с этими усилиями он изучил самые факты в известных городах и местностях, на основании коих он мог увереннее судить и заключить о других, так что, кажется, он заглянул в эту тайну глубже, чем кто-либо другой»¹.

В таком же смысле о работах Кинга высказывается и Чомерс: «...Григорий Кинг, которого высоко ценил Давенант за его исследования и за его трудолюбие, оставил нам документы, на основе которых мы получаем оценку населения, достаточно точную как для исторических параллелей, так и для целей законодательства»².

В другом месте у Давенанта находим ещё одно конкретное указание на то, как Кинг исчислял население: «Количество населения сделалось еще яснее введению налога на браки, крещения и погребения. Хотя отчёты очень дефектны и несовершенны, Григорий Кинг благодаря его общему знанию политической арифметики так их исправил, что на их основании можно было составить более раздельную и правильную таблицу для жителей Англии, чем, быть может, для населения какой бы то было другой страны»³.

Историю населения Кинг начинает за 1400—1500 лет до н. э., когда в Англии, по его мнению, жило от 100 до 1 000 душ, а во всём мире насчитывался 1 млн. семей с 4—5 млн. душ. Когда римляне вторглись в неё (53 год до н. э.), там было, вероятно, 360 тыс., а в начале нашей эры—400 тыс. жителей; ко времени Вильгельма Завоевателя (1066) могло быть несколько больше чем 2 млн., в 1260 г.—2 750 тыс., т. е. половина современного числа, так что население удвоилось за 435 лет. Кинг полагает, что следующее удвоение, вероятно, наступит через 600 лет, т. е. в 2300 г. Чтобы показать на примере всю механистичность обращения с числами политических арифметиков, приведу таблицу Кинга о количестве жителей Англии в прошлом и будущем⁴:

¹ *D'Avenant*, op. cit., v. II, p. 175.

² *George Chalmers*, An estimate of the Comparative Strength of Great Britain. London 1794, p. 52

³ *D'Avenant*, op. cit., v. I, p. 137.

⁴ *Ibid.*, v. II, p. 177.

Годы	Число населения (в тыс.)	Прирост за 100 лет (в тыс.)
1300	2 860	440
1400	3 300	540
1500	3 840	780
1600	4 620	880
1700	5 500	920
1800	6 420	930
1900	7 350	930
2000	8 280	925
2100	9 205	910
2200	10 115	885
2300	11 000	

Чистый ежегодный прирост в Англии для своего времени Кинг исчисляет в 9 тыс. душ. Ежегодные рождения составляют в ней 190 тыс., или один на 28,95 жителя, умершие же—один на 32,35, или 170 тыс., а общий естественный прирост—20 тыс. Отсюда Кинг отбрасывает среднюю потерю вследствие чумы и других эпидемических болезней в 4 (тыс. душ, войн—3 500, чрезмерной смертности моряков—2 500, выезда в колонии—1 тыс. Девять тысяч естественного прироста населения он распределяет таким образом: пополнение убыли в Лондоне—2 тыс., на прирост там же—3 тыс.; в прочих городах остаётся из естественного прироста 4 тыс. душ.

Кинг исчислил такую таблицу, распределения населения, его семейности и естественного движения по месту жительства¹:

ЕЖЕГОДНЫЕ БРАКИ

530 000	Лондон (большой)	1 на 106.	Всего	5 000.	Дают 4	детей каждый
870 000	Большие и прочие города . . .	1 на 128	»	6 800	»	4,5
4 100 000	Сёла и хутора . .	1 на 141	»	29 200	»	4,8
5 500 000		1 на 134		41 000		4,64

ЕЖЕГОДНЫЕ РОЖДЕНИЯ

Лондон (большой)	1 на 26,5.	Всего	20 000
Большие и прочие города . . .	1 на 28,5	»	30 600
Сёла и хутора . .	1 на 29,4	»	139 400
	1 на 28,95		190 000

ЕЖЕГОДНЫЕ ПОХОРОНЫ

Лондон (большой)	1 на 24,1.	Всего	22 000
Большие и прочие города . . .	1 на 30,4	»	28 600
Сёла и хутора . .	1 на 34,4	»	119 400
	1 на 32,35		170 000

Большую пропорцию заключаемых браков в Лондоне Кинг объясняет скоплением там лиц, находящихся в зрелых возрастах. Один брак в нём даёт меньше детей, вследствие того что в Лондоне население не так нравственно, как в сёлах, там больше роскоши и излишеств, хозяйственная жизнь более напряжённая, вреден угольный дым, наблюдается большое неравенство в возрастах супругов и меньшая продолжительность их жизни.

¹ *D'Avenant*, op. cit., v. II. p. 180.

Книг приводит распределение населения в трёх видах местностей по полу, семейному состоянию и возрасту и исчисляет средний возраст жителей¹.

ТАБЛИЦА А

	Отношение мужчин к женщинам	Мужчин (в тыс.)	Женщин (в тыс.)	Обоего пола (в тыс.)
В Лондоне (большом) .	10 к 13	230	300	530
В больших и прочих городах	8 » 9	410	460	870
В сёлах и хуторах . . .	100 » 99	2 060	2 040	4 100
Всего	27 » 28	2 700	2 800	5 500

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПО ДРУГИМ ПРИЗНАКАМ

	%	Население (в тыс.)	Мужчин (в тыс.)	Женщин (в тыс.)
Супругов примерно . .	34,5	1 900	950	950
Вдовцов » . .	1,5	90	90	—
Вдов » . .	4,5	240	—	240
Детей » . .	45	2 500	1 300	1 200
Слуг » . .	10,5	560	260	300
Прочих домохозяев и одиночек примерно	4	210	100	110
Всего	100	5 500	2 700	2 800

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ ПО СЕМЕЙНОМУ СОСТОЯНИЮ И ОТНОШЕНИЮ К ГЛАВЕ СЕМЬИ ДЛЯ ТРЁХ ВИДОВ НАСЕЛЁННЫХ МЕСТ

	Лондон (большой)		Большие и прочие города		Сёла и хутора	
	%	душ	%	душ	%	душ
Супругов	37	196 100	36	313 200	34	1 394 000
Вдовцов	2	10 600	2	17 400	1,5	61 500
Вдов	7	37 100	6	52 200	4,5	184 500
Детей	33	174 900	40	348 000	47	1 927 000
Слуг	13	68 900	11	95 700	10	410 000
Прочих домохозяев	8	42 400	5	43 500	3	123 000
Всего	100	530 000	100	870 000	100	4 100 000

¹ D'Avenant, op. cit., v. II, p. 182.

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ АНГЛИИ ПО ПОЛУ И ВОЗРАСТУ
В ПРЕДПОЛОЖЕНИИ, ЧТО ВСЁ ОНО СОСТАВЛЯЕТ 5 500 ТЫС. ДУШ И ЧТО
РОЖДАЕТСЯ ЗА ГОД 190 ТЫС.**

	Всего (в тыс.)	Мужчин	Женщин
До 1 года	170	88 500	81 500
» 5 лет	820	413 300	406 700
» 10 »	1 520	762 900	757 100
» 16 »	2 240	1 122 000	1 118 000
Свыше 16 лет	3 260	1 578 000	1 682 000
» 21 года	2 700	1 300 000	1 400 000
» 25 лет	2 400	1 152 000	1 248 000
» 60 »	600	270 000	330 000
До 16 лет	2 240		
Свыше 16 лет	3 260		
Всего населения	5 500		

В среднем возрасте:

Женатых	43 года,	что, исходя из	17,25 ⁰ / ₀ ,	даёт . . .	742 года
Замужних	40 лет	» » »	17,25 ¹ / ₀	» . . .	690 лет
Вдовцов	56 »	» » »	1,5 ⁰ / ₀	» . . .	84 года
Вдов	60 »	» » »	4,5 ⁰ / ₀	» . . .	270 лет
Детей	12 »	» » »	45 ⁰ / ₀	» . . .	540 »
Прислуги	27 »	» » »	10,5 ⁰ / ₀	» . . .	284 года
Нахлебни- ков . . . 35	»	» » »	4 ⁰ / ₀	» . . .	140 лет
В среднем	27,5		100 ⁰ / ₀		2 750 лет

Давенант приводит таблицу Кинга с такими сведениями, которых нельзя найти ни в одной стране даже в наше время. Здесь для 26 социальных групп конца XVII в. приводится средний состав семьи (со всеми домохозяевами), число семей, ежегодный доход, расход и накопление. Данные о социальном составе исчислены им, как указывает Давенант¹, по налоговым спискам и сведениям о рождениях и браках. Степень точности их для нас неясна. Давенант же считает таблицу Кинга «превосходными исчислениями», что ещё не является убедительным. Но приводимая таблица чрезвычайно интересна даже как известное приближение к истине. В частности она показывает, насколько, в сущности, в то время велик был народный доход Англии по сравнению с современностью² (см. стр. 110—111).

Кинг делит население на две главные группы: на тех, кто увеличивает богатство королевства (2 675 520), и тех, кто его уменьшает (2 825 тыс.). Первые от земли, искусств и промышленности не

¹ D' Avenant, op. cit., v. II, p. 196.

² Ibid., p. 184.

только содержат себя, по каждый год прибавляют кое-что к национальному капиталу, а кроме того, содействуют содержанию второй группы. Последняя группа частично содержит себя своим трудом (как главы коттеджных семей), но в остальном это в большинстве случаев женщины и дети, больные и слабосильные, ленивые, бродяги и нищие, которые питаются за счёт других. Они представляют собой ежегодное бремя для общества: потреблённые ими продукты увеличили бы общий национальный капитал¹.

Кинг, по обычаю того времени, под «семьёй» понимал не только семью в обыкновенном смысле этого слова, но также всех домо-чадцев. К ним относились: ученики, подмастерья, слуги и другие категории населения, жившего совместно с основной семьёй. Поэтому «семья» лорда состояла из 40 душ, епископа—из 20 и т. д. Естественно, что средний доход, расход и накопление для этих категорий населения дают извращённое представление о действительном положении, не говоря уже о том, что в налоговых списках доходы были значительно преуменьшены, а расходы преувеличены. Так, если средний годовой доход семьи лорда поделить не на 40, а на 4 получим весьма почтенную для того времени сумму—800 ф. ст., или около 8 тыс. руб. золотом.

**Экономическая
статистика
у Кинга**

Кроме исследования населения, Кинг занимался также другими отраслями статистики. Давенант в частности приводит детальные извлечения из его рукописи, относящиеся к сельскому хозяйству, Англии: глава III той же работы Давенанта написана на основании рукописи Кинга². Последний не только исчисляет общую площадь Англии и Уэльса, но приводит также распределение её по угодьям, ежегодную ренту по каждому угодью—истинную, установленную налоговыми органами, и доход от налога. Такие же сведения приводятся им для домов и других зданий, иных недвижимостей и движимого имущества. Истинный ежегодный доход составлял, по подсчётам Кинга, 14 млн. ф. ст. Сведения эти он получил путём детальных подсчётов народного дохода от земледелия и скотоводства. Кинг приводит данные о среднем (чистом) урожае по отдельным культурам в бушелях и деньгах; о скоте наличном, ежегодном приросте его, средней стоимости одной штуки (без кожи); о доходе от молока, масла, шерсти и т. д. Приведу его таблицу, характеризующую состояние скотоводства Англии в конце XVII в.³ (см. стр. 112).

Приведём, наконец, сделанные Кингом исчисления национального капитала Англии. Давенант так характеризует исчисления Кинга:

«Кинг составил таблицу со сведениями о ежегодном росте или уменьшении фактического капитала Англии с 1600 до 1698 г. и каких размеров он достигнет к 1710 г., если будет мир и ничего не помешает из таких случайностей, как чума, война, пожары и гражданские беспорядки, которые, несомненно, в большей или меньшей мере умень-

¹ *D' Avenant*, op. cit., v. II, p. 202.

² *Ibid.*, p. 216 etc.

³ *Ibid.*, p. 219.

Б. ТАБЛИЦА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ РАЗЛИЧНЫХ СЕМЕЙ В АНГИИ, ИСЧИСЛЕННАЯ ДЛЯ 1688 г.

Количество семей	Чины, состояния, титулы и звания	Количество лиц на семью	Число лиц	Годовой доход на семью		Годовой доход всей группы		Годовой доход на одно лицо		Годовой расход на одно лицо			Годовой избыток на одно лицо			Годовой избыток группы
				ф. ст.	ш.	ф. ст.	ф. ст.	ш.	ф. ст.	ш.	п.	ф. ст.	ш.	п.	ф. ст.	
160	Лорды	40	6 400	3 200	0	512 000	80	0	70	0	0	10	0	0	64 000	
26	Духовные владыки	20	520	1 300	0	33 800	65	0	45	0	0	20	0	0	10 400	
800	Баронеты	16	12 800	880	0	704 000	55	0	49	0	0	6	0	0	76 800	
600	Кавалеры	13	7 800	650	0	390 000	50	0	45	0	0	5	0	0	39 000	
3 000	Поместные дворяне¹ . . .	10	30 000	450	0	1 200 000	45	0	41	0	0	4	0	0	120 000	
12 000	Лица дворянского происхождения (gentlemen)¹ .	8	96 000	280	0	2 880 000	35	0	32	0	0	3	0	0	288 000	
5 000	Крупные сановники . . .	8	40 000	240	0	1 200 000	30	0	26	0	0	4	0	0	160 000	
5 000	Меньшие сановники . . .	6	30 000	120	0	600 000	20	0	17	0	0	3	0	0	90 000	
2 000	Морские купцы и негос- танты более крупного со- стояния	8	16 000	400	0	800 000	50	0	37	0	0	13	0	0	208 000	
8 000	Морские купцы и негос- танты более мелкого со- стояния	6	48 000	198	0	1 600 000	33	0	27	0	0	6	0	0	288 000	
10 000	Судейские	7	70 000	154	0	1 540 000	22	0	18	0	0	4	0	0	280 000	
2 000	Священнослужители выс- ших рангов	6	12 000	72	0	144 000	12	0	10	0	0	2	0	0	24 000	
8 000	Священнослужители низ- ших рангов	5	40 000	50	0	400 000	10	0	9	4	0	0	16	0	32 000	
40 000	Крупные арендаторы . .	7	280 000	91	0	3 640 000	13	0	11	15	0	1	5	0	350 000	

120 000	Мелкие арендаторы . . .	5 $\frac{1}{2}$	660 000	55	0	6 600 000	10	0	9	10	0	0	10	0	330 000
150 000	Фермеры	5	750 000	42	10	6 375 000	8	10	8	5	0	0	5	0	187 500
15 000	Лица свободных профессий в искусстве и науке . .	5	75 000	60	0	900 000	12	0	11	0	0	1	0	0	75 000
50 000	Лавочники и торговцы . .	4 $\frac{1}{2}$	225 000	45	0	2 250 000	10	0	9	0	0	1	0	0	225 000
60 000	Мастеровые и ремесленники	4	240 000	38	0	2 280 000	9	10	9	0	0	0	10	0	120 000
5 000	Флотские офицеры . . .	4	20 000	80	0	400 000	20	0	18	0	0	2	0	0	40 000
4 000	Воинские офицеры	4	16 000	60	0	240 000	15	0	14	0	0	1	0	0	16 000
500 586 ¹		5 $\frac{1}{3}$	2 675 520	68	18	34 488 800	12	18	11	15	4	Недостаток			3 023 700
50 000	Моряки	3	150 000	20	0	1 000 000	7	0	7	10	0	0	10	0	75 000
364 000	Землепашцы и батраки .	3 $\frac{1}{2}$	1 275 000	15	0	5 460 000	4	10	4	12	0	0	2	0	127 500
400 000	Безземельные крестьяне (cottagers) и бедняки ¹ .	3 $\frac{1}{4}$	1 300 000	6	10	2 000 000	2	0	2	5	0	0	5	0	325 000
35 000	Солдаты	2	70 000	14	0	490 000	7	0	7	10	0	0	10	0	35 000
849 000		3 $\frac{1}{4}$	2 795 000	10	10	8 950 000	3	5	3	9	0	0	4	0	562 500
	Бродяги, как-то: цыгане, воры, нищие и пр. . . .		30 000			60 000	2	0	4	0	0	2	0	0	60 000
500 586	Увеличивающие богатства королевства ¹	5 $\frac{1}{3}$	2 675 520	68	18	34 488 800	12	18	11	15	4	1	2	8	3 023 700
849 000	Уменьшающие богатства королевства	3 $\frac{1}{4}$	2 825 000	10	10	9 010 000	3	3	3	7	6	0	4	6	622 500
1 349 586	Итого	4 $\frac{1}{3}$	5 500 520	32	5	43 491 800	7	18	7	9	3	0	8	9	2 401 200

¹ В числах, приведённых Давенантом, имеются неточности; за отсутствием первоисточника выправить их невозможно.

ИСЧИСЛЕНИЕ СКОТА КОРОЛЕВСТВА

	Ежегодный приплод (в тыс.)	Стадо (в тыс.)	Цена без шкуры			на стада ф. ст.
			ф. ст.	ш.	п.	
Крупный рогатый скот .	800	4 500	2	0	0	9 000 000
Овцы	3 600	12 000	0	7	4	4 440 000
Свиньи	1 300	2 000	0	16	0	1 600 000
Олени и косули	20	100	2	0	0	200 000
Козы	10	50	0	10	0	25 000
Зайцы	12	24	0	1	6	1 800
Кролики	2 000	1 000	0	0	5	20 833
	7 742	19 674	0	0	0	15 287 633

шают или препятствуют росту народного богатства. В 1600 г. фактический капитал достигал около 25 млн., а его ежегодный прирост составлял примерно 400—500 тыс. ф. ст., так что к 1630 г. он вырос до 37 млн. Дальнейший прирост до 1664 г. (т. е. за год до большой эпидемии чумы) был около миллиона в год, так что капитал вырос до 64 млн.; после ежегодный прирост составлял около 1 200 тыс. ф. ст. и в 1688 г. капитал достиг примерно 86 млн. с дальнейшим ростом в 2 400 тыс. ф. ст. в год.

Кинг делает такие выводы:

1) последняя эпидемия чумы, пожар Лондона и война с Голландией фактически уменьшили означенный капитал по меньшей мере на 9 или 10 млн. и воспрепятствовали приросту его на 18 или 20 млн.;

2) последняя война с Францией вместе с другими обстоятельствами, вызванными революцией и переливкой монеты, фактически уменьшили капитал примерно на 12 млн. ф. ст. и воспрепятствовали его росту на 28 млн.;

3) государство не достигнет величины фактического капитала 1688 г. примерно до 1705 г., не будет его роста в 2 400 тыс. ф. ст. за год до 1706 г., да и то это будет иметь место только тогда, когда налоги будут значительно уменьшены; только в этом случае можно будет полностью восстановить наше мореплавание и торговлю к довоенному уровню¹.

Из приведенных выдержек можно заключить, что Кинг очень много и усердно занимался исчислениями населения и народного хозяйства Англии. Несомненно, что некоторые из них в общем правильно характеризуют положение страны в конце XVII в., в то время как другие внушают сомнение. Не все интересующие его сведения Кинг мог получить на основании статистических данных, да они к тому же часто были очень неполны и дефектны. При всём том Вестергорд² на основании сравнения со шведской переписью XVIII в. считает, что распределение населения Англии по возрасту исчислено Кингом значительно лучше, чем Граунтом, что оно в общем даёт о нём хорошее представление. Как увидим из наших дальнейших

¹ D' Avenant, op. cit., v. II, p. 276—277.

² Westergaard, Contributions, p. 42—43.

обзоров, ни одна страна и ни один автор не дал таких богатых и разнообразных числовых сведений, как Григорий Кинг. Он—ярко выраженный представитель и апологет имущих классов. Чего только стоит его знаменитое разделение населения Англии на два класса: тех, кто накапливает, и тех, кому не хватает на жизнь. Больше того, имущих он называет «увеличивающими богатство королевства», а неимущих—«трудящихся»—«уменьшающими» его.

Карл Давенант, или д'Авенант (1656—1714), старший сын сэра В. Давенанта, учился в Оксфордском университете, который не окончил. Он сначала писал драмы, потом посвятил себя изучению гражданского права и получил степень доктора Кембриджского университета. Был членом парламента при Якове II. Получил должность комиссара по пошлинам, которую и занимал шесть лет. В 1698 г. вновь избран в парламент и переизбран в 1700 г. В 1704 г. горячо писал против Франции. Позже Давенант был назначен генеральным инспектором по экспорту и импорту; этот пост он занимал до смерти.

Из многочисленных, очень интересно написанных работ Давенанта к политической арифметике имеют отношение три: 1) *«Трактат о путях и средствах снабжения войны»* (1695), 2) *«Рассуждения о публичных доходах и торговле Англии»* (1698) и 3) *«Трактат о вероятных способах, как сделать так, чтобы народ получил выгоду в торговом балансе»* (1699)¹.

**Давенант
о политической
арифметике**

Давенант был очень образованным человеком, хорошо знающим в частности историю древних народов. Многие свои положения, относящиеся к современной Англии, он подкрепляет и иллюстрирует историческими примерами, теоретизируя и отвлекаясь порой от прямого предмета своего исследования. В то время, когда Давенант писал свои работы по политической арифметике, он не всегда был твердо уверен в своих возможностях, называл себя лицом, пока что изучающим её, жалуется на то, что ему отказали в ознакомлении с числовыми материалами акцизов², часто ссылается на авторитет Кинга и очень широко использует исчисления последнего, прибавляя к ним только общие рассуждения и выводы и делая исторические экскурсы. «Автор этих работ хотел бы при этом случае отметить,—говорит Давенант,—что многими идеями и сведениями он обязан этому удивительному гению и мастеру искусства исчислений»³. Главное значение Давенанта с точки зрения историко-статистической я усматриваю в его попытках дать общую теорию политической арифметики и установить её практическое значение для общества.

Первое «рассуждение» второй работы Давенанта носит название

¹ «An Essay upon Ways and Means of Supplying the War» (1695), v. I, p. 3—81; «Discourses on the Public Revenues and on the Trade of England» (1698), v I, p. 127—459; v. II, p. 1—162; «An Essay upon the Probable Methods of making a People Gainers in the Balance of Trade» (1699), v. II, p. 163—382.

² D' Avenant, op. cit., v. I, p. 149.

³ Ibid, p. 138.

«О пользе политической арифметики во всех соображениях относительно доходов и торговли». Он даёт такое общее её определение: «Под политической арифметикой мы разумеем искусство аргументировать числами, применяемое к предметам, относящимся к управлению»¹. Само оно известно очень давно, но только Петти, начавший применять его к государственным доходам и торговле, «свёл его к правилам и методу». Давенант², однако, указывает на то, что выводы свои Петти сделал на основании дефектного материала, и говорит, что если бы он пожил дольше, то множество новых налогов в Англии дало бы ему надлежащий материал. «Так что самые основы, на которых он строил свои исчисления, были, вероятно, неправильны; он должен был во многих случаях ошибаться в своих построениях. Истинный доход от этих отраслей был от него скрыт, как и от всех, кроме лиц, имеющих к ним отношение. По всей вероятности, он слишком много насчитал в своём воображении и потому преувеличил число жителей Англии и недооценил чисел относительно силы и богатства других стран; эта ошибка в основном повлекла за собой многие другие, что привело в заблуждение тех, кто поверил ему в этих отношениях»². Мало того, он прямо обвиняет Петти в лицемерии. Свои далеко идущие выводы Петти строил на основании трёх источников: таможенных пошлин, акцизов и подымного налога. Однако главные выводы его сделаны были до того, когда вполне известны стали доходы от этих налогов (таможенные пошлины с 1671 г., акцизы с 1674 г., подымное с 1679 г.). Давенант обвиняет Петти в том, что он умышленно в своих работах, относящихся к Франции, преуменьшал её силу и возможности с целью польстить королю Карлу II как придворный³. Думаю, что это мнение Давенанта неверно, как я и показал в своём очерке о Петти.

Хотя Давенант сурово осуждает Петти за необоснованные и неправильные выводы, при ближайшем рассмотрении оказывается, что политическая арифметика в его представлении—это известное искусство, а не точное знание. Очевидно, что и свои материалы он расценивал невысоко и потому выработал своеобразные правила, обеспечивающие общую надёжность выводов. К этому, следует прибавить, что хотя в своих положениях Давенант высказывается за большую осторожность в выводах и за их всестороннее обоснование, сам он по временам этого не делает или же просто приводит исчисления Кинга, с указанием, что он их проверил, или даже без этого. Больше того, он тоже грешит общим недугом политических арифметиков—перенесением закономерностей с одной совокупности на другую, без надлежащего обоснования.

«Говорят, что искусством расшифрования по трём или четырём словам, быть может, даже буквам, можно раскрыть весь шифр. В значительной мере то же самое имеет силу в исчислениях, о которых мы трактуем; можно составить очень вероятные предположе-

¹ *D'Avenant*, op. cit., v. I, p. 128.

² *Ibid*, p. 129.

³ *Ibid.*, p. 130.

ния, если найти известную опору для обоснований наших рассуждений»¹.

«Можно утверждать самым несомненным образом, что надлежащее искусство этого вида будет очень полезно во всех рассуждениях о доходах короля. Ибо, хотя число населения нельзя установить точно, как точно не знаем мы потребления того или иного предмета, однако реже ошибается тот, кто действует по известному правилу, хотя оно и не поддаётся математическому доказательству, чем тот, кто следует внушениям своей фантазии»².

Однако Давенант считает нужным особо отметить необходимость всесторонней проверки одних результатов другими соображениями и доказательствами.

«Тот, кто претендует на исчисления, выводы свои должен делать на основании многих предпосылок; он должен аргументировать не исходя из единичных доказательств, но на основании рассмотрения многих особенностей. Остов политической арифметики, которая даёт схемы, пригодные для практического употребления, должен состоять из большого разнообразия частей.

Тот, кто хочет постигнуть это искусство, должен рассмотреть все публичные доходы; он должен кое-что понимать в их управлении; ему не должно быть чуждо производство и промышленные изделия всякого графства и местности; он должен знать, какие товары мы вывозим и какие ввозим из-за границы. И только на основании этого общего рассмотрения он может составить полезную для общества схему. Рассмотрение одного предмета даст ему возможность познать вещи, быть может, совершенно иной природы, ибо, как и в обыкновенной арифметике, одна операция доказывает другую; так, при этом искусстве множественность предположений полезна и одно подтверждает другое»³.

Не меньшее значение, чем при исчислении доходов страны, политическая арифметика имеет для важнейшей отрасли народного хозяйства того времени—торговли.

«Торговля в настоящее время сделалась могуществом королевства; моряки доставляют нам припасы: это живой источник, откуда мы черпаем пищу; она распространяет кровь и дух по всем членам, из коих состоит политическое тело.

Цена земли, стоимость рент и предметов нашего потребления и мануфактур растут или падают в зависимости от того, хорошо или плохо обстоит дело с внешней торговлей»⁴.

Под торговлей Давенант понимает не отдельного предпринимателя с его личными эгоистическими интересами, а всё народнохозяйственное целое. Большой заслугой его в этом отношении является ясно сформулированная идея о торговом балансе как синтезе торговой деятельности отдельных лиц, о значении этого баланса для государства и о

¹ *D' Avenant*, op. cit., v. I, p. 134.

² *Ibid.*, p. 144.

³ *Ibid.*, p. 145—146.

⁴ *Ibid.*, p. 16.

балансе самого народного хозяйства, поскольку торговля была тогда ведущей отраслью его. В этой своей идее Давенант был так же впереди своего времени, как и Петти. Только в нашей советской стране идея синтеза статистики в форме баланса народного хозяйства нашла своё практическое осуществление.

«Точно исчисленный торговый баланс всё это поставит на своё место; он покажет, какая торговля вредна и что полезно для государства; но баланс этот, вероятно, можно установить только при помощи политической арифметики.

И быть может, одно это искусство может показать звенья и цепи зависимости одного вида хозяйственной деятельности от другого и то влияние, которое оказывают различные хозяйственные акты один на другой»¹.

Искусство подсчитывать и взвешивать при помощи числа разные моменты имеет, по мнению Давенанта, огромное практическое значение. Он разъясняет это на примере министра, управляющего страной. Политическая арифметика нужна ему как для великих дел войны и мира, так и для повседневного управления страной.

«Дарования любого министра всегда состояли, главным образом, в его способности исчислять. Нельзя также хорошо вести дела войны и мира без рассуждений о вещах при помощи чисел... Великие государственные мужи поэтому всегда заботились о том, чтобы не только знать истинное состояние своей собственной страны, но равным образом в совершенстве уразуметь силу и слабость других народов, с которыми они имели войну, или были в союзе. Суждение, сформулированное таким образом, есть политическая арифметика»².

Давенант подробным образом перечисляет, что именно нужно знать такому министру, для того чтобы с успехом вести войну. В этом случае он, увлечшись идеей закономерности, считает возможным судить об одном государстве на основании другого. «На основании истинного знания своей собственной страны он может создать идею, которая окажется достаточно хорошей относительно другой, не очень отдалённой страны»³. В частности он считает возможным по числу жителей Англии судить о населении Франции, по доходу от внешней торговли её—о том же для Голландии.

«Великие государственные деятели на основании консультаций со всякого рода людьми и внимательного рассмотрения общего состояния страны, её могущества, силы, торговли, богатства и доходов будут в состоянии составить здравое суждение и давать в потребном случае правильный совет путём суммирования трудностей в разных случаях и исчисления всего. Это есть то, что мы разумеем под политической арифметикой»⁴.

«Способность исчислять полезна государственным деятелям не только в общих и более высоких делах; она в одинаковой мере

¹ *D' Avenant*, op. cit, v. I, p. 146—147.

² *Ibid.*, p. 131.

³ *Ibid.*, p. 133.

⁴ *Ibid.*, p. 135.

поможет им в более подначальных и второстепенных частях управления... Если они хорошо разумеют, как рассуждать о вещах при помощи чисел, они всегда сделают очень мало ошибок по отношению к доходам своего короля или торговле страны...»¹.

При всех своих исчислениях политические арифметики особо важную, часто доминирующую, роль придавали населению. Объясняется это тем обстоятельством, что они смотрели на население, как на источник богатства и силы страны, военной силы; в сведениях о населении они искали возможность косвенно заключить о разных иных сторонах общественной жизни. Давенант всё это развивает подробно и ясно.

«При всяких исчислениях установление количества населения является основной работой, однако одни эти сведения не вполне достаточны без других дополнительных»².

«Богатство всех стран происходит от труда и усердия народа; поэтому правильное представление о его числе необходимо для тех, кто хочет судить о силе и мощи страны.

Бесспорно поэтому римляне так часто и производили переписи, чтобы можно было составить суждение, насколько государство в состоянии себя защитить или завоевать другие страны...

Большой помощью для всякого правителя, без сомнения, является полное понимание той силы, которой он руководит и которую направляет. Поэтому ему необходимо знать число людей, пригодных для ведения войны, какое количество рук поддерживает государство своим трудом и усердием и кто из людей является нерадивым и бесполезным для него...

Таким образом, если количество населения действительно можно установить, если его можно распределить на соответствующие состояния и классы, если можно будет распознать, кто является богатым, кто зажиточным, кто еле может существовать или кто по бедности может мало вносить налогов и оказывать другую помощь обществу—если всё это полностью учесть при установлении всякого рода акцизов или новых налогов, можно будет составить исчисления, сколько такие поступления дадут правительству, если только они будут тщательно собираться и пребывать под хорошим управлением...

Количество населения даёт возможность установить размер годового дохода от земли, рудников, домов, усадеб, рек, озёр, прудов, садов, а также каков он будет от торговли, труда, промышленности, искусств и наук. Если страна имеет столько-то акров возделываемой земли, пастбищ, лугов, лесов и зарослей, парков и выгонов, кустарников, болот, гор, дорог, пустых и заброшенных земель и установлена цена всего этого, целесообразно вывести в соответствующих средних, какая часть народного расхода покрывается от земли и т. д., какая от рудников, домов и пр. и какая от торговли, труда и т. д. Бедное население количеством своим настолько превосходит богатых,

¹ *D' Avenant*, *op. cit.*, v. I, p. 136.

² *Ibid.*, p. 144.

что простой народ является подходящей средней величиной, при помощи которой можно судить об этом расходе»¹.

У Давенанта в последней цитате речь сначала идёт о доходе от разных источников, а потом о народном расходе (people's expence). Общий доход у него является величиной производной. Он полагает, что в Англии в среднем содержание одного человека стоит около 8 ф. ст. в год. Поэтому ежегодный доход должен составлять такую-то сумму, чтобы удовлетворить насущные потребности её населения, считая в среднем по 8 ф. ст. на каждого жителя. Зная число земледельцев, площадь земли и её среднюю цену, определяют, сколько страна получает от земледельческих промыслов и т. д.

У Давенанта встречаем уже идеи не только о том, что все должны одинаково нести налоги, но и более глубокие, из которых он, впрочем, не сделал надлежащих выводов до конца и с которых порой сбивается в сторону, смешивая богатство и бедность, с одной стороны, и пользу и значение для общества—с другой.

«Несомненно, что тело человека является наиболее ценным в стране, и в своей сфере простой народ так же полезен для государства, как богатый, если только он занят честным трудом и полезным ремеслом; будучи же более многочисленным, он более способствует увеличению народного богатства, чем высшие классы»².

«Можно считать несомненной истиной, что если все будут работать, никто не будет нуждаться, и содействовать этому будет большим милосердием и более достойно похвалы, чем строить больницы, которые очень часто являются только памятниками дурно накопленного богатства, собственниками которого овладело позднее раскаяние»³.

**Статистические
источники
Давенанта**

Давенант так характеризует главнейшие статистические источники конца XVII в. в Англии, на основании которых построены исчисления Кинга и его собственные, поскольку он таковыми занимался:

«Мало есть местностей, где условия для исчислений лучше, чем в современной Англии. Акцизы—это мероприятие, при помощи которого мы можем судить не только о том, что народ потребляет; они некоторым образом приводят нас к знанию об увеличении или уменьшении его количества. Таможенные пошлины—это прямо пульс страны, на основании которого можно наблюдать её здоровье или упадок. Подымный налог даёт нам довольно точное обозрение числа семей, что является основой в подобных предположениях. Эти три дохода должны быть лучшим руководством для исчислителей, ибо отчёты по ним хорошо составляют и содержат в порядке, а также потому, что соответствующие опрасли находились под таким точным управлением, что, быть может, весь их доход известен».

Первая подушная подать... была уплачена с большой точностью

¹ *D' Avenant*, op. cit., v. I, p. 138—140.

² *Ibid.*, v. II, p. 202—203.

³ *Ibid.*, p. 205.

и преданностью по отношению к правительству; очень немногие уклонились от платежа. Таким образом, по этим книгам можно не только узнать числа, но разделить население на соответствующие классы и состояния, что известным образом покажет богатство и средства к жизни всего королевства. Из этих книг и последующих списков можно составить и установить различные сословия, звания, титулы и квалификации; отсюда можно различить число состоятельных и несостоятельных; тех, кто получает пособие, и их детей до 16 лет; лиц, которые не платят церкви и на бедных, и их детей до 16 лет; детей до 16 лет у подённых рабочих; детей до 16 лет у сельскохозяйственных батраков; детей до 16 лет у тех, кто их имеет 4 и более, с доходом меньше 50 ф. ст. Различия, сделанные в этих актах, и доходы от всей подати с учётом пропусков вносят очень большую ясность в дело изучения разных классов населения.

Добавочный налог..., который был собран аккуратнее, чем что-либо с того времени, дал нам возможность детально ознакомиться с рентой с земель и домов Англии.

Относительно количества населения дело стало ещё яснее благодаря нынешнему налогу с актов о браке, рождении и похоропах, хотя отчёты очень дефектны и несовершенно...»¹

Давенант, исходя из соображений, что бедному трудно выплачивать этот налог, решительно возражает против него², хотя факт взимания налога способствовал улучшению самых записей и их контролю.

Давенант кроме основных статистических данных, позаимствованных им у Кинга, которые я поместил выше, приводит ещё довольно много иных, меньшей значимости, главным образом взятых тоже из работы Кинга. Из них я приведу только исчисления народного дохода трёх передовых стран конца XVII в.: Франции—81 млн. ф. ст. в год, Англии—43 млн. и Голландии—18 250 тыс. ф. ст.³

Значение Давенанта как статистика Давенант, один из крупнейших меркантилистов этого периода, является также одним из наиболее ярких и интересных представителей политической арифметики. Ему принадлежит попытка свести учение политической арифметики к некоторой системе, установить её специфическую природу и в полной мере выяснить её значение для государственного управления. Давенант говорит только о населении, налогах и торговле, но в то время в этих трёх элементах отражалась почти вся хозяйственная жизнь страны. Всё облагалось податями, а потому косвенно учитывалось как общественное производство, так и распределение. В этой части он внёс в вопрос большую ясность и имеет крупные заслуги в истории статистики. Некоторые его идеи, особенно относящиеся к роли статистики в балансе народного хозяйства, понять и надлежаще оценить может

¹ *D' Avenant*, op. cit., v. I, p. 136—137.

² *Ibid.*, v. II, p. 190.

³ *Ibid.*, p. 264.

только советская статистика. Как и для Петти, характерна для него увязка качественного и количественного изучения социальной жизни.

Давенант был передовым человеком. Одного многочисленного населения недостаточно для того, чтобы страна была богатой, надо ещё хорошее управление, говорит он¹. Он считает, что население может расти, а страна будет сильной, богатой и здоровой только тогда, когда она пользуется свободой. «Почти все страны мира были заселены больше или меньше в зависимости от того, хорошо или плохо обеспечена в них свобода и собственность»². «Обеспечение свобод страны—это основа для роста количества населения; есть, однако, и другие мероприятия, способствующие этому, о которых не забывает ни одно разумное государство»³. Такими мероприятиями в частности является поощрение людей ко вступлению в брак, льготы многодетным семьям и т. п. Он отстаивает также равенство налогов как основу процветания страны⁴.

В первой половине XVIII в. в Англии наступило известное затишье в развитии политической арифметики. Развитие и рост операций по страхованию жизни вызвали довольно большое количество соответствующей литературы, которая в лучшем случае внесла в науку мало ценного.

Смарт' в 1707 г. издал работу *«Таблицы простых процентов и учёта»*⁵, где жалуется на отсутствие и дефекты статистических материалов о смертности.

И. Смарт

Он хотел бы сделать расчёты пожизненных рент, но принуждён был отказаться от этого. Смарт требует улучшения бюллетеней смертности, в частности указания в них возраста умершего, что было введено в Лондоне только в 1728 г. В другой работе 1726 г., *«Таблицы процентов, учёта, ежегодных рент и т. д.»*⁶, он, ссылаясь на то, что очень мало имеется надёжных данных о смертности по возрастам, рекомендует исчислять платежи путём прикидок. Смарт позже исчислил таблицу смертности для Лондона на основании распределения умерших по возрастам за 1728—1737 гг.

Арбутнот, врач королевы Анны, опубликовал в журнале Королевского общества в 1712 г. сообщение *«Аргумент за божеское предвидение, взятый из постоянной закономерности, наблюдаемой в рождениях обоих полов»*⁷. На основании данных по Лондону за 82 года (с 1629 до 1710 г.) Арбутнот установил, что в каждом году мальчиков родится больше, чем девочек. Обратившись к расчётам вероятностей, он до-

¹ D'Avenant, op. cit., v. II, p. 203.

² Ibid., p. 185.

³ Ibid., p. 190.

⁴ Ibid., v. I, p. 142.

⁵ J. Smart, Tables of Simple Interest and Discount, London 1707.

⁶ «Tables of Interest, Discount, Annuitis etc.», London 1726.

⁷ J. Arbuthnot, An Argument of Divine Providence taken from the constant regularity observed in the Births of both sexes, Philosophical Transactions, v, 27, 1710—1712, p. 186—190.

казывает, что это не может быть случайностью. Вероятность того, что при многократном подбрасывании большого количества монет во время игры в орлянку все они выпадут одной стороной, будет очень малой величиной. Поэтому очень мала вероятность того, что случайно новорождённые одного пола уравниваются другой. Вероятность же того, что все 82 года количество новорождённых мальчиков превышало количество девочек вследствие случайности, равно 1 к 25-значному числу, т. е. чрезвычайно мала. Поэтому этот перевес рождений оправдывается не только для 82 годов Лондона, но всегда и постоянно, в чём Арбутнот и усматривает божеское предвидение. Работа эта произвела большое впечатление на современников. В дискуссии приняли участие математики Николай Бернулли и Гравесанд.

В. Дерхем Вильям Дерхем (1657—1735), священник и член Королевского общества, упоминается в политической арифметике вследствие того, что его своеобразная книга пробудила интерес к статистическим исследованиям закономерностей общественной жизни у другого священника, Зюсмильха. В предисловии к *«Божественному порядку»* (1741) последний указывает, что *«Физико-теология, или доказательство существования и свойств бога на основании его мироздания»*¹ (1713) послужила толчком для его работы. В самой книге Дерхема не находим статистических данных. На основании изложения и разбора самых разнообразных сведений о земле, воде, зверях, людях, птицах, пресмыкающихся, насекомых и т. д. он показывает целесообразность и, так сказать, разумность устройства и функционирования существующего, в чём он и видит доказательство существования бога. Баланс животного мира веками поддерживается в равновесии. Равным образом среди населения страны, графства и прихода известная часть его ежегодно вступает в брак, рождается и умирает. Мальчики и девочки рождаются не в случайных пропорциях, а так, что имеет место некоторый избыток мальчиков, которым уравниваются большие опасности, каким подвержены мужчины, как-то: войны, мореплавания и т. п. Рождается несколько больше, чем умирает, и этим компенсируется отрицательный баланс нездоровых местностей, чума и другие эпидемические болезни, войны, опасности мореплавания, колонизация. Они не только являются справедливым наказанием рода человеческого за его грехи, но также мудрым средством держать его в равновесии.

А. де Муавр Наиболее значительная работа этого периода принадлежит перу знаменитого французского математика Авраама де Муавра (1667—1754), который после отмены Нантского эдикта в молодости эмигрировал в Англию (1688). Жил он там на частные уроки; в 1697 г. был избран членом Коро-

¹ W. Derham, *Physico-Theology or a Demonstration of Being and Attributes of God from the Works of Creation*, London 1713. Я пользовался немецким переводом с 7-го издания: *«Physico-Theologie oder Naturleitung zu Gott...»*, Hamburg 1764.

левского общества. Года через 2—3 после опубликования своего «Учения о случайности» (1718) де Муавр начал разрабатывать применение теории вероятности к страхованию жизни, результатом чего и был «Трактат о пожизненных рентах» (опубликованный в 1724 г.)¹. Надо открыто сказать, что великий математик недостаточно разбирался в специальных вопросах теории построения таблиц смертности. Это ясно видно из его примечаний к приведённым им таблицам Галлея, Керсебума, Депарсье, Смарта и Дюпре де Сен-Мора. Он совсем не указывает на их принципиальные различия с точки зрения методов построения, от которых зависит ценность и реальность полученных результатов. В то же время находим у де Муавра интересную и ценную идею приложения гипотезы стационарности населения к построению таблиц смертности на основании данных переписей, причём в очень дифференцированном виде, с разделением не только по семейному состоянию, но также по социальному положению. Он говорит о таблице Галлея:

«Мы можем поэтому оставить её как недурное руководство для суждения о человеческой смертности вообще до тех пор, пока лучшее управление в этой или иной стране не создаст данных, пригодных для её исправления, которые дадут возможность выразить уменьшение живущих точнее и при помощи больших чисел.

Для этой цели следует лучше вести церковные книги, соответственно тому или иному формуляру, предложенному автором. Вопрос можно также разрешить сразу, если принять для прошлого, что числа ежегодных рождений приблизительно постоянны. Для этого во всех приходах королевства следует установить числа населения и распределение его по возрасту, как это некоторое время тому назад предписано было епископом; я не осмеливаюсь высказать никакого предположения, почему оно не повсюду исполнено. Несомненно, что перепись населения этого рода, однажды произведённая и повторяемая в соответствующие периоды, доставила бы нашему правительству и нам самим очень важные сведения, в которых мы сейчас нуждаемся в высокой степени. Особенно полезно будет, если всё население разделить на группы состоящих и не состоящих в браке, работающих и обременительных (*lästige*) бедных, занимающихся промыслами всякого рода, рабочих и т. д., причём дать это для всякого графства, города, местечка. В таком случае можно будет легко сделать как в высшей степени полезные отдельные выводы, так и выяснить общее состояние населения подобно отношению, в каком из года в год уменьшается человеческая жизнь. Об этом предмете смотри остроумные замечания Корбина Морриса, которые он послал в 1751 г. Томасу Поттеру»².

В истории изучения смертности и страхования жизни де Муавр

¹ *Abraham de Moivre, Doctrine of Chance, 1718; Evaluation of Annuities on Lives, 1724.* При составлении настоящего очерка я пользовался переводом Чубера: «*Abhandlung über Leibrenten. Nach der dritten Auflage von 1756 ins deutsche übertragen und mit Anmerkungen versehen von Emanuel Czuber*», Wien 1906.

² *De Moivre, Abhandlung über Leibrenten...*, S. 79.

известен своим «законом смертности». Изучив таблицу Галлея, он даёт простую формулу для возрастов старше 12 лет, что не удалось в своё время сделать самому Галлею для облегчения всех расчётов по страхованию жизни. Согласно гипотезе де Муавра, из каждых 86 новорождённых в этих возрастах один умирает за год, что в общем удовлетворительно подходит к числам Галлея, будучи то больше, то меньше их. Де Муавр использует эту формулу при расчётах цены ежегодных платежей, что действительно упрощает все расчёты.

Мэйтленд в *«Истории города Лондона»* (1739)¹ приводит числа умерших для 1728—1737 гг. с распределением их по возрасту. Эти данные использованы были Керсебутом для построения одной из его таблиц смертности. Он жалуется на то, что лондонские материалы очень дефектны: для 1729 г. отсутствуют числа рождений по нескольким общинам; дефектны также сведения об умерших, хотя и в меньшей степени: нет данных по 63 кладбищам примерно с 3 тыс. ежегодных погребений.

Томас Симпсон (1710—1761) был сперва простым ткачём, после—школьным учителем, впоследствии—профессором математики военной школы в Вульвиче. Он написал две книги: *«Трактат о природе и законах случая»* (1740) и *«Трактат о ежегодных платежах и премиях»* (1742)². Во второй работе он занимается исчислениями пожизненных рент и вообще страхованием жизни. Для всего этого Симпсону нужна была таблица смертности. Его не удовлетворяет ни таблица, установленная Галлеем, которую он считает чрезмерно благоприятной для Лондона, ни таблица, исчисленная Смартон, но уже вследствие её основного дефекта: непринятия в расчёт значительной иммиграции из провинции. Это обстоятельство побудило Симпсона изыскать метод устранения влияния миграционных процессов на распределение умерших по возрасту. Сравнивая таблицу Смартон для Лондона и Галлея для Бреславля, Симпсон пришёл к выводу, что роль иммиграции до 25 лет незначительна. Для этих возрастов он считает возможным использовать таблицу Смартон, а для старших возрастов вносит поправку. Свой метод Симпсон описывает недостаточно ясно. В конечном итоге он пришёл к выводу, что 14% всех умерших в Лондоне приходится на иммигрантов из провинции. При установлении этого числа Симпсон исходил из взаимоотношений между числами новорождённых и умерших города Лондона. Выходит поэтому, что из 1 тыс. умерших 860 приходится на лондонских уроженцев и 140—на прибывших из провинции. Из 1 тыс. умерших 574 приходится на возрасты до 25 лет, т. е. местных уроженцев, из 426 же умерших в старших возрастах 286—местные, а 140—неместные. Вестергорд так восстанавливает ход его исчислений. Таблица смерт-

¹ W. Maitland, *History of the City of London*, London 1739.

² Thomas Simpson, *A Treatise on the Nature and Laws of Chance*, London 1740; *The Doctrine of Annuities and Reversions*, London 1742.

ности должна начинаться с $1\,000 - 140 = 860$ новорождённых, из коих 574 умерли до 25 лет. До 3 лет дожило не 640, как у Смарта, а $640 - 140 = 500$, до 6 лет — не 526, а $526 - 140 = 386$ и т. д. Полученная таким образом смертность больше, чем у Смарта, у которого до 25 лет доживает примерно 43% новорождённых, а у Симпсона — только 33%. Вся таблица разделяется поэтому на две части: первая начинается с 860 новорождённых и кончается 286 доживающими до 25 лет, вторая же — начинается с 426 доживающих до 25 лет, как это имеет место у Смарта. Для того чтобы построить единую правильную, с его точки зрения, таблицу смертности, Симпсон мог избрать два пути: 1) уменьшить все числа таблицы для возрастов старше 25 лет в пропорции 286:426 или 2) увеличить числа до 25 лет в отношении 426:286. Выбрав последнее, он должен был цифру 860 уроженцев Лондона увеличить на 49%, т. е. печатать свою таблицу примерно с 1280 рождений.

Томас Шорт в 1750 г. опубликовал *«Новые наблюдения естественные, моральные, гражданские, политические и медицинские над бюллетенями смертности столицы, городов и сёл»*¹, наполненные самым разнообразным содержанием, поверхностно сформулированными проблемами без надлежащего научного обоснования, а тем более разрешения. Он утверждает, что климат тем здоровее, чем твёрже земля; что сёла, окружённые лесами или низко расположенные, тем самым нездоровы; что сырой воздух вреден для здоровья; что там, где почва благоприятна, аборт редки и имеет место больший перевес мальчиков среди новорождённых; что густота населения содействует смертности. Свою эпоху Шорт рассматривает как особо безнравственную, в чём и видит причину увеличенной смертности. Он утверждает без приведения каких-либо доказательств, что дети, родившиеся в холодные месяцы, жизнеспособнее и т. д. По мнению Шорта, астрономические явления тоже влияют на смертность: некоторые кометы увеличивают её, особенно если в это время наблюдается затмение. Месяцы максимального покоя и наименьших платежей, лучшей жизни, наименее подходят для воспроизводства населения. Октябрь, ноябрь и декабрь имеют сравнительно малое число рождений, но непропорционально много рождается в это время мальчиков, «ибо тяжёлый труд и упражнение напрягают нервы и очищают кровь». То, что рождается больше мальчиков, чем девочек, является замечательным предвидением, ибо большие опасности им угрожают в жизни, в результате чего получается баланс полов. «Полигамия — это наиболее нелепый и уродливый обычай», — говорит Шорт. Кроме обычных в то время выводов о смертности в городах и сёлах, он исчисляет также отношение ежегодно заключаемых браков к населению, их же — к крещениям, отношение крещений к населению, состав семьи. Повидимому, материалом для многих общих, по мнению автора, далеко идущих выво-

¹ T. Short, New Observations, Natural, Moral, Civil, Political and Medical on City, Town and Country Bills of Mortality... with an Appendix on the Weather and Meteors, London 1750.

дов послужили данные одного небольшого города Англии со всеми случайностями, присущими таким небольшим и мало достоверным числам.

В 1759 г. в Лондоне опубликована книга *«Сборник К. Моррис ежегодных бюллетеней смертности с 1657 до 1758 г. включительно. Вместе с некоторыми другими более ранними бюллетенями»*¹. В предисловии анонимный автор разбирает дефекты лондонских записей естественного движения населения. В сборнике напечатаны полностью эти сведения, а также, кроме работы Джона Граунта и «Очерков по политической арифметике» Петти,—трактат Корбина Морриса *«Наблюдения относительно прошлого роста и современного состояния Лондона»* (по 1751 г. с дополнениями до 1757 г.)² и исчисленная «J. P.» таблица смертности для 1728—1757 гг., которую автор сравнивает с таблицей Смарта. Моррис рекомендует произвести в бюллетенях ряд усовершенствований, которые свидетельствуют о том, что он глубже, чем его современники, разбирался в вопросах статистики населения. Так, он предлагает умерших грудных младенцев делить по возрасту на три группы: до 1 месяца, 1—3 и 3—12 месяцев; рекомендует различать в записях одновременно год рождения и возраст умершего; жалуется на диспропорцию между числами зарегистрированных крещений и рождений.

2. ГОЛЛАНДИЯ

Наиболее старыми статистическими источниками Голландии являются переписи портов и налоговые регистры. В экономическом отношении в конце XVII в. это—ведущая страна, в которой заранее можно ожидать широкого развития страхования жизни, а потому благодарной почвой для политической арифметики. В Голландии большим распространением пользовались ежегодные ренты и тонтины как обычная в то время форма публичных займов. При тонтинах, впервые введенных во Франции итальянцем Лоренцо Тонти в 1653 г., ежегодные уплаты на занятый капитал распределяются между выжившими.

Яков
ван Даль

Яков ван Даль организовал в 1670 г. для города Кампена тонтину на общую сумму 100 тыс. флоринов, которая делилась на 400 облигаций по 250 флоринов каждая, и написал по этому поводу памфлет о преимуществах тонтин перед ежегодными рентами. Ван Даль приводит сведения о смертности 400 членов тонтины, которые он выдавал за результаты наблюдения. Из 400 однолетних доживает до 12 лет 200; в следующие 12 лет число доживающих становится вдвое меньше и так далее, уменьшаясь вдвое каждые 12 лет до 60 лет, когда в живых остаётся, по его данным, всего 12 лиц. После смертность еще более увеличивается, и до 72 лет доживает всего 3,

¹ «A Collection of the Yearly Bills of Mortality from 1657 to 1758 inclusive», London 1759.

² «Observations on the past Growth and present State of the City of London», 1751, 2 ed., 1757.

а до 80—никого. Его схема напоминает таблицу Граунта, но с ещё большими мерами смертности¹.

Христиан Гюйгенс В ещё большей мере влияние Граунта сказалось на знаменитом математике Христиане Гюйгенсе, первом систематизаторе теории вероятностей (1629—1695), и его младшем брате Людовике. Последний, ознакомившись с таблицей смертности Граунта, которую он считал надёжной, исчислил на её основании среднюю продолжительность жизни для новорождённого. Он определил ее в 18, 22 года, т. е. нашёл ту же величину, что и Вестергорд в его истории статистики², путём приближённого метода. Опираясь на свои исследования по теории вероятностей, старший брат критикует результаты, полученные младшим, вносит большую ясность в проблему и показывает различие между средней и вероятной продолжительностью жизни. Он указывает, что исчисление средней продолжительности жизни сложно, и хочет знать вероятность дожить и умереть для каждого возраста. Движение средней продолжительности жизни по возрастам Христиан Гюйгенс иллюстрирует при помощи графика. Как и брат, он рекомендует при исчислениях цены ежегодных рент брать среднюю продолжительность жизни³. Сперва он полагал, что таблица смертности Граунта составлена с величайшей точностью на основании наблюдений, но позже, ознакомившись из работы Хюдде (1671) с данными о смертности застрахованных, он изменил это мнение.

С работой Граунта Гюйгенс ознакомился в год выхода её в свет. В ответ на запрос президента Королевского общества Морейя от 16 мая 1662 г. Гюйгенс в письме от 9 июня даёт высокую оценку книге Граунта.

И. Хюдде Друг Гюйгенса математик Иоанн Хюдде (1628—1704), занимаясь расчётами по страхованию жизни, привлёк для этого сведения о смертности 1 495 лиц, купивших пожизненные ренты в 1586—1590 гг. в Соединённых провинциях. Его данным, обработанным в 1671 г., легко можно придать форму таблицы смертности, хотя сам он и не произвёл этих исчислений. Полученные результаты благоприятнее, чем у Граунта и Даля. Материал Хюдде ценен с точки зрения исторической; он даёт представление, правда, только о смертности зажиточной части населения Голландии XVI—XVII вв.⁴

Де Витт в письме от 27 октября 1671 г., помещённом в «Assurance Magazine» (т. III, стр. 107), говорит о гипотезе, предложенной

¹ *Jacob van Dael, Vertoogh en calculatie, 1670.*

² *Westergaard, Contributions...*, p. 23.

³ Работа впервые опубликована в 1895 г. в «Oeuvres complètes du Christian Huygens, publiées par la Société Hollandaise des Sciences», v. VI, 1895, p. 526—530.

⁴ Данные Хюдде опубликованы в работе: «Bouwstoffen voor de Geschiedenis van de Levensverzekeringen en Lijfrenten in Nederland», Amsterdam 1897, p. 85 etc. Они приведены Вестергордом с разными дополнительными исчислениями на стр. 270—273 его монографии: «Die Lehre von der Mortalität und Morbilität», 2 Aufl., Jena 1901.

Хюдде, что из 80 молодых жизней (под которыми, судя по контексту, можно разуметь лиц 6 лет) умирает ежегодно примерно один. Хюдде предвосхитил, таким образом, идею закона смертности, сформулированного на основании таблиц смертности Галлея де Муавром¹.

Примерно в это же время написал замечатель-

И. де Витт ную работу о цене пожизненной ренты знаменитый политический деятель Голландии Иоанн де Витт (1625—1672). Он руководил наиболее радикальной республиканской партией и долгое время возглавлял правительство Голландской республики. Де Витт пал жертвой провокации монархистов. В работе *«Стоимость пожизненной ренты в сравнении со стоимостью обычной ренты»*², ссылаясь в основном на данные о нескольких тысячах застрахованных, он без каких-либо объяснений приводит порядок вымирания 128 лиц. Начиная с детского возраста 3—4 лет (т. е. четвертого года жизни) в течение следующих 50 лет каждые полгода из них умирает одно лицо, так что в возрасте 53—54 лет остаётся в живых 28 душ. В течение следующих десяти лет каждые 9 месяцев умирает один, и в возрасте 63—64 лет остаётся в живых $14\frac{2}{3}$. В следующие десять лет полсмерти приходится на 6 месяцев, таким образом до 73—74 лет доживает $4\frac{2}{3}$; далее каждые полгода умирает одна треть, так что через 7 лет, т. е. к 81 году, все 128 лиц вымрут. Цену пожизненной ренты он исчисляет совершенно правильно, не обращаясь к средней продолжительности жизни, как предлагал Гюйгенс. Эти исчисления очень сложны, ибо де Витт, как позднее его Галлей, не открыл упрощённого способа исчисления. До настоящего времени не удалось установить, какими данными располагал де Витт при исчислении порядка вымирания 128 лиц. Путём сравнения его данных, перечисленных в таблице смертности, Вестергорд приходит к выводу о большом преувеличении де Виттом смертности. Его меры по отдельным возрастам идут ровнее, чем в таблицах Граунта и Хюдде.

В XVIII в. Голландия становится одной из веду-

И. де Граф щих стран по политической арифметике. Исаак де Граф, исходя из идеи, что жизненная сила человека уменьшается вместе с возрастом, пробует в 1729 г. установить математический закон вероятности дожить³. Вестергорд полагает, что не вполне ясные соображения де Графа можно свести к такой формуле:

$$y = 1 - \left(\frac{x}{92}\right)^n,$$

где n —постоянная величина, x —возраст в годах, 92 года—предел человеческой жизни. Для $x=5$ Граф находит величину, соответствующую данным де Витта.

¹ Encyclopedia Britannica, v. II, 11 ed., Cambridge 1910, p. 77.

² Jan de Witt, Waardije van Lijfrenten, naar proportie van Losrenten, 1671.

³ Isaac de Graaf, Waardije van Lijfrenten, naar proportie van Losrenten, 1729.

Дюайн (N. Duyn, умер в 1745 г.) в 1743 г. изучал главным образом влияние времени года на смертность, в то время как ван дер Бурх (J. van der Burch) в работах 1736—1740 гг. больше занимался финансовой стороной страхования жизни; одновременно в очень ясной форме он высказывает требования, которые следует поставить перед статистикой смертности.

Значительно больше научные заслуги Николая Н. Стрюйк Стрюйка (1687—1769). Его первая работа, опубликованная в 1740 г., посвящена главным образом астрономии и географии; имеется в ней также ряд мест по статистике населения¹. Он пишет, что население земного шара составляет 500 млн. и что каждый час умирает 2 тыс. (35 на 1 тыс. населения). Частично используя немецкие данные, Стрюйк характеризует смертность населения по полу, установив при этом, что смертность среди мужчин выше. Много труда положил он на то, чтобы разработать данные о застрахованных в 1672, 1673 и 1686—1689 гг. Стрюйк совершенно правильно установил числа подверженных риску умереть в разных возрастах, от пятилетия к пятилетию. Его материалы были, правда, невелики: 794 мужчины и 876 женщин. Вероятная продолжительность жизни для 5-летнего мальчика, по его данным,—41 год, для девочки—46 лет. Таблица смертности Стрюйка представляет научную ценность в частности потому, что она характеризует смертность реального поколения людей для более позднего периода, чем такие же данные Хюдде².

Во второй книге, опубликованной в 1753 г., Стрюйк синтезировал наблюдения по статистике населения Голландии и отчасти других стран³. На основании материалов города Брука за 1654—1742 гг. он характеризует материнскую смертность в связи с временем, протекающим от рождения ребенка до смерти матери. Из 1923 роженниц 50 умерло на первом месяце, а 11—на втором и третьем месяце после рождения ребенка, всего—более 3% роженниц. На основании материалов того же года он установил, что половина мальчиков и четыре девятых девочек умирает в течение первых десяти лет своей жизни; отношение, умерших на первом году девочек к мальчикам, как 1 000 : 1 294 (Брук); он сообщает сведения о большой смертности детей при многоплодных рождениях; изучает смертность моряков при дальних плаваниях; интересуется также климактерическими возрастами, которые, по его мнению, никакой особой роли в жизни человека не играют. Кроме этих вопросов, где у него имеются достижения в смысле открытия новых закономерностей, Стрюйк писал также и о других проблемах политической арифметики. Он исчисляет смертность для Амстердама и Рима, а также для некоторых меньших

¹ *Nic. Struyck, Inleding tot de Algemeene Geographie benevens eenige Sterrekunde en andere Verhandelingen*, Amsterdam 1740.

² Их приводит Вестергод в своей монографии о смертности «Die Lehre von der Mortalität und Morbilität», S. 273.

³ «Vervolg van de Beschryving der Staatsterren, en nader Ontdekkingen omtrent den Staat van't Menschelyk Geslagt», Amsterdam 1753.

городов Голландии и для Франции; для 42 сёл Голландии он вычислил отношение вступающих в брак ко всему населению (25 434 души) продолжительность брака (12,4 года), отношение новорождённых к наличным бракам (один ребёнок на 4,4 брака), крещений—к населению, средний состав семьи в 59 голландских сёлах (12 005 домохозяйств с населением в 45 888 душ, т. е. 3,8 души на одно домохозяйство), отношение полов у новорождённых по лондонскому материалу (1 060 мальчиков на 1 тыс. девочек), население Голландии ($2\frac{1}{2}$ млн.); писал о вдовьих кассах и т. д. При освещении разных проблем Стрюйк обнаруживает много критического чутья и порой большую теоретическую высоту, в чём ему, очевидно, помогало ещё хорошее знание математики. Так, можно думать, что он правильно понял значение таблицы населения Галлея, ибо для Брука он сам исчисляет детей по годам их рождения.

Виллем Керсебум (1691—1771)—высший финансовый чиновник в Гааге, получивший классическое образование; некоторое время работал и на дипломатическом поприще. Перу Керсебума принадлежат семь брошюр по политической арифметике, опубликованных в 1737—1742 гг., написанных случайно, по временам преимущественно с полемическими целями¹. В своих работах он касается разных частей демографии, разрабатывая применительно к ним её общие вопросы. В брошюрах Керсебума не следует искать системы политической арифметики того времени, ибо ни по форме и по своему полемическому содержанию (с ван дер Бюрхом, Симпсоном и др.) не могли её дать. Однако мысли его постоянно возвращаются к одним и тем же идеям: как найти количество населения на основании данных о рождениях и средней продолжительности жизни. Про него можно сказать, как и про Галлея, что отсутствие соответствующих материалов привело его к значительным теоретическим открытиям. Кнапп так характеризует Керсе-

1 *Willem Kersseboom.*

1. «Vertoog bewijzende dat de faculteit om derenten in t'Hollands negotiatie, bij wege van loterije van obligatien en renten te mogen neemen op lijven bij veikezinge zonder eenige distinctie, geen nadeel aan den lande heeft konnen toebrengen etc.», 1737 p. 22.

2. «Eerste verhandeling tot een proeve om te weeten de probable meenigte des volks in de provintien van Hollandt en West-Vrieslandt etc.», 1738, p. 44.

3. «Kort Bewijs, dat op de afstervingen, voorgevallen in een klein getal personen van zeekeren ouderdom, geensins een generale regel van levenskracht voor andere te fundeeren is etc.», 1738, p. 30.

4. «Eenige anmerkingen op de gissingen over den staat van het menschelyk geslacht etc.», 1740, p. 18.

5. «Observatien waarin voornamentlyk getoont word wat is gelijktijdigheid etc.», 1740, p. 52.

6. «Tweede verhandeling, bevestigende de proeve om te weeten de probable meenigte des volks, etc.», 1742, p. 65.

7. «Derde verhandeling over de probable meenigte des volks, etc.», 1742, p. 71.

Брошюры 2, 6 и 7 напечатаны в виде сборника в 1748 г. под названием «Proeven van politieke Rekenkunde, vervat in drie verhandelingen etc.».

бума как писателя: это «критический, воинственный ум, для которого логическое обоснование, опровержение и защита—это всё; он берётся за перо, когда его побуждает к этому новая идея; нет у него ничего систематического, всё случайные произведения»¹. Его интересы не направлены на применение статистики населения к страхованию жизни, наоборот, как раз материал держателей ежегодных рент Керсебум использует для своих демографических выводов. В применении теории вероятностей к страхованию жизни он идёт за Галлеем, «в котором мы охотно признаём нашего предшественника и уважаемого мастера»²,—говорит он. Внимательное изучение работ Керсебума с полной очевидностью свидетельствует, что, ясно усвоив общие теоретические положения демографии, поскольку они были выработаны до него, он пошёл дальше по тому же пути. Не получив специального математического образования, он обнаружил несомненные математические способности, выявившиеся при разработке математических сторон проблемы; его исчисления и выводы обычно ясны и логичны.

Основной задачей Керсебума является исчисление количества населения Голландии и Западной Фрисландии. Для этого он прибегает к обычному методу политических арифметиков. На основании использования записей о рождениях в большом числе общин, частично же путём прикидок и экстраполяции он определяет годичное число новорождённых в этих двух провинциях в 28 тыс. После этого Керсебум обращается к изучению смертности, для того чтобы исчислить таблицу смертности, и на основании сведений о рождениях и этой таблицы определить в конечном итоге количество населения Голландии и Западной Фрисландии.

При исчислениях своей таблицы смертности Керсебум комбинирует материал статистики населения с данными о застрахованных. Смертность младенцев до 1 года он исчислил, исходя из 28 тыс. рождений в обеих провинциях и 5 500 смертных случаев детей до 1 года, которые он установил по регистрам похорон. Способ его в этом случае такой же, как у Граунта, на которого он и ссылается. В этой части исчислений Керсебум ни в методологическом, ни в материально-статистическом отношении ничего ценного не даёт; его результаты в значительной мере базируются не на наблюдениях, а на прикидках и экстраполяции. Иначе обстоит дело с исчислениями смертности для старших возрастов. Меру для них он исчисляет на основании точных сведений о многих тысячах застрахованных, получавших пожизненную ренту. Для этого Керсебум в первую очередь устанавливает количество начавших получать ренту в 1, 2, 3 года и т. д., и время, когда каждый из них умер. Таким образом, у него получился порядок вымирания, установленный на основании сводок о реальных поколениях застрахованных при помощи так называемого метода индивидуального наблюдения. Из результатов для отдельных групп он составил потом сводную таблицу по однолетним возрастным

¹ *Knapp*, Theorie des Bevölkerungs-Wechsels..., S. 60.

² *Kersseboom*, Derde verhandeling..., p. 8.

группам, опубликованную им в 1742 г.¹, но исчисленную раньше. Подобно Стрюйку, он вполне правильно установил числа состоящих под риском умереть в течение года из лиц каждой однолестней возрастной группы. Таким образом, Керсебум составил таблицу смертности для реального поколения начиная с 1 года для состоятельной части населения Голландии XVII и начала XVIII в. Он начинает ее с 1 400 душ, что составляет двадцатую часть ежегодных рождений, установленных им для Голландии и Западной Фрисландии. Это следует из того, что по его таблице из 1 400 детей в течение первого года умирает 275, а доживает до 1 года 1 125; эти числа пропорциональны величинам для населения обеих провинций:

$$\frac{28\,000 - 5\,500}{28\,000} = \frac{1\,125}{1\,400}.$$

На основании своей таблицы Керсебум исчислил среднюю продолжительность жизни поколения в 35 лет. Величину эту он, повидимому, нашёл путем сложения всех чисел доживающих до начала каждого года возраста и деления затем полученной суммы на 1 400, не приняв во внимание убыли доживающих в течение каждого года возраста вследствие смертности, что приводит к известному преувеличению. Далее Керсебум исчисляет коэффициент рождаемости, который равен у него частному, от деления 1 400 на сумму, живущих, что составляет 29 на 1 тыс. душ населения. Иначе говоря, на каждые 35 жителей приходится, по его подсчетам, одно рождение. Это, конечно, очень низкая мера для того времени, и Керсебум не мог избежать критики по этому вопросу. Суть же дела заключалась, главным образом, в том, что он брал зажиточные слои застрахованных с низкой смертностью, на основании же гипотезы стационарности рождается столько, сколько умирает. Широкие массы трудящихся Голландии, несомненно, вымирали в то время не в размере 29 на 1 тыс., а значительно больше, рождаемость же среди них была еще значительнее.

Керсебум свободно обращался с числами, так что, например, пельзя в точности восстановить ход его исчислений распределения населения по возрасту. Симпсон высказывал сомнение и относительно возможности такой высокой продолжительности жизни, какую нашел Керсебум, и поставил вопрос о том, может ли она быть больше для старших возрастов. Для решения этого вопроса Керсебум приводит извлечения из своих сводок для групп ровесников, которым на протяжении короткого времени исполнился известный возраст и которые прослеживались им до вымирания всей группы. Его первая группа состоит из 79 детей в возрасте 0—0,5 года. Она имела такой порядок вымирания: один из них жил всего 1 год, один—2 года, трое—3 года, один—6 лет и т. д. Керсебум складывает время, прожитое ими всеми, и делит сумму на 79, что и называет «средними годами жизни». Если отвлечься от округлений, общий метод исчисления правилен.

¹ *Kersseboom, Eerste verhandeling...*, p. 56.

В другом месте той же работы Керсебум при определении величины средней продолжительности жизни не обращается уже к своим первичным материалам, а вычисляет её на основании колонки доживающих. Он, начиная с 2 лет, суммирует все числа доживающих по таблице смертности, вычисленной на основании лондонских материалов об умерших, и делит полученную сумму на число доживающих до 2 лет, причём полученное частное считает средней продолжительностью жизни.

Для защиты своего мнения о высоте средней продолжительности жизни Керсебум исчислил особую таблицу смертности для Лондона, на основании напечатанных в работе Мэйтленда материалов об умерших в 1728—1737 гг. Он сперва установил среднее число умерших для каждого года возраста, а затем, обратившись к гипотезе стационарности населения, принял, что умершие эти вышли из одного и того же поколения, т. е. применяет так называемый метод Галлея¹.

Гипотеза стационарности населения фигурирует у Керсебума и в других местах; он отдаёт себе ясный отчёт об основных её применениях. Так, в дискуссии с ван дер Бюрхом он неоднократно указывает на условия правильного исчисления таблиц смертности. Керсебум укоряет ван дер Бюрха за то, что тот подменяет новорождённых известного поколения, последовательное вымирание которых надо проследить, распределением умерших в течение известного времени по возрасту. В другом месте, по поводу использования этим автором лондонских данных, Керсебум указывает, что сколько лет наблюдения ни брать, всё же совокупности живущих всякого возраста, из коих вышли соответствующие умершие, остаются нам неизвестны. Использование таких данных, очевидно, возможно только при допущении стационарности населения. Кстати сказать, через два года он сам исчислил таблицу смертности на основании таких материалов. Керсебум, однако, применил гипотезу стационарности и в более ясной форме в очень существенном вопросе—при установлении количества населения на основании таблицы смертности. Сумму чисел доживающих в одногодичных возрастных группах по своим голландской и лондонской таблицам он считает числом жителей, а 28 тыс. новорождённых он принимает за число постоянное, как и порядок их вымирания. В результате Керсебум получает для Голландии и Западной Фрисландии 980 тыс. жителей. В работе 1738 г. он исчисляет возрастной состав косвенно, исходя из допущения, что ежегодно рождается 28 тыс. детей. Проще было бы, подсчитав общее количество стационарного населения по таблице, которая относится к 1 400 рождениям, помножить его потом на 20, тогда он сразу получил бы всё население обеих провинций в количестве $48\,959 \times 20 = 979\,180$. Это число несколько меньше потому, что свои величины Керсебум округлял. Он придаёт чрезвычайно большое значение своему способу

¹ Голландская таблица в извлечениях напечатана Вестергордом в его монографии о смертности «Die Lehre von der Mortalität und Morbilität», S. 51, 273, а лондонская — полностью Кнаппом в «Theorie des Bevölkerungs-Wechsels...», S. 134.

косвенного исчисления населения путём помножения числа живорождённых на 35, т. е. на величину средней продолжительности жизни¹.

Эту функцию таблицы смертности Керсебум впервые в литературе использовал для установления на основании своих материалов об умерших застрахованных большей смертности мальчиков по сравнению с девочками. Мальчики в возрастах 1—5 лет, для которых были куплены пожизненные реиты, жили в среднем на 2,5 года меньше, чем девочки такого же возраста; в возрастах 6—16 лет—на 4 года.

Вопреки мнению Иона² Керсебум ничего ценного не внёс по вопросу о числовом соотношении новорождённых. Он установил только несколько иные числа, чем Граунт: 18 к 17, вместо 14 к 13.

Значение работ Керсебума Несмотря на все отмеченные неясности и дефекты, научное значение работ Керсебума все же велико. Я, однако, никак не могу в этом отношении присоединиться к мнению Кнаппа, основательно разобравшего его работы, но, несомненно, переоценившего его, как недооценил он Галлея. «Я ничуть не колеблясь,—говорит Кнапп,—признаю Керсебума за самого плодотворного, тонкого и своеобразного писателя, ибо всюду, где у него речь идёт о теории, он излагает правильные принципы измерения смертности, где же им излагается практическая сторона, он повсюду уверенно применяет методы, которые либо точны, либо по меньшей мере Керсебум отчетливо понимает их предпосылки. Хотя он приходит к случайному представлению о стационарном населении, всё же он его не применяет как раз при важнейшей задаче—установлении смертности для Голландии. Ему известны все основные свойства таблицы смертности, связь между умершими и живыми, равным образом, как и между живыми и средней продолжительностью жизни, а для случая стационарного населения он знает, как установить распределение числа жителей по возрасту из таблицы смертности. Единственное, чего ему еще нехватает, это синтезирования найденных отношений в общие положения»³.

Равным образом ошибается Ион, написавший свой очерк о Керсебуме на основании книги Кнаппа, указывая в качестве важнейшей его заслуги то, что он первый правильно использовал материал о застрахованных⁴ или что Керсебум был первым учёным, который указал верные принципы обработки материалов статистики населения для получения на их основании показателей смертности⁵. Уже Галлей имел об этом ясное представление, которое не получило надлежащего осуществления для детских возрастов только потому, что он не мог добиться от Неймана материалов о вымирании реальных поколений новорожденных в Бреславле. При всем том, одну реальную величину числа детей 0—1 года он всё же приводит, чего нет у Керсебума, который, в сущности, смешивает современников и ровес-

¹ *Kersseboom, Derde verhandeling...*, p. 13 etc.; «Observation.», p. 31 etc.

² *V. John, Geschichte der Statistik*, S. 232

³ *Knapp, op. cit.*, S. 67.

⁴ *V. John, op. cit.*, S. 228.

⁵ *Ibid.*, S. 230.

ников воедино. Правда, Ион вообще плохо разбирается в вопросах теоретической демографии, а Кнапп не имел работы Гретцера, когда писал свою книгу, и не знает других голландских политических арифметиков. Гораздо осторожнее в своих выводах Вестергорд: он считает Керсебума только одним из лучших статистиков XVIII в.¹

И после устранения преувеличений и прямо неправильных утверждений Керсебум остаётся большим учёным, которого по справедливости следует отнести в первые ряды политических арифметиков. У него были предшественники во всём том, что перечисляет Кнапп. Однако он развил, конкретизировал и частично дополнил их идеи, ясно показал пути и методы исчисления, дал, наконец, голландскую таблицу смертности для реального поколения, продлив, таким образом, предыдущие работы Хюдде и Стрюйка. Наконец, следует специально отметить, что Керсебум имел также некоторое представление о сути закона больших чисел. Он приводит соответствующие цитаты из *«Введения в философию»* своего друга, известного голландского философа и математика Гравесанда.

«Нет ничего неправильного, ничего случайного, если Г. Гравесанд присмотреться к самой сущности вещей. Эти понятия выражают наше незнание. Неправильным мы называем то, закономерность чего не можем постигнуть вследствие сочетания действия многих причин. Случайным мы называем то, зависимость чего от определённой причины мы не в состоянии установить, хотя в действительности такая зависимость существует. Но часто правильность, которая при рассмотрении немногих явлений от нас ускользает, при рассмотрении большего их количества вполне обнаружится»².

В Британском музее я обнаружил французское издание книги Гравесанда, где нашёл место, которое имеет ещё большее значение для статистики.

«От скольких причин не зависит конец человеческой жизни? — спрашивает он. — Однако порядок вымирания закономерен, если взять тридцать или сорок тысяч душ. И это один и тот же порядок, если речь идёт о выбранных наудачу (*pris au hasard*) из всех жителей данной страны, в которой не было эпидемической болезни. Когда же происходит некоторое его нарушение, оно имеет место только в течение небольшого количества лет; в течение же всех иных закономерность продолжается, как будто и не было чрезмерной смертности»³.

Из приведённой цитаты ясно, что Гравесанд имел уже более ясное представление о законе больших чисел, чем его предшественники. Мало того, оказывается, что в первой половине XVIII в. в применении к политической арифметике наметилась уже идея выборочного метода.

¹ Westergaard, Contributions..., p. 63—66.

² Knapp, op. cit., S. 61.

³ G. J. s'Gravesande, Introductio ad Philosophiam, Methaphysicam et Logicam continens, Venetiis 1737; Introduction à la philosophie contenant la méthaphysique et la logique, Leide 1748, § 618, p. 247.

3. ФРАНЦИЯ

Во Франции издавна существовали разные отрасли статистики; в ней довольно рано возникло страхование жизни, поэтому, казалось бы, можно было ждать широкого развития политической арифметики, чего на самом деле не было. Ещё в начале XIV в. в некоторых частях Бургундии началась церковная регистрация актов гражданского состояния с целью взимания поборов с населения. Окончательное государственное оформление ее имело место согласно уставу Блуа в 1579 г. С этого времени Франция располагает излюбленным материалом политических арифметиков, который стал доступен для пользования только в 1736 г., когда духовенству предписано было вторые экземпляры регистров, заведенных в 1667 г., передавать в юридические округа, каковых насчитывалось во Франции XVIII в. 829.

Первым, кто высказал в общей форме идеи о значении статистики, был Жан Бодэн, опубликовавший в 1577 г. работу *«Шесть книг республики»*¹.

Ж. Бодэн в главе I книги VI он излагает свои мысли о пользе исчисления подданных и их доходов. Бодэн исходил из утопического представления, что знать—значит делать для пользы народа. Роль статистики поэтому у него в некоторых отношениях прямо-таки баснословная. По мнению Бодэна, статистика указывает средства для обеспечения защиты страны и заселения колоний, она делает более ясным юридическое положение каждого, фиксирует социальное положение и занятие, вытесняет из честного общества празднующихся, бродяг и разбойников, удовлетворяет справедливые жалобы бедных на богатых, помогает при установлении и собирании тысячелетних видов налогов, которых не знали древние народы, устраняет лихоимство чиновников, которые распределяют и уравнивают налоги, субсидии и пошлины, и, наконец, прекращает все слухи, утоляет все жалобы, успокаивает все движения, подавляет все предлоги для мятежа.

Спустя 40 лет это место перепечатал Антон Монкретьен в *«Трактате политической экономии»*². Фор считает, что большие обследования Сюлли, Кольбера, организация мемуаров интендантов, как и идеи Фенелона, навеяны этой работой³.

Сюлли—с 1596 г. советник Генриха IV, с 1599 г.—министр финансов. Анархия в финансах превзошла тогда всякие размеры. Он хотел иметь детальные таблицы и точный инвентарь всех долгов и доходов короля вместе со списком всех государственных служащих. Результаты этого мероприятия, стоившего Сюлли большого труда, оста-

¹ Jean Bodin, Les six livres de la république, 1577.

² De Montchrétien, Traité d'économie politique, 1615.

³ Fernand Faure, The Development and Progress of Statistics in France, The History of Statistics collected and edited by John Koren, New York 1918. В статье этой хорошо изложена история французской статистики. Ею пользуемся мы при составлении данного очерка, равным образом как и трёхтомным произведением E. Levasseur, La population française, Paris 1889—1892.

лись неизвестными. В письме от 1 апреля 1607 г. он потребовал финансовые отчёты с 1598 до 1607 г. и, получив их, реорганизовал всю систему публичных отчётов Франции. С 1609 г. сделалось обязательным заполнение 25 форм отчётов. Сюлли создал даже особый архивный кабинет, где должна была сосредоточиваться вся документация. Он оставил свой пост в 1611 г. При Ришельё и Мазарини отчётность всё более и более запутывалась.

Кольбер вошёл в Совет финансов в 1661 г., генеральным контролёром сделался в 1665 г., застав примерно такое же положение, как Сюлли в 1596 г. Подобно ему Кольбер обратился к статистике с целью выяснить положение, чтобы целесообразно бороться с беспорядками в экономической жизни Франции. В сентябре 1663 г. он написал подробную инструкцию для исчислений, которые производили в каждой провинции специально посланные для этого чиновники. Обследованию подлежали все отрасли управления, духовенство, гражданские чиновники, финансы, торговля, промышленность; отмечалось даже настроение и характер населения. Особенно интересовался Кольбер распределением подушной подати и числом и движением населения. По временам он требовал от интендантов чисел населения по сравнению с предыдущими годами, а также указания причины убыли или роста населения. По инициативе Кольбера для Парижа начиная с 1670 г. (за исключением 1684—1709 гг.) дублируются сведения о естественном движении населения. Труды Кольбера по организации статистической отчётности продолжены были, а отчасти и развиты последующими тридцатью генеральными контролёрами с 1683 до 1789 г. С 1662 г. Кольбер, как и его преемники по должности, неустанно заботился об организации архивов, в которых сохранилась статистическая документация XVII и XVIII вв.

Мемуары интендантов

Наиболее полные материалы об экономическом и административном положении старой Франции и единственное общее обозрение её населения до 1780 г.—

это мемуары интендантов для каждой из 32 провинций, на которые разделялась страна при Людовике XIV. Эти монографии составлены были в 1698—1700 гг. согласно программе, выработанной воспитателем дофина герцогом Бовилье с привлечением, как полагают Фор¹ и Левассёр², наставника дофина Фенелопа и Вобана. Обследование было произведено с целью: 1) собрать материалы для обучения дофина, 2) выяснить Людовику XIV состояние королевства, в благополучии которого после 30 лет своего правления он начал сомневаться, и 3) пайти в исчислениях населения фискальное средство, отсутствие которого в 1694 и 1695 гг. отразилось на введении новой подушной подати. Из этих трех причин, приводимых Фором, последняя была если и не единственной, то во всяком случае важнейшей.

Содержание мемуаров можно разделить на две части—описательную и статистическую, более важную. По программе 1697 г. населению отведено одно из главнейших мест. Спрашивали о числе горо-

¹ Faure, op cit, p. 251.

² Levasseur, op. cit., v. I, p. 201.

дов и их населений, о числе сёл и посёлков, о количестве приходов и числе жителей в каждом, требовали сравнения со старыми исчислениями с целью установить, не произошла ли убыль населения, причины ее, не было ли гугенотов и сколько из них выбыло. Идеи Феллопа несколько объясняют эту программу в части населения. Он так формулирует то, что нужно знать королю: «Недостаточно знать прошлое, необходимо знать и настоящее. Знаете ли вы число жителей своей страны, сколько из них мужчин и сколько женщин, рабочих, ремесленников, механиков, торговцев, священников и монахов, дворянства и солдат? Что бы вы сказали о пастухе, который не знает числа голов своего стада? Королю легко знать количество своего народа, стоит ему только пожелать этого»¹.

В изготовлении мемуара принимали участие все ведомства, которые прямо или косвенно подчинялись интенданту, бывшему главой всего управления провинции; у него сосредоточивалась статистика населения, экономическая и финансовая. В работе принимали участие юре, которые не только сообщали сведения о естественном движении населения своего прихода, но давали также и другие сведения о приходах.

Фор полагает, что качество статистических материалов в мемуарах интендантов часто неудовлетворительно, редко они хороши; к тому же отсутствует в них единообразие, которое предусматривалось программой. Так, в части населения из 32 интендантов только 23 сами приводят о нём непосредственные данные²; 12 исчисляют его путём переписи домохозяйств, 15 берут свои данные из налоговых списков и из регистра подушного налога 1695 г., 4—5 (в частности парижский и лангедокский) попробовали произвести подушное исчисление населения. В позднейших литературных произведениях находим очень ценные указания о способах исчисления, практиковавшихся в XVIII в. во Франции. Интендант начинал с отбора известного числа приходов с тем, чтобы в выборку попали разные по своему характеру участки, т. е. чтобы различные условия комбинировались и уравнивали друг друга³. В отобранных участках производилось подушное исчисление жителей. Число отобранных приходов было различно: в Руане из 1855 приходов учёт произведен в 105, в Сен-Флуре переписано 17 из 148. Общее количество жителей в каждом обследованном приходе делилось, далее, на среднее число рождений за шесть предшествующих лет. Это отношение очень вариировало от прихода к приходу (от 21 до 32 жителей на одно рождение); из чисел для отдельных приходов исчисляли среднюю для всей провинции. После этого множили среднее число рождений провинции на найденную величину, что и давало общее количество её жителей. В качестве множителя часто в то время брали величину несколько большую или несколько меньшую 25, что означает рождаемость в

¹ Faure, op. cit., p. 252.

² Levasseur, op. cit., v. I, p. 203.

³ Moheau, Recherches et considérations sur la population de la France, 1778, publié par R. Gonnard, Paris 1912, p. 21.

обычном для нас виде—4%. Население Франции в XVIII в. исчисляли двояко: иногда складывали для этого числа отдельных провинций, обычно же умножали среднюю из ежегодных чисел родившихся за несколько лет на то, что принималось за среднее число жителей на одно рождение¹. Выходит, что в XVIII в. во Франции в широких размерах употреблялся выборочный метод в той его форме, которая именуется типической или умышленной выборкой.

Согласно обычаям того времени мемуары интендантов не только остались в рукописях, но были засекречены. Это не помешало, впрочем, тому, что некоторые из них неоднократно переписывались и циркулировали по рукам. Материалы мемуаров получили широкое распространение, ибо их использовали для своих печатных работ Вобан, Согрэн и Булэнвилье².

**Экономическое
положение
Франции
при Людовике
XIV**

Охарактеризуем вкратце экономическое положение Франции за последние 15 лет XVII в. и последующие 15, до конца царствования Людовика XIV. Это даст возможность не только правильно оценить мемуары интендантов, но также позднейшую литературу по политической арифметике, которая в той

или иной мере к ним примыкает.

Интендант Канского округа в своём мемуаре 1698 г. указывает: «Большая часть торговцев или негодяев-реформистов и самых богатых людей, оставив торговлю, эмигрировала за границу, вследствие чего те, кто остался, не в состоянии восстановить «эту, торговлю»³.

Относительно того же времени интенданты писали, что Нормандия потеряла 184 тыс. жителей и что в провинции Кале число протестантских семей сократилось с 3 тыс. до 300, а в Париже—с 1 202 до 731.

Религиозные преследования, а ещё больше—война и налоги к 1698 г. наполовину сократили саржевую промышленность Лилля, уничтожили сукожную в Мелене, оставили без работы более четверти ткацких станков в Пикардии, половину—в Реймсе, более девяти десятых—в Туреи, разорили большинство бумажных фабрик в Лимузене и Провансе, истощили торговлю Лиона и Марселя. Невозможно, чтобы такой острый и продолжительный кризис не отразился на общем количестве населения Франции. «Население округа было в прошлом многочисленнее, чем в настоящее время»,—говорит в своём мемуаре 1698 г. парижский интендант. И большинство этих мемуаров содержит признания такого рода. Можно было бы извлечь из работы Булэнвилье много таких примеров. «Несомненно, что количество населения значительно уменьшилось вследствие эмиграции гугенотов, смертности, бедности и ополчений. Это менее заметно в дерев-

¹ Faure, op. cit., p. 260—261.

² Мемуары интендантов по поручению министерства просвещения в 1876 г. начал издавать А. М. Boisliisle, *Mémoires des Intendants sur l'état des généralités, dressés pour l'instruction du duc de Bourgogne*. Том I (Парижский податный округ) издан в 1881 г.

³ Levasseur, op. cit., v. I, p. 199.

нях, чем в городах, которые почти покинуты; впрочем, одинаково поражаешься, видя повсюду половину домов, разрушающихся из-за недостатка ремонта; хозяева чаще всего не живут в них; 'бедность распространяет всюду печаль и свирепость, которая поражает' ¹.

Невозможно сколько-нибудь точно установить размеры значительного уменьшения количества населения за этот период. Франция много потеряла вследствие эмиграции гугенотов—экономически наиболее ценной части населения, но несравненно больше вследствие голода 1693/94 г. и лишений всякого рода, проистекавших от палогов и бесконечных войн.

Разрушение производительных сил Франции в первые 15 лет XVIII в. шло ещё быстрее, чем в конце XVII в. Мы на этот раз можем измерить его уменьшением населения страны вследствие вымирания трудящихся. Согласно тщательно составленным подсчётам Силеля ², произведённым по мемуарам интендантов и другим источникам, население Франции в 1700 г. составляло примерно 20 млн. 'душ. По самой оптимистической оценке Левассёра ³, оно уменьшилось до 18 млн., т. е. на 10%. Другие авторы (Согрэн) полагают, что 'оно составляло всего 15 млн., тогда процент падения будет 25.

«Мрачные воспоминания,—говорит Левассёр,—заставляют думать об упадке, который был весьма реальным. Конец царствования Людовика XIV был полон бедствиями; война за испанское наследство разорила королевство и истребила жителей; голод 1709 г. произвёл страшные опустошения. Фенелон писал королю с преувеличениями, быть может, вызванными чутким сердцем, но, несомненно, с добросовестностью честного человека и с откровенностью, которая редко встречается в обращениях к королям: «Обработка земель почти заброшена; города и сёла обезлюдели; все ремёсла чахнут и не могут прокормить рабочих; всякая торговля уничтожена. Вследствие этого вы уничтожили половину производительных сил внутри вашего государства для того, чтобы делать или запрещать бесполезные завоевания извне. Вместо того чтобы тянуть деньги с этого несчастного 'народа, надо было бы подавать ему милостыню и кормить 'его. Вся Франция представляет лишь большую больницу—безотрадную и без провианта» ⁴.

Если прочитаешь только эти характеристики, неудивительным представляется, что не только среди рабочих и трудящегося крестьянства Франции, которые жестоко страдали и быстро вымирали от голода, болезней и лишений всякого рода имело место озлобление против самодержавного короля и его утопавших в пышности придворных, неудовлетворение замечалось и у более честных, а быть может, более дальновидных представителей правящего класса. Работы того времени по политической арифметике маршала Вобана, графа Булэнвиля, высказывания воспитателя будущего короля французского Фенелона

¹ *Levasseur*, op. cit., v. I, p. 199.

² *M. A. Cilleuls*, *La population de la France avant 1789*, Paris 1885.

³ *Levasseur*, op. cit., v. III, p. 501.

⁴ *Ibid.*, v. I, p. 211.

и ряда других лиц красноречиво говорят об этом. Это, однако, не помогало; работы такого порядка либо оставались в рукописях, либо печатались за границей (Булэнвилле), тайно (Вобан), либо, правда, уже после смерти «короля-солнца», анонимно (Мессанс, Мохо).

Себастьян ле Претр де Вобан (1633—1717), знаменитый инженер, маршал Франции, написал в 1704 г. замечательную книгу *«Проект королевской десятины, которая, отменяя подушную подать, иные подати, пошлины на товары при перевозе из одной провинции в другую, десятину духовенства, чрезвычайные и всякие другие обременительные и недобровольные налоги, а также уменьшая цену на соль вдвое и более, дала бы королю верный и достаточный доход без издержек, которая не будет тягостнее для одного подданного, чем для другого, и значительно увеличится лучшей обработкой земель»*¹. Напечатана она была тайно в Руане в 1707 г. Вобан открыто Юписал в ней страдания французского народа, его книга была сожжена публично, сам он впал в немилость самодержца.

Вобан принимал ближайшее участие в выработке программы для мемуаров интендантов², в особенности относительно населения³, он принимал также участие в самом составлении мемуара Парижского округа⁴. Его работа написана главным образом на основании изучения этих мемуаров. Небольшая книжка состоит из вступления и двух частей. Во вступлении (24 стр.) Вобан указывает на задачи работы, вкратце её характеризует, излагает преимущества королевской десятины по сравнению с существующей системой и основные её принципы. В первой части (25—116 стр.) речь идёт о деталях королевской десятины, которую он мыслил как прямой и притом одинаковый налог на все произведения земли, на дома в городах и местечках, мельницы, промышленность, ренту, торговлю, искусства и ремёсла и т. д. Во второй части (117—238 стр.) Вобан приводит разные соображения о пользе своего проекта для короля и народа и о том, как его осуществить на практике. Здесь как раз и находим места, имеющие отношение к статистике. Вобан не столько хочет доказать нецелесообразность множества существовавших в то время налогов, сколько то, что единая королевская десятина, которая должна была их заменить, принесёт королю больше доходов, а население избавит от бесконечных злоупотреблений чиновников. Вследствие этого он необходимо должен был обратиться к разным исчислениям, с одной

¹ «Projet d' une Dixme Royale. Qui supprimant la Taille, les Aydes, les Douanes d'une province à l'autre, les Décimes du Clergé, les Affaires extraordinaires, et tous autres Impôts onereux et non volontaires et diminuant le prix du Sel de moitié et plus, produiroit au Roy un Revenne certain et suffisant, sans frais; et sans être à charge à l'un de ses sujets plus qu'à l'autre, qui s'augmenteroit considérablement par la meilleure culture des Terres». Par Mons. Le Maréchal de Vauban, MDCC VII, p. XII + 268. При составлении настоящего очерка я пользовался этим оригинальным изданием, имеющимся в библиотеке Академии наук СССР.

² Levasseur, op. cit., v. I, p. 201.

³ Ibid., v. III, p. 501.

⁴ Faure, op. cit., p. 253.

стороны, и подумать о системе статистики, обеспечивающей основные материалы,—с другой.

Написать работу, побудило его чувство долга француза-патриота и признательность королю за его многолетние милости¹. «Все мои исследования за последние годы ясно показали, что за последнее время примерно десятая часть населения дошла до нищенства и в действительности нищенствует; из 9 других частей 5 не могут подать им милостыню, ибо и они сошли почти на такое же несчастное положение; из 4 остальных частей 3 очень нуждаются, они обременены долгами и судебными процессами; что десятая часть, куда я отношу всех людей шпaги, чины духовные и гражданские, всю высшую знать, знатное дворянство и высших военных и гражданских чинов, богатых купцов, буржуазию, имеющую нетрудовые доходы, и более зажиточную, не превышает 100 тыс. семей»²—говорит Вобан.

Следует отметить, что последнее число не совсем ясно. По подсчётам Вобана, во Франции было 19 094 146 жителей; одна десятая их даст величину зажиточной семьи, в несколько раз превосходящую семью в обычном разумении этого слова: средний состав её у Вобана—19 человек. Поэтому надо думать, что он в этом случае говорит о «семье» вместе со всеми домохозяевами, что находит косвенное подтверждение в его проекте переписи.

Особое значение Вобан придает статистике населения, что объясняется не только тем, что в то время во Франции происходила быстрая убыль его, но главным образом его воззрениями на население, как на источник богатства страны. «Величие королей всегда измеряется количеством их подданных; в них и заключается их состояние, благополучие, богатство, сила и счастье, всё то уважение, которым они пользуются на свете»³,—говорит Вобан. Однако «доходы короля должны отличаться от доходов его подданных, хотя все они образуются из одного источника... ибо хорошо известно, что народ выращивает, собирает и накапливает доходы короля»⁴.

Вобан так говорит о значении трудящихся и их положении (во Франции):

«Совесть и честь побуждают меня напомнить его величеству, что, как мне представляется, во Франции никогда не оказывалось достаточного внимания мелкому люду и что с ним слишком мало считались. Вот почему это самая разорённая и бедная часть населения королевства, хотя она является самой значительной по числу, а также по реальной и действительной пользе, приносимой последнему. Это она несёт все тяготы, она всегда страдала и теперь страдает ещё больше; именно на её долю приходится полностью то уменьшение количества населения, которое имеет место в королевстве»⁵.

¹ *Vauban*, op. cit., p. 2..

² *Ibid.*, p. 4.

³ *Ibid.*, p. 22.

⁴ *Ibid.*, p. 235.

⁵ *Ibid.*, p. 18.

«Низшие стои народа своим трудом, торговлей и тем, что они выплачивают королю, обогащают его и его королевство. Это они поставляют солдат и матросов для его сухопутных и морских армий, а также большое количество офицеров, всех купцов и мелких чинов судейского звания. Это они трудятся и заполняют все отрасли искусства и ремёсел, это они ведут всю торговлю и двигают фабрики этого королевства, поставляют всех земледельцев, виноградарей и рабочих в сёлах, охраняют и кормят скот, сеют хлеб и собирают его, обрабатывают виноградники и делают вино; короче говоря, они выполняют все крупные и мелкие работы в сёлах и городах.

Вот из кого слагается эта часть населения, такая полезная и так презируемая, которая так страдала и страдает в то время, как я пишу эти строки. Можно надеяться, что введение королевской десятины исправит всё это менее чем в пятнадцать лет и вернёт королевству полное изобилие людей и благ. Ибо, когда люди так не угнетаются, они смелее вступают в брак, будут лучше одеваться и питаться; их дети будут более крепкими и лучше воспитанными; они будут более заботиться о своих делах. Наконец, они станут работать с большой силой и мужеством, когда увидят, что большая часть выгод, которые они извлекут, останется у них»¹.

Королевскую десятину, по проекту Вобана, должны платить все граждане, получающие трудовые или нетрудовые доходы или имеющие имущество. Для доказательства пользы её введения Вобан во второй части своего сочинения приводит подсчёты народного дохода Франции по основным категориям²; он исчисляет по картам площадь разных округов страны; подробно указывает, что должны интенданты подготовить по каждой провинции для введения налога; производит детальные примерные подсчёты дохода от подушной подати и королевской десятины для одной и той же административной единицы³; подсчитывает средний доход с 1 кв. мили площади от сельского хозяйства⁴; наконец, предлагает ввести своеобразную систему статистики для Франции. Для установления же доходов всех граждан Вобан предлагает назначить специальных, хорошо оплачиваемых лиц.

Если бы священники имели сведения о жителях своего прихода, как это им предписывается церковными правилами, можно было бы и не производить переписей населения, ввиду же отсутствия их он предлагает свою систему учёта. Наряду с суммарными ежегодными переписями населения по особому формуляру, в конце которых можно присоединять разные краткие замечания, Вобан считает нужным раз в 10 лет производить изучение состояния и особенностей провинций, как это сделано в последнее время. Лучше ежегодно переписывать также скот, хотя Вобан всё же не считает это очень необ-

¹ *Vauban*, op. cit. p. 21—22.

² *Ibid.*, p. 119—124.

³ *Ibid.*, p. 142—145, 154—160.

⁴ *Ibid.*, p. 187—194.

ходимым. «Французское королевство заслуживает по своей величине того, чтобы король раз в год был в полной мере осведомлён о числе и составе своих подданных»¹. Вобан так характеризует познавательное значение переписи для короля:

«Не будет ли исключительным удовольствием для него быть в состоянии в своём кабинете обозреть самому в какой-нибудь час настоящее и прошлое положение большого королевства, верховным повелителем которого он является; достоверно узнать самому, в чём заключается его величие, богатство и сила, благо и бедствие его подданных, и что он может предпринять, чтобы приумножить первое и устранил второе?

Но, для того чтобы польза эта была постоянна и прочна, необходимо повторять такие переписи по крайней мере один раз в год по причине того, что люди умирают, рождаются и перемещаются; место жительства, что довольно часто имеет место среди мелкого народа, особенно в больших городах и близ границ»².

Главная забота монарха—увеличение населения своей страны, самое большое несчастье которой—убыль жителей. «Чтобы помешать этому, надо знать их количество, различные качества, общие и особые условия, в которых они пребывают, что им приносит добро и зло, что может нарушить их покой или же его предоставить, что может способствовать их росту или упадку. Знать, как они себя ведут, какие нововведения имеют у них место, на что необходимо обращать сугубое внимание, наконец, знать, что вызывает их бедность или богатство; на что они существуют или чем обмениваются; какими науками, искусствами или ремёслами они занимаются, каких им недостаёт. Всё это можно узнать только путём часто повторяемых обозрений, с точным различием разнообразных условий, в которых они существуют, которые необходимо не менее тщательно и старательно рассмотреть и хорошо разобрать, ибо очень важно, чтобы одно сословие не действовало в ущерб другому, и расхождения не увеличивались бы ещё более»³.

Ещё более ясно говорит Вобан о необходимости переписей как материала для политики по отношению к социальному составу населения в другом месте. Наряду с тем, что благодаря ежегодным переписям король будет знать о росте или убыли жителей, он получит также сведения «об увеличении или уменьшении количества духовенства и монахов, которых и без того чересчур много в королевстве; про избыток или недостаток дворянства, а также других сословий, вследствие чего его величество будет в состоянии приостановить слишком большой рост одних и дать возможность увеличиться более слабым»⁴.

Вобан отдельно указывает на 16 конкретных сведений, которые получают путём переписи: 1) о росте и упадке жителей и причинах

¹ *Vauban*, op. cit., p. 215.

² *Ibid.*, p. 226.

³ *Ibid.*, p. 224—225.

⁴ *Ibid.*, p. 185.

этого, 2) о всеобщих и частных бедствиях, постигающих их, 3) о бесконечных различиях, существующих среди них, злс, причиняемом этими различиями, и о количестве населения каждого рода, 4—5) о разных видах духовенства, 6) числе приходских церквей и их отделений, количестве и видах духовенства, их обслуживающего, и их доходах, 7—8) о монашеских организациях и их персонале, 9) дворянстве и его составе, 10) судейском сословии и его составе, 11) о всяких фабриках и лицах, в них занятых, 12—13) о новообращенных, лютеранах, евреях и людях иных религии, 14) об иностранцах и вообще всех заслуживающих внимания, 15) крепостях всякого рода, 16) о значительных общественных зданиях. Наконец, обо всем, что есть замечательного в королевстве¹.

Вобан мыслил свою постоянную статистическую организацию по военному образцу. В порядке почётной должности статистические обязанности несут: «приходские капитаны», назначаемые королем, а под их начальством «лейтенанты» по одному на каждые 50 очагов. Последние обязаны посещать свои дворы 4 раза в год, заполнять регистры, следить за всеми изменениями в населении. Кроме обязанностей статистических, лейтенанты, по мысли Вобана, должны нести также бытовые, успокаивать ссоры, препятствовать тяжбам. Должность капитана можно предоставить самым значительным сеньерам приходов, а должность лейтенанта другим дворянам данной местности, если они имеются, в противном случае—лучшим мещанам. Хотя Вобан и говорит о том, что должность бесплатна, но, тем не менее, он предусматривает своеобразную компенсацию за труды: одну курицу с каждого двора в год или шесть су, по выбору плательщика. Делят они их между собой по образцу войск: при наличии двух лейтенантов половину, получает капитан, а по четверти лейтенанты, при наличии трёх лейтенантов капитану—две пятых. Вобан считает нужным наделить это переписное начальство известными атрибутами власти.

Вобан даёт макеты ежегодной переписи населения прихода и комбинированного обследования всего народного хозяйства по приходам и более крупным административным единицам в табличной форме в таком виде (см. табл. на стр. 145 и 146).

Под домами Вобан понимает жилые здания, взрослые юноши—это юноши в брачном возрасте, старше 14 лет, девушка—старше 12, под семьей разумеется итог всех членов семьи и прислуги. При указании имени и фамилии отмечается также профессия данного лица; условным значком обозначаются в графе «мужчины» и «женщины»—вдовы, а в первой колонке—покинутые дома. Вобан много внимания посвящает также деталям указаний, как отмечать, если в одном доме живут две семьи, как отмечать иностранцев, хутора и посёлки, аббатства, рекомендует способ, как избежать двойных подсчётов прислуги—их родными и теми, у кого они работают.

Вобан показывает, как этот на первый взгляд очень скудный формуляр можно использовать для получения очень интересных выводов. Любопытно отметить, что согласно своим общим воззрениям

¹ *Vauban, op. cit., p. 182—184.*

ТАБЛИЧНЫЙ ФОРМУЛЯР

для переписи населения в приходе

Приход _____

Фамилии и звания	Дома	Мужчины	Женщины	Взрослые юноши	Взрослые девушки	Маленькие мальчики	Маленькие девочки	Слуги	Служанки	Количество в семьях
того в семьях										

ФОРМУЛЯР,

который может служить для целой местности, т. е. для податного подокруга, губернаторства или судебного округа; даже для целой провинции, где каждый приход имеет только одну строчку. Общая перепись населения, поместий, лесов, домов, стад и пр.

Итого	Наименование приходов	Мужчины	Женщины	Взрослые юноши	Взрослые девушки	Маленькие мальчики	Маленькие девочки	Слуги	Служанки	Семьи	Жилые дома	Нежилые дома	Разрушенные дома	Новые дома	Кони и кобылы	Жеребят	Волы	Коровы	Овцы	Свины	Козы	Ослы	Обработанные земли	Земли под паром	Обработанные виноградники	Виноградники под паром	Луга, выгоны	Лес, годный на сруб	Лес строевой	Лес для пользования	Мельницы	Тракторы
																							(в арпанах ¹)									

¹ Арпан—от 30 до 51 ара, смотря по провинции; ар равен 100 кв. метрам.

первая группировка его—по социальным группам населения. «Одна сводка будет содержать все дворянские дома данной местности, другая—все дома или общины духовенства—светского или чёрного, по их орденам и полу, третья—судейских, иная—наиболее важных ремесленников, как-то: плотников, каретников, столяров и других»¹. Он указывает далее, как выявить число лиц брачного возраста, сколько из них замужних, вдов и девиц, насколько преобладают по своему количеству женщины и т. д.

По мысли Вобана, с целью лучшей осведомлённости, было бы желательно дополнить перепись кратким описанием местности, содержащим ее протяжение, расположение, доходы с земель, их обработку, какие злаки произрастают, сколько арпанов имеется, соотношения площадей под разными культурами, сколько и почему земли под паром и заброшенной, есть ли судоходные реки и можно ли их сделать таковыми, является ли местность бугристой или ровной, покрыва ли она лесом или нет, есть ли овраги, болота и пруды, какова торговля местности, имеются ли фабрики и какие, произрастают ли в ней злаки, коих нет в других местностях, достаточно ли она заселена, есть ли достаточно скота и какого рода, наконец, следует перечислить замечательные особенности в настоящем или прошлом. При помощи второй таблицы легко продолжить изучение сельского хозяйства отдельного прихода. Мало того, Вобан пришёл к весьма важной со статистической точки зрения идее об иных дополнительных исследованиях. Для того чтобы лучше понять данные, следует их дополнить тщательно составленными планами и особыми картами городов и местностей. На них надо нанести леса, луга, пахотные земли, реки, ручьи, болота, горы, города, замки, сёла, монастыри, фермы, мельницы, мосты, дороги и пр., что отмечается как названиями, так и особыми изображениями, расставленными на их действительном расстоянии, расположенными и снятыми геометрически так, чтобы создать французский атлас, состоящий из стольких частей, сколько есть провинций в королевстве.

Вобан сообщает несколько заслуживающих внимания статистических сведений. Кроме подсчетов количества жителей по провинциям Франции и их площадей, он указывает, что между временем составления мемуаров интендантов и 1704 г. убыло во Франции примерно 400—500 тыс. жителей². Причины этого—война за испанское наследство и эмиграция гугенотов. Он высказывает, далее, мнение, что его подсчеты доходов с средней квадратной милли доказывают, что Франция легко может прокормить 23—25 млн. жителей, а то и более. Среди населения Франции женщины превышают количество мужчин примерно на одну десятую; почти одну десятую всех жителей составляют старики и дети, инвалиды, нищие, разоренные и выброшенные на мостовую; голод и дезертирство поглотили многих³.

¹ *Vauban*, op. cit., p. 222.

² *Ibid.*, p. 187.

³ *Ibid.*, p. 186.

Работа Вобана—единственное крупное произведение по политической арифметике типа сочинений Петти, уступающее им во многих отношениях теоретического порядка, но превосходящее их с точки зрения разработанности схемы статистического изучения страны. Для нас не удивительно, что книга эта была сожжена публично. Старый маршал Франции был наивным утопистом, воображающим, что интересы короля-самодержца и народных масс идентичны, желая, чтобы король этот боролся с чрезмерным ростом паразитарных общественных классов (духовенство), регулировал их численность, постоянно заботился об интересах трудящихся. Ему хотелось, чтобы общественные повинности несли в одинаковой мере все граждане, без различия их сословия и социального положения, он считал, что наиболее полезны в обществе трудящиеся, а не иные классы.

Издатель Согрэн опубликовал в 1709 г. работу
Ш. Согрэн *«Исчисление королевства по налоговым и избирательным округам, приходам и очагам»* в двух частях; в 1720 г. он её переиздал с дополнениями, тоже в двух частях, прибавив в начале к названию сочинения слово «Новое»¹. Новое издание, говорит он, «так значительно отличается от старого, что кажется другой работой». Согрэн приводит сведения о каждом приходе Франции и по более крупным её делениям, указывая по общему правилу число очагов. Он называет Париж самым большим городом мира с числом жителей 750 тыс.; среди них он насчитывает невероятно большое число прислуги—150 тыс. Для Парижа не приведено числа очагов, поэтому косвенно проверить прикидку Согрэна нельзя. Вестергорд считает, что его число преувеличено. Материалы Согрэна печатал по мере их поступления, поэтому в работе нет системы и единства. Только часть их он взял из отчётов интендантов, отчасти же им использованы новые материалы, особенно в издании 1720 г. Для получения количества жителей Согрэн очаги умножает на 4, считая это средним числом душ, приходящихся во Франции его времени на один очаг. Количество населения в таком случае едва достигало 15 млн. Левассёр полагает, что здесь имеет место значительное преуменьшение и что надо множить очаги по меньшей мере на 5, тогда получим 18,5 млн.² Он приводит сведения Согрэна о числе приходов и очагов по каждому из 34 округов Франции и высказывает своё мнение о правдоподобности приведённых чисел³. Следует отметить, что данные Согрэна вообще детальнее, чем большинству мемуаров, и отличаются от них не только числами очагов, количество которых значительно уменьшилось вследствие войн, но также иногда сведениями относительно приходов. Числа Согрэна не только не сходятся с современными ему публикациями, но у него самого встречаются по временам противоречивые сведения.

¹ C. M. Saugrin (Imprimeur-Libraire), Nouveau Dénombrement du Royaume par Généralités, Elections, Paroisses et Feux, Paris 1720.

² Levasseur, op. cit., v I, p 213.

³ Ibid., p. 208—209.

Граф Булэнвилле написал в 1711 г. трёхтомную работу, представляющую собой не что иное, как краткое изложение содержания мемуаров 32 интендантов под названием «Состояние Франции, из которого явствует всё, что касается управления духовного, военного, юстиции, финансов, торговли, мануфактур, числа жителей и вообще всего существенного, что можно знать об этой монархии»¹. Издана она была после смерти автора в Лондоне в 1727/28 г., вторично—в 1752 г. Булэнвилле чрезмерно сурово осуждает качество материалов мемуаров. Приводимые им сведения интересны главным образом с точки зрения истории Франции. Среднее число жителей на один очаг у него варьирует так: для Эльзаса оно равно 5, для Бельфора—4,5, для Страсбурга—2. Булэнвилле приводит чрезвычайно интересные данные о социальном составе жителей сельских местностей Орлеанского округа, характеризующие пролетаризацию широких масс трудящихся в сёлах Франции на рубеже XVIII в. Его числа относятся только к мужскому взрослому населению, за исключением групп «прислуга» и «лакеи»²:

Фермеров и рабочих	23 812
Мельников	2 121
Пастухов	3 176
Подёнщиков	38 444
Лакеев	18 000
Прислуги	13 696
Ремесленников	12 172

Всего . . . 111 421

По данным Булэнвилле выходит, что в сельских местностях пролетариат составлял не менее двух третей всех трудящихся, если отнести к нему поденщиков, пастухов и домашних работников.

Н.-Ф. Дюпрэ де Сен-Мор Николай-Франсуа Дюпрэ де Сен-Мор (Dupré de Saint Maur, 1695—1774) исчислил таблицу смертности на основании сведений об умерших до 1749 г. в трех приходах Парижа и двенадцати из его окрестностей. Она опубликована Бюффоном в конце второго тома его «Естественной истории», вместе со сведениями о каждом отдельном приходе³. Таблица начинается с 23 394 новорожденных, из которых до 100 лет доживает 7. Позже в неё внесены были поправки Сен-Сираном. При исчислении таблицы не принята во внимание миграция населения. Главное внимание обращено автором на вероятную продолжительность жизни. Исправ-

¹ H. de Boulainvilliers, Etat de la France dans lequel on voit tout ce qui regarde le Gouvernement Ecclésiastique, le Militaire, la Justice, les Finances, le Commerce, les Manufactures, le nombre des Habitants- et en général tout ce qui peut faire connaître à fond cette Monarchie, London 1727—1728; 2 éd., 1752.

² Levasseur, op. cit., v. I, p. 230.

³ G. L. L. Buffon, Histoire naturelle (De l'homme, v. II, 1749).

ленная таблица Дюпрэ де Сен-Мора, перечисленная на 1 тыс. новорождённых напечатана Левассером¹.

Ж. Л. Л. Бюффон Кроме таблицы Сен-Мора, у Бюффона встречаем довольно много интересных соображений по статистике населения. Он обратил внимание на округление своих возрастов населением. Бюффон указывает на то, что смертные случаи в Париже дают преуменьшённое представление о действительной смертности вследствие непропорционально большого числа взрослых и того обстоятельства, что часть детей отдается из Парижа в окрестные сёла на кормление. Бюффон говорит, что в Париже на один брак приходится 3,5 ребёнка; что во Франции один умерший приходится на 35 жителей, число коих достигает 22 172 тыс. (1766 г.) и т. д.

А. Депарсье. Биография До середины XVIII в. Франция дала одного крупного теоретика политической арифметики — Антона Депарсье (1703—1768), которого Левассёр называет первым французским статистиком². Сын бедных крестьян, он с детства обратил на себя внимание своими выдающимися способностями, благодаря которым нашёл покровителей, помогавших ему учиться в Лионе. Оттуда он переселился в Париж, где зарабатывал средства к жизни, изготовляя солнечные часы, что позволяло ему продолжать любимые занятия по математике и астрономии. В 1746 г., по опубликовании двух работ, он был избран членом Парижской академии наук, где напечатал много работ по механике и гидравлике. В 1746 г. издал *«Трактат о вероятностях продолжительности человеческой жизни»*, одобренный академией, согласно заключению Николя и Бюффона, а в 1760 г. — *«Добавления»* к нему³. Недавно опубликованная переписка Депарсье с известным шведским статистиком Варгентином (1760—1767) свидетельствует о том, что он собирался выпустить переработанное издание *«Трактата»*. При помощи епископов он получил списки умерших за 16 лет от 162 юре из различных частей Франции. Это свидетельствует о том, что он думал ещё больше расширить рамки своих исследований смертности населения⁴.

Материалы Депарсье; способы их обработки Депарсье поставил перед собой задачу выработать солидные основания для страхования жизни⁵. Самая таблица смертности для застрахованных исчислена им по просьбе генерального инспектора Булоня, обращением к которому начинается книга. Его основная работа состоит из трех частей: 1) о ежегодных рентах, 2) о вероятностях продолжительности человеческой жизни и 3) о

¹ *Levasseur*, op. cit., v. II, p. 295—297.

² *Ibid.*, p. 336.

³ *Antoine Deparcieux*, *Essai sur les probabilités de la durée de la vie humaine*, Paris 1746, p. VIII, 132, XXII tabl., Addition; 1760, p. 35, 16.

В библиотеке Академии наук УССР, кроме этого, имеется переписка Тома и Депарсье, где первый критикует работу его, а второй возражает на эту критику. Издана она также Французской академией, вероятно, в 1747 г., на 16 страницах.

⁴ *Westergaard*, *Contributions...*, p. 62.

⁵ *Deparcieux*, op. cit., p. 43.

пожизненных рентах. Депарсье изучал смертность разных групп населения и притом при помощи разных методов. Он понимал необходимость большого числа наблюдений, для того чтобы выявилась закономерность порядка вымирания, хотя по временам и занимался исчислениями, противоречащими этому. С другой стороны, вероятно, под влиянием своих предшественников, он пришел к идее построения таблиц смертности путем индивидуального наблюдения. В поисках групп населения, состоящих из лиц, возраст смерти которых можно проследить документально, Депарсье решил изучить смертность не только застрахованных, что до него сделал Керсебум, но также монахов и монахинь французских монастырей. Наконец, тот же метод наблюдения он пробует приложить при выборочном исследовании смертности населения Парижа.

Сам он наибольшее значение придает таблицам смертности для 9 260 участников тонтин 1689 и 1696 гг., из коих в начале 1742 г. было в живых 1 327 лиц юбоого пола. Данные свои он брал из ежегодных отчетов о живых участниках, причём сведения по каждой тонтине обработаны были отдельно. Застрахованные по возрасту разделялись на 14 групп: 0—5, 5—10, 10—15... 65—70, для которых он и устанавливает фактический порядок вымирания. На основании своих материалов Депарсье принимает, что лица 0—5 лет при покупке тонтин имели в среднем три года, 5—10—семь лет и т. д. Дети первой группы, умершие в течение первого хозяйственного года, имели, по его допущению, 3—4 года, на втором году—4—5 и т. д.; лица из второй группы соответственно умирали на восьмом, девятом году жизни и т. д. Затем Депарсье соединяет сведения обеих тонтин и исчисляет, сколько из 1 тыс. трёхлетних доживает до 7, 12, 17 лет и т. д. Для лиц, которые еще находились в живых, он принял тот же порядок вымирания по возрастам, как и для тех, кто уже умер. Числа для промежуточных годов он интерполировал, исходя из закономерности процесса вымирания поколения. Эта таблица носит его имя; ее значение сам Депарсье усматривает главным образом в том, что она может служить основой при расчётах по страхованию жизни.

В противоположность Керсебуму и другим политическим арифметикам того времени его нельзя упрекнуть в механическом перенесении закономерностей смертности с одного населения на другое. Депарсье прямо указывает, что таблицы смертности, исчисленные для застрахованных, пригодны только для подобных слоев населения¹. Желая изучить порядок вымирания всего населения в целом, он предлагает для этой цели опросить максимальное количество семей о времени рождения и смерти детей, буде последние умерли². Если взять большое число детей только тех матерей, которые уже не могут иметь детей, так, чтобы соблюдены были принципы выборочного метода, в частности, чтобы обследованы были дети и богатых и бедных³,

¹ *Deparcleux*, op. cit.,⁵ p. 43.

² *Ibid.*, p. 66—69.

³ *Ibid.*, p. 69.

получится порядок вымирания, какой имеет место среди всего населения. Сам Депарсье собрал сведения более чем о 3 700 детях, родившихся в Париже, причём нашёл, что средняя продолжительность жизни у них—23 года 6 месяцев, если принять в расчёт только живорождённых, и 21 год 4 месяца, если считать и мертворождённых¹. Сводку свою он делал путём сложения индивидуальных фактических продолжительностей жизни каждого обследуемого, для тех же, кто был в живых,—по таблице Керсебума.

Исходя из той же вполне правильной идеи о зависимости смертности от различных условий, в которых живёт данный коллектив, Депарсье заинтересовался изучением порядка вымирания монахов и монахинь. Он не думает на основании этих материалов искать подтверждения закономерностей протекания по возрастам смертности у застрахованных; его желание—установить, есть ли сходство в порядке вымирания для одного и того же места, но разного времени, и для одного и того же времени, но разных мест одной и той же страны². Существенное значение придаёт Депарсье общим условиям жизни, а времени и месту—меньшее, исходя отчасти из соображений логических, отчасти—из результатов своего изучения фактического положения.

Депарсье со сравнительными целями отдельно разработал материал для пяти групп монашествующих:

1) 2045 монахов, вступивших в Бенедиктинское аббатство Сен-Мора в возрасте от 16 до 26 лет с 1607, до 1669 г. включительно (табл. VIII).

2) 2837 монахов-бенедиктинцев, умерших с 1685 до середины 1745 г., вступивших в монастырь в возрасте от 16 до 26 лет (табл. IX).

3) 1471 монахов св. Женевьевы, умерших с 1685 по 1744 г., вступивших в монастырь в том же возрасте (табл. X).

4) 2298 монахов разных орденов, в которых для каждого имеется лишь небольшой материал, умерших с 1685 до середины 1745 г. в тех же возрастах.

5) 1519 монахинь различных парижских монастырей, умерших в те же годы, вступивших в монастырь от 16 до 24 лет (табл. XII).

Способы обработки этих материалов, а потому и выводы не равноценны, что Депарсье хорошо сознаёт. В первом случае индивидуальный метод наблюдения проявляется в чистом виде: коллектив живых он проследил до их полного вымирания. Остальные четыре коллектива в результате дают таблицы смертности, исчисленные на основании гипотезы стационарности.

Охарактеризуем сперва точный метод Депарсье. Материалы эти он обработал в общем так, как и для застрахованных. Депарсье образует сперва группу по возрасту вступления в монастырь: 17—18, 18—19 и так далее лет; после для каждой из них на основании записей устанавливает, на каком году своего монашества они умерли (1-м, 2-м, 3-м и т. д.). Далее он предполагает, что вступившие в монастырь

¹ *Deparcieux*, op. cit., p. 80.

² *Ibid.*, p. 74—75.

в возрасте 17—18 лет и умершие на первом году своего пребывания там имели тот же возраст, кто пробыл больше года, но меньше двух, умер в возрасте 18—19 лет и т. д. Вычитая из вступивших 17-летних умерших в условном возрасте 17—18 лет, он находит тех, кто дожил до 18 лет, и т. д. Соединив соответствующие группы живых и умерших воедино, он вычисляет колонки доживающих и умирающих для пятилетних периодов возраста, а после устанавливает порядок вымирания по однолетним возрастным группам начиная с 20 лет и далее так, как для застрахованных.

Совсем иначе с точки зрения методологической обстоит дело с измерением смертности четырех других совокупностей. Депарсье в этом случае просто распределяет умерших в 1685—1745 гг. на группы по возрасту вступления в монастырь, а внутри каждой группы—по возрасту смерти. Он суммирует, далее, умерших в каждом возрастном периоде и рассматривает полученный результат как первоначальное число вступивших в монастырь в этом возрасте. Таким образом, вместо того чтобы проследить порядок вымирания лиц, вступивших в монастырь в известном возрасте, он заменяет их умершими в течение известного периода времени. Депарсье сам указывает, что этот метод даст, несомненно, неправильные результаты, если взять смертные случаи с самого основания монастыря, так как тогда будет чересчур много умерших в младших возрастах. Для устранения этого дефекта он берет смертные случаи начиная с 1685 г.—времени, значительно более позднего, чем основание монастырей. Но и в таком случае результаты будут неверны, если на протяжении времени наблюдения (1685—1745) число монахов значительно менялось. Этого практически не было, чем Депарсье и объясняет большое сходство таблиц, исчисленных обоими методами. Только при гипотезе стационарности населения упрощенный метод дает правильные результаты. Следует отметить, что Депарсье его применяет, так сказать, во вторую очередь и достаточно хорошо понимает предпосылки правильности результатов. С точки зрения современной науки нетрудно на основании материалов Депарсье совершенно правильно исчислить таблицу смертности во всех четырех случаях. Надо только найти число лиц всякого возраста, подверженных риску умереть, и число умерших, определить на их основании меры смертности и по ним уже построить самую таблицу смертности. Депарсье не додумался до этого, как мне кажется, потому, что его единственная ориентация по необходимости была на метод индивидуального наблюдения. Этот метод предполагает, что устанавливается время смерти каждого члена совокупности или продолжительность его жизни, после же путем соответствующего суммирования получают числа живущих и умерших таблицы смертности, мера же смертности исчисляется на основании этих двух значений.

**Таблица
смертности
Депарсье**

Сама таблица смертности Депарсье состоит из трёх колонок: доживающих, умирающих и средней продолжительности жизни, а не из одной, как у Галлея и Керсебума. Уже этот факт является заслугой

автора. Однако крупные научные достижения Депарсье относятся

в значительной мере к его ясным формулировкам общих положений демографической теории в части измерения смертности.

В первую очередь приведу описание его двух способов исчисления средней продолжительности жизни для каждого года возраста на основании таблицы смертности.

«Чтобы найти среднюю или общую жизнь 118 рантье 80 лет, помножьте число умерших в каждом году начиная с этого возраста на число лет, которые они ещё проживут начиная с 80 лет до последнего оставшегося в живых.

Если предположить, как и следует сделать, что все они умерли в середине соответствующего года возраста, т. е. брать середину между теми, которые умерли в начале и в конце его, то надо будет 17 помножить на 6 месяцев, 16 — на один год и 6 месяцев, 14 — на 2 года и 6 месяцев, 12 — на 3 года и 6 месяцев и так далее до последнего. Сложите затем все произведения вместе; сумма их, или 553 года, и является числом лет, которое эти 118 лиц все вместе проживут, начиная с 80-летнего возраста. Разделите 553 на 118. Частное, 4 года 8 месяцев, и является средней жизнью для лиц 80 лет, или тем количеством времени, которое лицо этого возраста может надеяться ещё прожить.

Таким образом, под средней жизнью здесь подразумевается время, которое остаётся прожить лицу какого-либо возраста, не включая уже прожитое. Есть другой способ для определения средней жизни, значительно более краткий, чем предыдущий, но, быть может, эта краткость менее ощутима. Вот этот способ.

Сложите вместе все числа людей, доживающих до каждого года возраста начиная с того, для которого вы хотите иметь среднюю жизнь. В приведённом примере это будет 118, 101, 85, 71, 59 и т. д. до последнего живущего; сумма их будет равняться 612; разделите её на первое из суммированных вами чисел (118), для которого исчисляется средняя жизнь, частное будет равняться 5 годам и 2 месяцам, отняв от них 6 месяцев, остаток 4 года и 8 месяцев является искомой средней жизнью, как и прежде. Отнимают 6 месяцев от частного потому, что при этом способе исчисления предполагают, что все живущие умирают в конце года возраста, вместо того чтобы предположить, что они все умрут в середине; таким образом считают лишних 6 месяцев, а это и есть то, что отнимают от частного после деления»¹.

Приведу теперь цитату, показывающую, как тонко трактовал Депарсье проблему использования таблиц смертности для исчисления живущего населения при гипотезе стационарности, а также взаимоотношения его с величинами средней продолжительности жизни.

«Любая таблица смертности, например, вторая для бенедиктинцев, устанавливает не только пропорцию тех из них, кто умирает на каждом году жизни, но также пропорцию монахов каждого возраста, находящихся в данное время в конгрегации. Так, если предположить, что в конгрегацию Сен-Мора вступает ежегодно 814 монахов в возрасте 20 лет, через год, т. е. в возрасте 21 года, их будет 808, затем 802—в возрасте 22 лет, 795—в возрасте 23 лет, и т. д. А так как предполагается, что ежегодно вступают 814, то во всех однолетних группах возраста будут находиться соответствующие контингенты, которые всё убывают на числа умерших в течение года, по мере того как они переходят из одного возраста в другой...

Следует отметить, что второй вышеприведённый способ определения средних жизней является тем, при помощи которого найдено здесь, сколько монахов должно умереть в течение года из данного количества и во всяком возрасте старше 20 лет.

¹Deparcieuv, *op. cit.*, p. 57.

Из этого следует, что если к средней жизни какого-либо возраста добавить 6 месяцев, отнятые от частного при её нахождении, полученная сумма будет числом живых, из коих один умирает за год в возрастах начиная с того, для которого определили среднюю жизнь, и кончая предельным возрастом»¹.

Охарактеризуем теперь учение Депарсье о соотношениях между различными мерами и величинами, получаемыми при гипотезе стационарности населения, когда числа новорождённых и умерших в стране одинаковы, но когда имеет место механическое движение населения между селом и городом.

«Можно различать три категории величин: 1) среднюю жизнь жителей данной местности, 2) число жителей и 3) число рождений или смертей в каждом году. Располагая данными для двух из них, всегда найдём третью; следует при этом иметь в виду, что, для того чтобы найти число рождений или умерших за год, надо взять среднюю из чисел за 15 или 20 лет, или 15-ю и 20-ю часть суммы.

1. Если известно число жителей какой-либо местности, куда никто не прибывает и откуда никто не убывает, равно как и то, сколько там родится за год или умирает, среднюю жизнь находят, разделив число жителей на эти числа, так как, отняв 6 месяцев от частного, получим среднюю жизнь, как показано было выше. Сельские священники и даже священники в небольших местечках или другие лица, проживающие там в течение продолжительного времени и знающие все дома деревни или прихода, а также всех лиц, находящихся в каждом доме, что является делом нетрудным и обычным, при помощи этого метода легко определяют среднюю жизнь жителей их местности, повторив эти исчисления несколько лет подряд и установив по истечении некоторого времени среднюю.

Необходимо всё же отметить, что такая средняя жизнь будет или слишком большой, если делить на число умерших, или слишком малой, если делить на число родившихся, так как в сельских местностях число крещений на протяжении 15 или 20 лет превышает число смертей, вследствие того, что молодые люди поступают на военную службу или уезжают как рабочие и слуги обоих полов, обосновываются и умирают в больших городах. Эти последние в большинстве заселяются за счёт сельских местностей, что станет особенно ясно в дальнейшем.

Чем больше приближаются друг к другу числа родившихся и умерших, тем ближе мы к истине. Чтобы ещё более достигнуть этого, можно брать в качестве делителя половину суммы рождений и смертей, вследствие того, что молодые люди, умирающие в других местностях, покидают своё место рождения в возрасте около 20 лет, что составляет примерно половину средней жизни детей, рождающихся в сельских местностях. Впрочем, более любознательные будут пользоваться также методом, приведённым выше, и, сравнивая между собой результаты, которые не будут очень различаться, выведут среднюю жизнь, очень близкую к истине.

¹ *Deparcieux, op. cit., p. 86.*

2. Если известно число жителей какой-либо местности и величина их средней жизни, можно узнать, сколько у них обычно умирает за год, так как средняя жизнь, после того как к ней прибавить 6 месяцев, выражает, какая часть из них умирает за год, т. е. 35-я, или 38-я, или 43-я и т. д.

3. Наконец, если известна средняя жизнь жителей города и количество рождающихся и умирающих за год, надо их только перемножить, прибавив 6 месяцев к средней жизни; произведение будет числом жителей, тем более близким к истине, чем менее город занимается торговлей или чем менее он подвержен скоплению населения»¹.

Из приведённой цитаты видно, что Депарсье не ограничивается теоретическими соображениями о таблицах смертности, а даёт конкретные указания для приблизительного определения величин таких таблиц, равным образом как и для исчислений населения на их основании. Кнапп, как и другие статистики на протяжении чуть ли не 150 лет, неправильно понимал высказанные здесь соображения Депарсье по поводу эмпирического определения средней продолжительности жизни без таблицы смертности. По мнению Кнаппа, здесь у Депарсье имеется большая теоретическая ошибка, единственная во всей работе. Развитие населения в разных странах протекает по-разному, поэтому формула Депарсье неверна. Другие статистики, опираясь на это высказывание в его работе, непосредственно исчисляли величину средней продолжительности жизни путём деления числа жителей на среднюю из ежегодных рождений и смертей вплоть до середины XIX в.² Борткевич подверг строгому теоретическому анализу это положение Депарсье и показал, что Кнапп и другие статистики неправильно трактуют его. Из приведённой выше цитаты следует, что Депарсье рассматривал всё население страны, как стационарное, но что при этом он хотел учесть факт механического движения населения из сёл и города. «Можно поэтому сказать, что Депарсье при вычислении поправки в знаменателе обратился к фикции, что средняя продолжительность жизни одновременно является общим возрастом всех умерших индивидов. В этом заключается, по моему мнению, объяснение всего способа»³,—говорит Борткевич.

Таким образом, предложение Депарсье эмпирически исчислять величину средней продолжительности жизни было сделано только для одного специального случая (гипотеза, что все умирают в возрасте, равном средней жизни) и ничего общего не имеет со случаем естественного прироста населения. Эти соображения Борткевича исходят из правильного толкования текста Депарсье и математического вывода его формулы при указанных им предпосылках. Не следует забывать, что автор—француз, хорошо знающий, что за 40—50 лет конца XVII и начала XVIII в. его страна потеряла около четверти своего населения. С другой стороны, у Депарсье речь идёт всё время

¹ *Deparcieux*, op. cit., p. 91.

² *J. F. Wappäus*, Allgemeine Bevölkerungsstatistik, Bd. II, Leipzig 1861, S. 4.

³ *L. Bortkewitsch*, Die mittlere Lebensdauer, Jena 1893, S. 88.

о приближениях. Это видно в первую очередь из того, что он рекомендует брать средние из данных за 15—20 лет, учитывая случайные особенности каждого конкретного года. Мнение это я могу подтвердить цитатой. Указав на то, что стационарное население предполагает равенство рождений и смертей, Депарсье, переходя к действительности, замечает:

«Хотя это и не вполне правильно, но я здесь его допускаю. Все, кто рождаются, должны умереть, несомненно, однако, то, что число людей все время будет расти, если только по временам не происходят такие случайности, как война, голод, чума и другие ей подобные болезни, от которых редуют время от времени жители тех местностей, где они проходят. Добавьте к этому для католических стран прирост, который дали бы все девушки, заключающие себя в монастырь, если бы они вышли замуж, вместо того чтобы сделаться монахинями и похоронить одновременно себя, своих детей и своё потомство. Однако, несмотря на все это, если долго нет войны, не набирают ли колонистов, чтобы заселять другие страны? Правильно, таким образом, то, что в спокойные времена население должно увеличиваться или что в каждом году должно быть больше рождений, чем смертей. Но те изменения, которые такое увеличение внесло бы в вывод, сделанный из вышеупомянутого предположения, не играют никакой роли для предмета, о котором идет речь, ибо всё это никогда не может быть ни чем иным, как только приближениями (*des à-peu-près*)»¹.

**Значение
Депарсье
как учёного**

При общей оценке научных заслуг Депарсье не следует упускать из виду, что он был недостаточно знаком с предшествующей литературой по политической арифметике, так что некоторые уже известные положения он открыл самостоятельно. При всем том, не считая Симпсона, который сделал первую попытку устранить влияние иммиграции на возрастной состав умерших, он знаком с работами двух главнейших ученых, разработавших теоретические положения построения таблиц смертности. Он хорошо изучил работу Галлея и многократно о ней говорит. В своей книге Депарсье не один раз повторяет идею Галлея о порядке вымирания так называемого нормального населения, называя его всем населением. Он жалуется, что если перевести статьи Галлея на французский язык, мало кто поймет идеи Галлея и его расчёты из-за сжатости изложения. Внимательно изучив книгу Депарсье, нетрудно прийти к заключению, что сам он хорошо, лучше многих последующих статистиков, разобрался в этих статьях. В частности он правильно понимает, что значат возрасты Галлея, что его живые—это стационарное население, какое значение он придавал закрытому населению, методу исчисления вероятностей дожить для 2 и 3 лиц и т. д. Для меня ясно также, что Депарсье не совсем хорошо разобрался в работах Керсебума, с которыми он ознакомился только по извлечению, напечатанному в «*La Bibliothèque raisonnée d'Amsterdam*» за январь 1743 г. Он почему-то

¹ *Deparcieux*, op. cit., p. 90.

всё время считает, что таблица смертности Керсебума для застрахованных репрезентирует смертность всего населения Голландии и Западной Фрисландии. В то же время он сам указывает, что исчислена она по сведениям о застрахованных. «Таблица смертности Керсебума может служить образцом для всего населения, а моя—для застрахованных»¹,—говорит он. Можно сделать заключение, что Депарсье позаимствовал идею индивидуального метода построения таблиц смертности у Керсебума, но проработал он её гораздо глубже и основательнее: он распространил эту идею на выборочное обследование смертности всего населения.

В первую очередь следует упомянуть о том, что Депарсье применяет принцип закона больших чисел к статистической практике; он стремится собрать побольше сведений, чтобы лучше выявить закономерности вымирания населения в связи с возрастом². Руководясь этой идеей, он интерполирует некоторые величины. В связи с этим находится и то, что Депарсье имеет ясное представление о выборочном методе и условиях его правильного применения. Быть может, в этом отношении помогло ему знание французской практики исчислений населения, о которой сказано мною выше. Вероятно, вследствие желания сделать смысл своей книги понятнее академикам других специальностей Депарсье приводит исчисления, явно противоречащие основной идее закона больших чисел, которую он всё время применяет. У него имеются подсчёты, сколько должно умереть за год академиков из общего состава в 75—80 человек (5 в два года).

Очень крупной заслугой Депарсье является также то, что у него не встречаем обычного заблуждения политических арифметиков—механического перенесения закономерностей из одной совокупности на другую. Общее социальное положение, богатство и бедность он считает самой существенной причиной различий в смертности населения³.

Крупнейшей научной заслугой Депарсье является, далее, ясное и отчётливое формулирование основных положений измерения смертности: о взаимоотношениях совокупностей живых, умерших и разных производных величин, а также о стационарном населении—формулирование, какого до него не встречаем в политической арифметике. Даже у Галлея приходится о ряде положений судить косвенно, на основании его исчислений, в то время как Депарсье формулирует их в общем виде и разъясняет на примерах. В этом отношении воздаёт ему должное Кнапп. Указав на неправильность эмпирического установления величины средней продолжительности жизни путём деления населения на среднюю арифметическую из ежегодных чисел родившихся и умерших, он говорит: «За исключением этого достойного сожаления заблуждения Депарсье был первым, у кого находим следы теоретического трактования предмета. Он и Керсебум имели правильные принципы измерения смертности и познали свойства ста-

¹ *Deparcieux*, op. cit., p. 62.

² *Ibid.*, p. 91.

³ *Ibid.*, p. 40—41, 70—72, 75, 84, 94—95.

ционного населения. Оба они являются главными представителями дисциплины в первом периоде. То, что прибавили последующие учёные, в лучшем случае—увеличение материала и систематическое построение теории стационарного населения, по большей же части они привносили только недоразумения, от коих свободны были оба эти наиболее значительные писателя¹. В этой оценке нельзя согласиться с двумя положениями Кнаппа: он переоценивает Керсебума, который в теоретическом отношении был значительно ниже Депарсье, и недооценивает ряд очень важных идей и положений, развитых позднейшей демографической наукой.

Крупным научным достижением являются самые таблицы Депарсье. Вестергорд в частности установил, что числа его таблицы для бенедиктинских монахов очень хорошо сходятся с величинами для мужчин Германии (1871—1881). Депарсье создал первую таблицу смертности для мужчин и женщин, не состоящих в браке. Он установил, что монахини по достижении известного возраста становятся более жизнеспособными, чем монахи, что подтверждается новыми таблицами смертности для обоих полов. Депарсье придерживался взгляда, что в городах женщины, способные к деторождению, имеют большую смертность, чем мужчины, состоящие в браке.

В общем следует признать, что Депарсье был самым крупным и оригинальным теоретиком политической арифметики, которого дала первая половина XVIII в.; в проблеме изучения смертности его следует поставить непосредственно за Галлеем. С другой стороны, по глубине трактовки эмпирической части статистики населения Депарсье напоминает Граунта, только более образованного и жившего на 100 лет позже. В частности на какую научную высоту он поднимает проблему изучения детской смертности!² Роль богатства, зажиточности и бедности родителей, ухода, способов кормления и т. д. освещена им с поразительной силой и убедительностью. Он разъясняет, почему в больших городах Франции умирает меньший процент детей, чем в их окрестностях; необходимость заставляет бедных трудящихся (*tout le menu peuple*) отдавать малых детей на прокормление в села, отстоящие от города на 4—10 миль, до 3—4 лет, где они вымирают более чем наполовину. Вследствие лучшего ухода и питания у богатых и зажиточных жителей Парижа детей умирает значительно меньше, чем у бедных. Смертность малых детей значительно больше в больших городах, чем в малых и на селе. Причины этого таковы: в большом городе живут главным образом богатые и бедные, детей там меньше, кормят сами матери, уход за ними хуже, хуже также воздух и физическое состояние родителей. Как мастерски анализирует Депарсье роль отбора у застрахованных и монашествующих,—изменения их жизнеспособности вследствие особых условий их существования!³ Физическое состояние бедного населения окрестностей Парижа, выросшего у своих матерей-кормилиц, он

¹ Knapp, op. cit., S. 72—73

² Deparcieux, op. cit., p. 39—41, 70—71, 95

³ Ibid., p. 83—85.

сравнивает с жителями некоторых отдалённых провинций Франции. Последние выше, сильнее и здоровее первых, они живут дольше, обычно в 70—80 лет работают так, как пригородные в 50 или 60¹. Или его мысль, что богатые не живут долго вследствие излишеств, а бедные— вследствие нужды, наибольшую же жизнеспособность имеют средние общественные классы!²

4. ГЕРМАНИЯ

В XVII и XVIII вв. в немецких государствах процветала описательная школа, политическая же арифметика не получила там сколько-нибудь широкого распространения. Основной причиной этого было то, что развитие производительных сил в немецких государствах было значительно ниже, чем в Англии, Голландии и Франции. В частности мало развито было страхование жизни.

Первым политическим арифметиком считают Кас-
К. Нейман пара Неймана (1648—1715), приславшего материалы для работы Галлея. Он родился в Бреславле и получил богословское образование, хотя сам склонялся больше к занятиям медициной; будучи в университете, увлекался трудами Бэкона и Декарта. С 1679 г.—диакон, позже—пастор в Бреславле.

Судя по материалам Гретцера, он был человеком самых разнообразных интересов; в письмах его находим много сведений по астрономии, метеорологии, физике, ботанике и геологии. Сам Нейман сообщает, что он обратился к изучению числовых отношений рождаемости и смертности из религиозных побуждений и с целью борьбы с суевериями на основании опыта. Он состоял в переписке с Лейбницем начиная с 1689 и до 1713 г. В конце 1689 г. Нейман сообщил ему сведения о новорождённых и умерших Бреславля за 1687 и 1688 г.³ Насколько высоко ценил Лейбниц работы Неймана по политической арифметике, показывает письмо его к Яблонскому от 18 марта 1701 г., где он рекомендует Неймана в качестве кандидата в Берлинскую академию наук вследствие того, что он «сделал хорошие богословско-политические наблюдения наподобие тех, которые были сделаны над английскими бюллетенями смертности и т. п.»⁴. Членом академии избран был Нейман в 1706 г.

Судя по письму к Лейбницу от 1689 г., Нейман имел некоторое представление о законе больших чисел. Он пишет, что надо собрать наблюдения за ряд лет или произвести их и в другом городе для того, чтобы «сделать больше хороших замечаний о божеском провидении относительно нашей жизни и смерти, о сохранении и умножении мира и т. п.»⁵. Нейман был первым учёным, который на основании статистических данных разрешил вопрос об отсутствии связи между каballистическими числами в годах возраста, а также фазами луны и

¹ *Deparcieux*, op. cit., p. 72.

² *Ibid.*, p. 62.

³ *Craetzer*, op. cit., S. 15, 26.

⁴ *Ibid.*, S. 21.

⁵ *Ibid.*, S. 26.

рождением и смертью человека. Значительно хуже обстоит дело с соображениями Неймана о смертности по седьмым и девятым неделям. Ввиду быстрого падения смертности в начале жизни вопрос, поставленный им, нельзя разрешить теми простыми способами, которые он применял. В письме к Галлею от 1 марта 1694 г. Нейман пишет: «Следует сознаться, что давно уже я желал установить согласованность между верой и опытом». В этом же письме, далее, он пишет о своих проектах дальнейших исследований, навеянных, вероятно, письмом Галлея: «Впрочем, в настоящее время я стремлюсь к тому, чтобы поощрить подобные наблюдения и в других местностях. Так как важно знать число людей, среди которых наблюдают рождения и смерти, мы попытаемся это сделать для той или иной деревни; там к тому же легче установить число жителей, ибо оно постоянное. И сама жизнь там очень проста; она свободна от употребления официальных медикаментов. Если вы еще при этом что-либо напомним, я охотно пойду навстречу вашим пожеланиям и выполню их точно»¹. В общем, как видим, научное значение Неймана скорее заключается в том, что он доставил материалы, легшие в основу гениального произведения Галлея, чем в его личных работах, оставшихся к тому же ненапечатанными.

Вторым немецким политическим арифметиком счи-

Г. В. Лейбниц тают Лейбница (1646—1716). Он находился в живой переписке с Королевским обществом, которое выбрало его своим членом в 1673 г. за особые заслуги, выразившиеся в присылке модели счетной машины. Повидимому этой связью и объясняется его интерес к политической арифметике, которую он ставил очень высоко, хотя сравнительно мало ею занимался.

Лейбниц защищал идею о том, что движение населения находится в теснейшей связи с социальными условиями государства. Он считал, что для быстрой ориентации государя следует изготовлять таблицы и графики относительно важных явлений. Собираание сведений он предполагал поручить генеральной регистратуре. Особое значение Лейбниц придавал статистике естественного движения населения, в частности потому, что по числам умерших и новорожденных можно судить о числе населения и силе государства.

Уже на рубеже XVII в. имелось 12 ежегодных статистических сводок для всех провинций Бранденбурга—Пруссии, с разделением на город и село, но, правда, в чересчур суммарном виде. Из писем, приведенных Гретцером, явствует, что Лейбниц придавал большое значение надлежащей детализации статистики естественного движения населения. Так, для умерших он требовал разделения их по полу, возрасту, положению, причинам смерти и временам года.

Пользу политической арифметики, в частности статистики населения, Лейбниц рассматривает главным образом с точки зрения государственного управления, силы и могущества государя. В мемуаре *«Исследования по политической арифметике человеческой жизни»* Лейбниц приводит лист с 56 вопросами, ответы на которые нужно

¹ Graetzer, op.cit., S. 42—43.

знать государственному деятелю¹. В частности это сведения о плотности населения, о его распределении по возрасту, семейному состоянию, о числе незамужних женщин, о мужчинах, способных носить оружие, о средней продолжительности жизни, о причинах заболеваемости и смерти и т. д. В мемуаре 17 августа 1700 г., написанном с целью поддержать притязания курфюрста Фридриха III на получение титула короля, статистика населения играет решающую роль. Истинная мощь государства, пишет Лейбниц, заключается в количестве населения, ибо там, где есть люди, есть пища и средства к жизни. «Кто-либо может возразить, что Прусское королевство само по себе составляет небольшую часть Бранденбурга, а потому не заслуживает титула королевства. Следует при этом иметь в виду, что Пруссия не так незначительна, как думают некоторые, хотя она имеет примерно одну треть королевских подданных. Из регистров видно, что из 65 400 ежегодных, поворождённых во всех королевских землях в одной Пруссии насчитывается 22 680. Это наблюдение, между прочим, послужит и для того, чтобы составить правильное суждение о мощи короля. Если число новорождённых помножить на 30, получим всё же 1 962 тыс., или приблизительно 2 млн. душ. Не следует думать, что это мало, надо знать, что во всём могучем и богатом населении английского королевства не более пяти с половиной миллионов жителей»².

Лейбниц полагал, что учёные общества (академии) должны заниматься вопросами политической арифметики. В составленном им плане Дрезденской академии наук он предусматривает отдел с функциями бюро по статистике населения. От этого он ждал пользу для медицины и гигиены согласно своему принципу: «после добродетели выше всего стоит здоровье».

Д. Голь
и Х. Кундман В 1717 г. под редакцией врача Даниила Голя (1665—1731) в Берлине начал выходить медицинский журнал³, и в том же году доктор Христиан Кундман (1684—1751) с двумя коллегами издаёт другой медицинский журнал в Бреславле. В обоих печаталось много медикостатистических сведений⁴. Данные об умерших в 1720 г. в Берлине согласно нозологической схеме (номенклатуре болезней и причин смерти) того времени Голь опубликовал в 1721 г., а начиная со следующего года проводит, кроме того, и разделение по месяцам года. Что же касается возраста, Голь отдельно приводит только стариков, иногда, впрочем, он выделяет климактерические возрасты (49 и 63), хотя сам и не верит в их влияние на смертность.

¹ «*Questiones calculi politici circa hominum vitam et cognate*». См. О. Klopp, *Die Werke von Leibnitz*, V, 1866.

² Otto Behre, *Über den Anteil germanischer Völker an der Entwicklung der Statistik*, Allgemeines Statistisches Archiv, VII Band., I Halbband, Tübingen 1907, S. 74—75.

³ «*Acta medicorum Berolinensium*».

⁴ «*Sammlung von Natur- und Medicin-Geschichten wie auch hierzu gehörigen Kunst- und Literatur-Geschichten, so sich in Schlesien und anderen Ländern begeben*».

Кундман обработал статистику населения по различным городам, особенно по Берлину, а еще детально—по Бреславию для 1717—1724 гг. Начиная с 1722 г. он приводит распределение умерших по месяцам года, причинам смерти, указывая в примечаниях возрасты умерших. В 1737 г. Кундман издал интересную работу *«Размышления над списками больных и умерших с медицинскими замечаниями»*. Здесь речь у него идет о климактерических возрастах. Он полагает, что смертность в городах велика потому, что «продолжительной жизни содействует постоянная физическая работа», что в этом деле не помогают «ни медикаменты, ни диета», а только способ жизни, требующий напряженной физической работы. Давая полезные информационные сведения, работы обоих авторов не внесли всё же чего-либо ценного в статистическую науку.

Зюссмильха, написавшего первую своеобразную систему демографии, с большим правом следует, как мне представляется, отнести не к политическим арифметикам, а к следующему этапу в развитии статистики.

5. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Идеи Граунга, Петти и Галлея получили своё дальнейшее развитие в трудах их последователей, сперва в Англии, а несколько позже—на континенте Европы. На родине Петти довольно отчетливо наметились два течения: течение, примыкавшее к Граунту и Галлею, которое можно назвать демографическим, и то, которое представляет собой дальнейшую конкретизацию и уточнение идей и приёмов Петти по линии экономического изучения страны. Последователи Петти, в сущности, немало занимались также статистикой населения, но их интерес к ней определялся точкой зрения производственной: они всячески исчисляли количество и состав жителей, в населении видели источник богатства и силы страны, по его количеству судили о разных сторонах общественной жизни. Последнее направление получило наибольшее развитие в охарактеризованных выше трудах Кинга и Давенанта. Менее ценны сочинения английских политических арифметиков демографического течения. Только с 1793 г. в лондонские бюллетени введён был вопрос о возрасте. Новых, более ценных материалов в распоряжении исследователей не было, поэтому они ограничились некоторыми достижениями методологического порядка (де Муавр—по вопросу о стационарности населения, Симпсон—попытка устранения влияния миграции при измерении смертности в Лондоне). Страхование жизни в Англии первой половины XVIII в. было построено элементарно, оно не предъявляло больших требований к статистическим данным.

Значительно интереснее в теоретическом отношении голландская литература по политической арифметике. Ознакомление с трудами английских политических арифметиков пробудило у голландских учёных живейший теоретический и практический интерес к подобным исчислениям. Наука там стояла в XVII—XVIII вв. на высоком уровне, ибо экономическое развитие страны было очень высоко. Страхование жизни требовало создания известных числовых оснований для

расчётов, за что и взялись голландские учёные. Одновременно разрабатывались более теоретические вопросы статистики: закон больших чисел (Гравесанд), найден метод исчисления величины средней продолжительности жизни по таблицам смертности (Гюйгенс), делались попытки установить математический закон смертности (де Граф), приводились значительные материалы по описательной статистике, Стрюйк правильно наметил основы изучения смертности населения. Наибольшее значение для статистики имели труды Керсебума, который разработал теорию изучения смертности населения глубоко и интересно. Следует признать, что в первой половине XVIII в. голландская литература по политической арифметике интереснее, глубже и содержательнее английской.

Еще любопытнее и ценнее труды французских политических арифметиков первой половины XVIII в. Долголетнее царствование Людовика XIV подготовило основы для революционного свержения абсолютизма в стране. Король настолько укрепил свою власть, что самодержавный строй при нём достиг кульминационного пункта. Выработалось полное пренебрежение к самым элементарным интересам широких народных масс, к развитию производительных сил страны. Потом и кровью трудящихся создавались пышность и величие французского короля и верхушки французского дворянства. Обработка земли резко сокращалась, города и сёла обезлюдели, ремёсла чахли, торговля была почти уничтожена. Самая производительная часть населения—гугеноты—из страны эмигрировала. У Людовика XIV остался только его гордый девиз: «Государство—это я». Более умные люди ясно видели общую бедственную картину Франции, понимали необходимость изменения политического режима и установления более свободных форм управления, поднятия производительных сил страны. Людовик XIV знал о состоянии Франции. Не случайно, по его повелению, произведено было в 1698—1700 гг. детальное описание 32 провинций, из которых состояла тогдашняя Франция. Материалы обследования приподняли пышную завесу самодержавного монарха и обнаружили катастрофическое падение производительных сил страны, большую убыль населения Франции.

Хотя материалы эти были немедленно засекречены, их всё же переписывали, появилась соответствующая литература, лучшим представителем которой является сочинение престарелого маршала Вобана. Он призывал короля опомниться и обратиться к своим «священным» обязанностям, ибо интересы монарха и народа, по его мнению, идентичны. Но для того, чтобы помощь была наиболее эффективна, следует организовать систему статистики. Статистическое описание Франции Вобаном и его проекты статистической организации представляют большую историческую ценность. Он на полвека опередил своими проектами Швецию. Король не внял голосу честного и благородного патриота своей родины. Книга Вобана была уничтожена, сам Вобан был наказан.

Менее интересны и ценны описательные работы других французских авторов этого периода. Все они в общей сложности очень характерны, как начало того периода демографии во Франции, кото-

рый продолжается, в сущности, и до настоящих дней. Это были демографические описания бедственного положения страны с точки зрения количества жителей, изучение причин этого явления, разработка мер к росту населения. В общем работы французских политических арифметиков дают богатый материал для суждения о населении Франции до революции 1789 г., его количестве и своеобразном составе, о факторах, имевших значение для этих явлений.

В середине XVIII в. появились работы крупнейшего французского теоретика-демографа Депарсье. Он расширил, детализировал и углубил гениальные изыскания Галлея, положившие основу математической теории демографии. Великий учёный обнаружил в своих трудах поразительно глубокое понимание конкретных массовых явлений в населении Франции и правильно объяснил их.

Весьма незначительна литература политической арифметики в Германии, которая в то время состояла из многих мелких самостоятельных государств. Их правительства особо тщательно охраняли свои статистические сведения, считали их величайшей государственной тайной, что некоторые учёные объясняют желанием правителей казаться могущественнее, чем они были на самом деле. Не напрасно Нейман писал в конце XVII в. о том, что люди в Германии боятся даже шептать друг другу на ухо.

VI

СТАТИСТИКА НАСЕЛЕНИЯ ШВЕЦИИ

1. ТАБЕЛЬНАЯ КОМИССИЯ

**Статистика
в Швеции
до Табельной
комиссии**

Первой страной, организовавшей государственную статистику населения в полном виде, была Швеция. Источниками сведений о населении до того были податные списки (с начала новой истории), в частности относящиеся к подушной подати, куда записались лица в возрастах от 15 до 63 лет. Эти списки давали неполный материал также вследствие того, что не все категории населения платили подушный налог. С другой стороны, духовенство уже в XVII в., правда, не повсеместно, вело списки обрядов, относящихся к естественному движению населения. Дело это было упорядочено церковным законом 1686 г., обязавшим всех священников вести соответствующие книги. Велось не только записи по естественному движению населения, но также и списки прихожан, равно как и вселившихся или выселившихся из общины. С этого времени в архивах приходов из года в год накапливались первичные материалы, в некоторых же общинах имелись и более старые сведения¹. Оставалось организовать сводку этих данных о числе и составе населения, его естественном и механическом движении для всего королевства и его отдельных частей.

Первые толчки в этом направлении даны были учёным библиотекарём, политическим деятелем и теологом, учеником Лейбница Э. Бенцелиусом. В 1728 г. он обработал сведения о рождениях и смертях в нескольких приходах округа Гетеборга. В 1734 г. Бенцелиус представил парламенту таблицы движения населения за несколько лет по округу Линкёпингу, где он был в то время епископом. Таблицы эти побудили Камер-коллегию представить королю 7 января 1736 г. проект указа о том, чтобы консистории ежегодно присылали ей сведения о рождениях и смертях, причём первые сводки должны относиться к 1721—1735 гг., что и осуществлено королевским указом 29 января 1736 г. Следует отметить, что в качестве основного мотива выдвигалась необходимость изучить хо-

¹ Aug. Hjelt, Aus der Geschichte der Schwedisch-Finländischen Bevölkerungsstatistik, Allgemeines Statistisches Archiv, VI Band, I Halbband (1902), S. 59—60.

зайственное положение, включая промышленность¹. Комиссии здравоохранения, учреждённой в 1737 г., поручено было использовать консисторские ведомости. Она предписала распределять умерших по возрасту на три группы (0—5, 5—50 и старше 50 лет) и по меньшей мере 2 раза сделала сводку таблиц новорождённых и умерших для всего королевства.

Настоятельная потребность в числовых сведениях вызывалась в Швеции тем обстоятельством, что в результате опустошительных войн 1700—1721 гг. Карла XII, чумы и других бедствий в стране наступило большое оскудение и уменьшение населения. Парламент созыва 1734 г. обратился к королю с предложением обязать губернаторов представлять каждой сессии отчёт о состоянии провинций со сведениями о росте или упадке населения, что и проведено в жизнь указом 22 апреля 1735 г. Вследствие отсутствия инструкции и форм отчётности, а также вследствие других обстоятельств губернаторские отчёты ничего не дали ценного о населении.

В деле организации государственной статистики Швеции, в развитии и росте её демографии ведущую роль в XVIII в. играла Академия наук, созданная в 1739 г. Первый раз вопрос об этом был в ней поставлен Бенцелиусом. Яков Фаггот, будучи секретарём академии в 1742—1744 гг., набросал проект табличной отчетности по населению, который передал своему заместителю Перу Эльвиусу.

Эльвиус в 1744 г. опубликовал в изданиях академии **П. Эльвиус** первую шведскую работу по статистике населения: *«Сведения о ежегодных числах детей, которые родились за последние 50 лет в городе Упсале»*. Во время её обсуждения пришли к заключению, что таблицы, пересылаемые консисториями Комиссии здравоохранения, неудовлетворительны. Сведения о новорожденных считались надёжными, а об умерших неточными. Только незначительную часть их, главным образом для пяти южных провинций, можно было использовать при исчислениях, относящихся к 1742—1744 гг. Вследствие этого академия поручила своему члену Хепкену вместе с секретарём выработать новый проект. В ноябре 1746 г. Эльвиус представил в академию доклад *«Численность населения в шведском государстве»*, переданный 8 ноября 1746 г. парламенту. Доклад считали в высшей степени важной государственной тайной, ибо речь в нём шла о числе жителей.

Статья Эльвиуса содержала призыв к присылке подобных работ в академию, который не остался без результатов. В академию начали поступать не только сводки из церковных книг, но также небольшие статьи, опубликовывавшиеся в её изданиях.

В это время экономическое положение Швеции снова резко ухудшилось в результате войны с Россией (1741—1743), голода, эпидемий и политических осложнений. Неудивительно поэтому, что примерно те же идеи о необходи-

¹ A. R. Cederberg, Pehr Wargentín als Statistiker. Untersuchungen in der Geschichte der Bevölkerungsstatistik während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts, Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Ser. B, t. IV, Helsinki 1919, S. 19—20.

мости создания точной государственной статистики населения одновременно развиты были в другом докладе, представленном этой же сессии парламента. В 1746 г., после продолжительной службы во французской армии, вернулся в Швецию генерал Иоган-Альбрехт Лантингаузен. Он был участником сессии и как член центрального органа парламента—Тайной комиссии—принял участие в изучении губернаторских отчётов. Он установил, что на их основании нельзя составить даже приблизительное представление о населении страны. В своём докладе Тайной комиссии *«О необходимости получения более точных сведений о силе государства в отношении числа жителей, их роста и убыли»* Лантингаузен указывает на значение для законодателя точного знания числа жителей и их состава, чтобы судить о земледелии и торговле, а также о защите страны. Он предложил установить четыре таблицы: 1) ежемесячно—о рождениях по полу, брачных и внебрачных; одиночки, двойни и тройни; число семейных пар и число заключённых браков; 2) умершие по полу и возрасту (до 1 года, 1—5, 5—10...), по месяцам; главнейшие причины смерти; 3) число жителей с разделением на состоящих в браке, вдовцов и вдов, не состоящих в браке, подростков и детей, служащих, иностранцев, путешественников и бродяг; 4) число жителей по полу и возрасту (до 1 года, 1—5, 5—10...), с выделением переработоспособных. Невьясненным остаётся, в какой связи были оба эти доклада, из которых первым в парламент поступил, повидимому, мемуар Лантингаузена.

Устройство Табельной комиссии

Почти весь 1747 г. в парламенте изучался этот вопрос, причём знакомились с литературой по статистике населения Англии, Франции, Голландии, Пруссии и других стран. Создана была комиссия из членов парламента и работников академии, которая изготовила проект формуляров для табличных сведений не только о естественном и механическом движении населения, но и о его численности и составе, утверждённый королём 3 февраля 1748 г.

Табличные сведения по общинам сводились, далее, по благочинническим и епископским округам и провинциям, а в королевской канцелярии делалась сводка для всей страны. Следует отметить, что некоторые благочиннические округа и даже отдельные приходы находились в разных провинциях, что вносило известные осложнения в сводку. Изготавливались три таблицы: I и II—на одном листе, III—отдельно. Новорождённые делились по полу, на брачных и внебрачных, отмечались многоплодные рождения и мертворождённые. Среди умерших отдельно указывались дети до 10 лет, молодые люди и лица, не состоящие в браке и состоящие. Причины смерти (болезни и случаи) комбинировались с полом и возрастом умерших (до 1 года, 1—3, 3—5, 5—10... до 90 лет). Все эти сведения приводились для отдельных месяцев года, равным образом как и данные о заключённых и прекратившихся браках. Наиболее трудной была для духовенства таблица III о числе и составе жителей прихода. Возрастное деление для мужчин и женщин в ней было такое же, как и для умерших. По семейному состоянию жители делились так: 1) дети

до 15 лет, 2) не состоящие в браке старше 15 лет, 3) состоящие в браке, 4) вдовцы и вдовы. Жители разделялись также по их общественному положению и промыслам в комбинации с полом; в частности указывались 32 различные группы с дальнейшими подразделениями (молодые люди старше 15 лет, дети до 15 лет и т. д.). Вся эта организация единой для всей страны статистики населения получила название Табельной комиссии. Сведения по таким формулам начали поступать начиная с 1749 г.

Описательная демография находится в непосредственной зависимости от статистических сведений, а потому приведём ещё хронологический перечень их. Начиная с 1749 г. на основании табличных данных приходского духовенства составляется ежегодный отчёт по всей стране и для каждой провинции (с 1774 по 1791 г. для каждой епархии) о числе живорождённых, распределённых по полу, на брачных и внебрачных и по месяцу рождения; количество мертворождённых (с перерывом для 1802—1810 гг.), причём данные до 1831 г. нельзя рассматривать как вполне достоверные; число многоплодных рождений; количество браков по месяцам; количество смертных случаев, распределённых по возрасту и полу умерших, частично по социальному положению и занятию, а также по месяцу смерти; количество браков, расторгнутых по причине смерти. Приведу даты главнейших нововведений.

С 1775 г. — регистрировался возраст матерей по пятилетним группам.

С 1802 г. — браки, заключённые между холостыми и девицами, между вдовыми и не бывшими в браке, а также между вдовствующими. Количество внебрачных детей, умерших в течение первого года жизни.

С 1804 г. — число лиц, которым сделана противооспенная прививка.

С 1821 г. — в какой брак по счёту вступает; количество эмигрантов и иммигрантов.

С 1831 г. — количество мертворождённых брачных и внебрачных для каждого месяца; браки, заключённые и расторгнутые по причине смерти в комбинации с порядковостью брака (1-й, 2-й, 3-й и т. д.) и возрастом этих лиц; экономическое положение матери новорождённого; количество брачных и внебрачных детей.

Данные о населении собирались сперва ежегодно (с 1749 до 1751 г.), затем — с 1754 по 1772 г., — каждый третий год; начиная с 1775 г. — каждый пятый. Жители распределялись по полу, возрасту (по пятилетним группам) и социальному положению, наконец, по занятиям, по схеме, которая неоднократно изменялась. С 1805 г. данные о населении собираются по каждой общине. Тогда же были получены сведения относительно размеров хозяйств и количества лапландцев в северных частях Швеции¹.

Кроме всего этого, таблицы содержали и другие данные, которые впоследствии не собирались. Это были главным образом сведения о сельском хозяйстве, а также о причинах смерти (собирались с 1749 до 1830 г. и после — с 1911 г.).

Парламент ожидал от создания государственной статистики населения неограниченной пользы, в частности в вопросах обложения, экономического законодательства и управления, здравоохранения и т. д.; указывалось также на её значение для страхования жизни и для науки — установление закономерностей². Администрации учреждений, в архивах которых хранились дубликаты таблицы III о числе жителей, предписывалось содержать их в запечатанном виде с величайшими предосторожностями, как государственную тайну, особенно

¹ E. Arosenius, *The History and Organization of Swedish Official Statistics, The History of Statistics collected and edited by John Koren*, New York 1918, p. 550—552.

² Hjelte, *op. cit.*, S. 73—74.

общую таблицу по всей стране, из опасения, чтобы враги не узнали о недостатке населения¹.

Табличные сведения по провинциям поступали в королевскую канцелярию для проверки и сводки по всей стране. Хьелт указывает, что коллегия сразу поручила это дело своему члену Эдуарду Карлсону, и так как работа была не под силу одному человеку, в 1750 г. он пригласил себе в помощь трёх членов академии: её секретаря Пера Варгентина, Якова Фаггота и Ульриха Руденшельда, которые работали бесплатно. С 1763 г. членом комиссии был избран врач А. Бек, принимавший деятельное участие в её работах. Цедерберг на основании архивных материалов установил, что официальное поручение проверять и сводить таблицы сам Карлсон получил в 1754 г., что показывает, что он и раньше нёс подобные обязанности. Делегация академии утверждена коллегией 7 ноября 1754 г. по представлению Карлсона, после чего начала регулярную работу. Мнение Цедерберга подтверждается тем, что в письме короля Коллегии его канцелярии от 30 января 1750 г., подтверждённом в мае, давалось право Комиссии здравоохранения и Академии наук использовать данные о рождениях и смертях, отчёты же о числе жителей должны были оставаться тайной короля и правительства.

Демография в Швеции долгое время ограничивалась почти исключительно коллективной работой делегации академии и её отдельных членов. Правительство ошибочно полагало, что работа по изготовлению таблиц—дело простое и нетрудное. Духовенство не присылало их в срок; сводка по всей стране для 1749 г. закончилась только в 1755 г.; для 1756 г. даже через пять лет не хватало таблиц по нескольким провинциям. Сверх того, в первых таблицах имели место значительные дефекты иного порядка. По сводкам для 1749 г. население Швеции, распределённое по возрасту, составляло 2 082 005 лиц, по семейному состоянию—2 024 662, по социальному положению и промыслам—2 079 469, а итог по всем провинциям составлял 2 132 619. В епископских округах и провинциях отсутствовал контроль.

Начиная с конца 1754 г. Карлсон и делегация академии имели регулярные заседания, причём в качестве секретаря приглашён был сын Фаггота. Особо полезно было участие в работе Варгентина, который в сентябре 1754 г. опубликовал свою первую работу по статистике населения. В декабре 1755 г. делегация академии составила доклад по статистике населения на основании таблиц для 1749 г.; доклад этот был рассмотрен в Коллегии канцелярии в январе 1756 г. и передан после парламенту. Тайная комиссия отнеслась с величайшим интересом к первым результатам новой организации.

В Швеции, по мнению авторов доклада, имел место большой недостаток населения, ибо на 5 тыс. кв. миль приходилось всего 2 132 619 жителей, что являлось очень малой величиной по сравнению с Францией. Для объяснения недостатка населения приводились

¹ Hjelt, op. cit., S. 75.

сведения о плотности населения для разных провинций. Оказалось, что в ряде местностей с плодородной почвой населения мало. Швеция растёт, но не так быстро, как это желательно. Причинами этого является:

1) значительная эмиграция за границу, чем объясняется то, что в стране меньше мужчин, чем женщин;

2) чрезмерная смертность, особенно среди малых детей; причинами последней являются недостаточные санитарные мероприятия, непонимание и неосторожность; следует иметь гораздо больше врачей; духовенство должно во время обучения знакомиться с медициной;

3) недостаточно упорядоченные экономические отношения, которые влияют на заключения браков. Облегчение раздела поместий за последние годы оказалось весьма полезным; был бы чрезвычайно полезен также раздел общинных земель.

Делегация делает такие выводы на основании анализа данных таблицы III. Самодеятельных в сельском хозяйстве только 700 тыс., что чрезвычайно мало. Города Швеции очень незначительны: в них всего 300 тыс. жителей, в то время как в одном Лондоне—800 тыс. Следствием этого является высокая заработная плата и дорогие фабрикаты, а потому общее плохое состояние промыслов. Наряду с этим чрезмерно много военного населения: число солдат вместе с их семьями составляет 100 тыс., что в 5 раз больше, чем доля их во Франции и Англии. Очень много нищих и безработных; 7800 призываются в госпитали, а около 30 тыс. нищенствуют. В докладе говорится, что только зная экономические отношения, можно изучить положение страны. Для этого полезно было бы произвести некоторые улучшения и дополнения в формулярах таблиц.

Варгентин прибавил к этому ещё некоторые замечания. Он установил, что очень многие крестьяне преуменьшают число 15-летних, относя их к младшей группе, те же, кто моложе 60 лет, преувеличивают возраст, чтобы не платить подушной подати. Варгентин предлагает поэтому устанавливать возраст по приходским книгам, а не путем опроса населения. Он предлагает, далее, лишать права подданства и наследства тех, кто живет за границей дольше, чем это указано в паспорте. Нехорошо, что много народа переселяется из сёл в города, особенно в Стокгольм. Лучше привлекать рабочих из-за границы, благодаря чему будут распространяться в стране познания разных ремёсел.

Карлсон направил доклад Коллегии канцелярии и ходатайствовал о том, чтобы разрешено было продолжать работу, а Фагготу младшему было установлено содержание. Коллегия передала доклад парламенту, снабдив его подробными соображениями. Тайная комиссия по большинству вопросов согласилась с делегацией академии и Коллегией. Она признала полезным существование особой комиссии из тех же членов, что и раньше, которая должна была состоять под известным надзором Канцелярии. Последняя пользуется правом предлагать новых членов комиссии; доклады комиссии парламенту сопровождаются её соображениями. Указом короля от 11 октября 1756 г. утверждено представление Тайной комиссии и образована Табельная

комиссия в составе: председатель—Карлсон, члены—Варгентин, Фаггот и Руденшельд, секретарь—Фаггот-сын.

Ведущая роль в Табельной комиссии принадлежала Варгентину, который лучше всех ориентировался в таблицах и знал их дефекты. Он опубликовал в 1754—1755 гг. серию работ (6) по демографии; Фаггот-сын также написал одну работу. Особое внимание Табельной комиссии привлекали вопросы рождаемости, высокой смертности, эмиграции, отношений между различными отраслями народного труда, отчасти самые формуляры таблиц.

**Доклад
о положении
Швеции
1761 г.**

Табельная комиссия представила парламенту созыва 1760—1762 гг. обстоятельный доклад о положении королевства на основании таблиц за 1749—1757 гг., законченный в июне 1761 г. Он представляет собой очень детальное и обстоятельное рассмотрение положения населения, главным образом, с точки зрения экономической. Здесь имеется также много материалов по экономическому законодательству, соображений относительно земледелия, промышленности и других промыслов, охране здоровья, организации военного дела и т. д., словом, говорится обо всём том, что соответствует воззрениям физиократов, как говорит Хьелт. В основном, однако,—это обстоятельная работа по демографии. Доклад состоит из шести разделов: 1) число населения и сила государства, 2) состав населения по полу и возрасту, 3) эмиграция и иммиграция, 4) рождаемость, брачность и плодovitость, 5) смертность и наиболее опустошительные болезни, 6) рост населения и усиление государства.

В отчёте указывается, что население Швеции с 1749 по 1757 г. ежегодно возрастало на $\frac{4}{7}\%$ (с 2 132 619 до 2 307 599), что является очень низкой мерой прироста. Англия втрое меньше Швеции по площади, а населения в ней 11 млн., т. е. она имеет «естественную силу» в 15 раз большую. В 1757 г. детей до 15 лет насчитывалось несколько больше чем одна треть; отношение мужчин к женщинам равно 1 000 : 1 108, а в некоторых провинциях Швеции оно даже 100 : 117. Население городов очень невелико—всего 165 728 душ, не считая дворян, духовенства, других чиновников, их слуг и бедных. Владельцев фабрик—408, из них в Стокгольме—180; фабричных рабочих с их семьями—12 293, в Стокгольме—5 123; на одну фабрику в среднем приходится 22 рабочих, из чего следует, что фабрик в стране больше, чем нужно. В городах жило 7 387 ремесленников, из коих в Стокгольме—1 518. Число мастерских чрезмерно велико, в сёлах их—9 975, ко вреду для сельского хозяйства. Число торговцев с их семьями, без детей до 15 лет,—8 531, в Стокгольме—1 697; половина их занята внутренней торговлей, в то время как купля-продажа зерна не свободна. Число эмигрантов за год—8 тыс., что, по исчислениям академии, соответствует потере 9,5 млн. медных талеров, а учитывая то, что эмигранты—наиболее ценный элемент населения, можно оценить ежегодную потерю Швеции в 19 млн., или 63 тошны золота. Причиной этой значительной эмиграции являются неблагоприятные экономические условия. Число рождений за 1749—1757 гг. в среднем—84 954, из коих 43 253 мальчика и 41 701 девочка,

т. е. 1 037 мальчиков приходится на 1 тыс. новорождённых девочек, так что Швеция в этом отношении благоприятнее для девочек, чем другие страны. Ежегодно заключалось 20 496 браков, плодovitость коих зависит от состояния ежегодных доходов. 37 % населения состоит в браке; на каждую пару приходится четверо детей, на 45 брачных приходится один внебрачный ребёнок. Имеются значительные различия в этих отношениях для разных городов. Из 362 душ в среднем ежегодно умирает 10, причём смертность колеблется. Бóльшая мера смертности для Финляндии объясняется тем, что рождаемость там больше. В четырёх таблицах приводятся сведения о смертности по причинам её. Наибольшее число умирает от оспы и кори (79 955 за 9 лет) и от грудных заболеваний—73 911. Табельная комиссия обращает внимание на то, что статистика причин смерти не вполне надёжна.

Возникает естественный вопрос об участии отдельных членов Табельной комиссии в этой обстоятельной работе. На основании архивных изысканий Цедерберг установил, что в изготовлении доклада Варгентин играл главную роль. В конце октября 1760 г. он отправил своему другу Бергиусу готовую работу, содержащую большинство идей, имеющихсЯ в докладе Табельной комиссии.

Самый доклад держался в строгой тайне. Тайная комиссия 13 мая 1762 г. обратилась к парламенту с предложением разрешить частично опубликовывать собираемые материалы по статистике населения. В результате предложено было ежегодно в изданиях академии печатать то, что не следует засекречивать. Каких-либо периодических изданий у комиссии не было; последующие её доклады также ни разу не публиковались. Результаты обработки различных вопросов табличного материала издавались Варгентинoм и Э. Ф. Рунебергом в трудах Академии наук.

**Доклады
о положении
Швеции 1765
и 1771 гг.**

Табельная комиссия весной 1765 г. сообщила королю, что она делает всё, для того чтобы опубликовывать сообщения по статистике населения, и что она занимается изучением численности населения в 1760 г. по сравнению с 1757 г. На январскую сессию парламента 1765 г. комиссия подала новый доклад, но уже далеко не такой обширный, разносторонний и обстоятельный, как первый. Здесь речь идёт только о числовой характеристике населения и его разделения по разным промыслам. Число жителей Швеции выросло за три года с 2 307 599 до 2 383 113. Возросло также количество лиц, занимающихся городскими промыслами, что означает их ухудшение. Сельское же хозяйство развивалось благодаря мероприятиям правительства. Число крестьян-владельцев возросло с 218 612 до 221 276. Экономическому развитию препятствует недостаток рабочих и слуг.

Цедерберг считает, что Табельная комиссия последний свой доклад представила сессии 1771—1772 гг. Она в частности выработала особый проект правил о найме рабочей силы. В докладе комиссия снова поставила вопрос об изменении формуляра III, что и было утверждено королём в 1773 г.

Коллегиальная работа Табельной комиссии быстро стала приходить в упадок: её намерение издать номенклатуру болезней

не осуществилось, не изготовлялись также доклады парламенту, чего не требовала новая система.

Как видим, Табельная комиссия, вернее, делегация академии в ней, как коллектив, сделала немало для изучения населения Швеции. Все же ее достижения за первые 30 лет существования не так значительны, как можно было ожидать и как думали в Швеции и в других странах во второй половине XVIII в. Нельзя не присоединиться к мнению Цедерберга, что академики очень старательно занимались вопросами экономической и социальной политики и мало времени и внимания уделяли вопросам, непосредственно связанным с методикой статистической работы, с проверкой степени точности числовых сведений. Это положение можно показать на примере Варгентина, наиболее активного члена комиссии. Уже в конце своей жизни, после многих лет работы в комиссии, он обратился к архиепископу Менандеру с просьбой выяснить время, когда духовенством обычно составлялась таблица III¹. Главное внимание комиссии направлено было на выводы и экономические иллюстрации своих общих идей, теоретические же проблемы демографии ее не интересовали. Подтверждение этому найдем при рассмотрении индивидуальных работ шведских ученых за рассматриваемый период.

2. ПЕР-ВИЛЬГЕЛЬМ ВАРГЕНТИН (1717—1783)

Биография Отец Варгентина был пастором, занимавшимся естественными науками, родом из Або в Финляндии, позже переселился в Швецию, где получил приход Пер-
вый толчок к занятиям астрономией Варгентин получил от отца. Высшую школу окончил он в Упсале, где специализировался по астрономии и математике главным образом под руководством Цельсия. В 1748 г. выбран адъюнктом математики того же университета с ничтожным содержанием. После смерти Эльвиуса, осенью 1749 г., Варгентин был избран непременным секретарем академии, работе в которой целиком себя и посвящает. Варгентин содействовал концентрированию в академии не только лучших научных сил Швеции, но также иностранных ученых, в том числе статистиков (Депарсье, Прайс, Шлецер и др.). Больше всего сил и внимания посвятил он занятиям астрономией. Сам Варгентин, как и его современники, главные свои научные заслуги усматривал в работах по астрономии, а не по статистике, в истории которой он занял большее, чем в астрономии, место.

Осенью 1753 г. в академии шла речь об издании какого-либо пособия, которое содействовало бы лучшей обработке таблиц духовенством. Опыт показал, что среди приходского духовенства господствовала в то время большая нечеткость, медлительность и небрежность в изготовлении и доставлении сведений. Варгентин предложил перевести «Божественный порядок» Зюссмильха и разослать книгу за счет государства в консистории и благочиннические округа.

¹ Cederberg, op cit., S. 59—60.

Это не было сделано, очевидно, из-за размеров работы. Цедерберг считает очень вероятным, что именно эти соображения побудили самого Варгентина заняться статистикой населения¹. Примерно в то же время он ознакомился также с основной литературой по демографии в подлинниках (Граунт, Петти, Галлей, Мэйтленд, Дерхем, Керсебум, Стрюик, Симпсон и др.), хотя, как показано будет ниже, он и не разобрался как следует в её теоретических положениях.

**Первая
серия работ
Варгентина**

В 1754—1755 гг. в «Трудах» академии Варгентин публикует свои первые шесть статей по демографии под одним общим названием *«Замечания о пользе ежегодных списков новорождённых и умерших в стране»*,

из коих каждая посвящена в основном какой-либо одной проблеме статистики населения. В общей сложности они представляют нечто вроде системы статистики естественного движения населения, разъяснений и иллюстраций смысла и значения разных частей её. О числе жителей Швеции, получаемом на основании таблицы III, изготовляемой духовенством, в то время говорить было ещё нельзя.

**Рождаемость
как основа
исчисления
населения**

1. Первая статья, напечатанная в третьей части поквартального издания «Трудов» академии за 1754 г., будучи вступлением ко всей серии, в основном посвящена рождаемости населения как основе для исчислений его количества². Варгентин начинает ра-

боту с указания на значение количества населения. «Многочисленный, послушный и благонравный народ делает осторожное правительство наиболее крепким и в соответствующих случаях даёт ему наиболее надёжные средства,—говорит он.—Мудрые правители всегда стремятся поэтому к тому, чтобы количество и имущество их подданных возрастали, причём считают, что первое является вспомогательным средством для второго. Ведь хотя богатство является большим и очевидным побуждением к росту населения, бесспорным представляется всё же, что земледелие, ремёсла, торговля и все виды труда, которые кормят народ, создают богатство; поэтому они тем лучше процветают, чем больше имеется рабочих рук»³. Вследствие этого необходимо знать силу и слабость своей страны, чтобы устранить препятствия, стоящие на пути роста населения. Таковыми являются не только притеснения и бедность, но и другие обстоятельства. Причины эти ещё в старое время побудили переписывать людей, главным образом мужчин, способных носить оружие. Варгентин кратко характеризует далее римские цензы и изучение естественного движения населения, начиная с Граунта.

Характеристику рождаемости он начинает с указания, что чем больше в стране родится, тем больше в ней жителей. Ежегодные числа рождений колеблются, поэтому надо брать средние за не-

¹ Cederberg, op. cit., S. 72—73.

² «Anmerkungen vom Nutzen der jährlichen Verzeichnung der Gebornen und Verstorbenen in einem Lande», Abhandlungen... der K. Schwedischen Akademie der Wissenschaften, Bd. XVI (1754), Hamburg u. Leipzig 1756, S. 163—174.

³ Ibid., S. 163—164.

сколько лет. Одно число жителей в ботышом городе недостаточно для того, чтобы судить о торговле, хотя оно очень полезно для исследования. Более надёжные подсчёты и выводы можно делать на основании чисел более однородного сельского населения. «Списки детей ясно указывают, в какой мере всякая местность в стране обработана так, как она может и должна быть обработана с точки зрения своего положения, величины и плодородия»¹.

Мера рождаемости у разных авторов разная: по подсчётам Галлея одно рождение приходится на 27 душ населения, у Симпсона—1:26, у Керсебума—1:35. Данными о населении всей Швеции Варгентин не располагал, на основании же сведений по трём приходам он установил, что один новорождённый приходится на 29 жителей. Поэтому для получения количества населения в сёлах и малых городах он и рекомендует рождения множить на 29. Не менее трети, а то и половина новорождённых умирает до 18 лет, поэтому без специальных поощрений население не может расти особенно быстро. Римский закон, дающий привилегии родителям, имеющим троих взрослых детей, применим лишь к немногим жителям Швеции.

Варгентин ясно формулирует общее положение о значении экономических и политических условий для наличия детей в семье. Его высказывание не даёт основания судить о том, что он имел в виду всё число детей, родившихся в семье, т. е. волевое ограничение рождений. У него речь идёт, повидимому, только о выживших детях, иначе говоря, о детской смертности.

«То обстоятельство, что браки имеют неодинаковое количество детей, никогда, быть может, не происходит вследствие различий в местностях и физических условиях, но больше всего зависит от различий в экономических условиях и политическом устройстве, которые поддаются изменениям. Повсюду имеются браки с большим числом детей, меньшим и совсем без них. Все же различия быстро выявятся, если сравнить много брачных пар и суммы детей в них для разных местностей и разных времён»².

2. В том же году Варгентин напечатал вторую статью. Она посвящена вопросу о закономерностях в демографии и причинах отклонений от них, причем особое внимание он уделяет рождаемости. В природе господствует удивительный порядок, который выявляется и в населении. Так, повсеместно смертность малых детей велика, дальше она становится меньше, потом снова постепенно растёт; население в Европе медленно растёт, уменьшение же его имеет свои особые причины; повсеместно количество мужчин и женщин примерно одинаково; по своей природе ни один народ не плодовитее другого; в известном возрасте заключается большинство браков; отношение полов у новорожденных одинаково. В этой статье особенно ярко выражается понимание Варгентинем закона больших чисел. В отдельных семьях,

¹ «Anmerkungen vom Nutzen...»

² Ibid., S. 172—173.

говорит он, имеют место большие различия возрастного состава, «если же взять много семей вместе—чем больше, тем лучше,—тогда всегда найдём эту закономерность»¹. При установлении точного порядка смертности недостаточно иметь данные за несколько лет или же по одной или несколькими странами. Установленные разными авторами различия в отношении полов новорождённых в большинстве случаев происходят оттого, что некоторые из них свои исчисления основывали не на очень больших числах.

Объём или поверхность физического тела можно легко исчислить по какому-либо одному измерению. Удивительный порядок в явлениях населения позволяет делать подобные исчисления, базирующиеся на опыте и очень вероятных посылках. При одном и том же порядке смертности по возрастам повсюду в населении имеет место почти одинаковое соотношение живущих в разных возрастных группах. Население представляет в этом отношении нечто подобное пирамиде, поэтому на основании одной возрастной группы можно достаточно точно определить численность всего населения. То же правильно для брачности (возраст максимальной брачности и распределение населения по возрасту одинаковы), рождаемости (плодовитость повсеместно почти одинакова) и смертности (распределение умерших по возрасту одинаково). Таким образом, на основании чисел естественного движения населения достаточно хорошо определяется его численность.

Уже несовершенные исследования, по мнению Варгентина, показали, что в Англии, Германии, Голландии, Франции и Швеции в большинстве случаев больше сходства в закономерностях населения, чем думали. «Там, где есть различие, оно побуждает исследовать причину его, которая всегда заключается в неодинаковости экономических и политических условий; она показывает, в чём заключается дефект у одного народа и преимущество у другого»². Отклонения от закономерностей и исключения следует отнести за счёт «различий в питании и роде жизни людей, как и более или менее разумных учреждений, содействующих общему благополучию, за счёт борьбы с заразными и эпидемическими болезнями и их предупреждения, искоренения нездоровой пищи и дурных привычек, вредных для здоровья, и обеспечения внутренней и внешней безопасности»³. Причины отклонений Варгентин прямо называет «случайностями» (Zufälle). Война, эпидемические болезни, дороговизна препятствуют росту населения. «Такие случайности могут очень изменить естественные отношения. Следовательно, чем больше массивов населения берут для сравнения, чем они многочисленнее, чем больше лет брать, тем лучшего выяснения можно от этого ждать»⁴.

В этой статье Варгентин использует данные Бильке (Bielke) по большинству ленов Швеции, переданные последним академии. Он

¹ «Anmerkungen vom Nutzen...», S. 248.

² Ibid., S. 247.

³ Ibid., S. 246.

⁴ Ibid., S. 251.

исчислил, что на одно рождение приходится 28,5 жителя, причём число это колеблется по отдельным ленам (от 25 до 31). Истинной причиной этих колебаний Варгентин считает различия в брачности, хотя он и не располагал данными о семейном состоянии. В Швеции на 100 новорождённых девочек приходилось 103 мальчика, в других же странах—несколько больше. В равных детских возрастах мальчиков умирает больше, чем девочек, с 15 же или 16 лет наступает равенство полов, что содействует росту населения и доказывает, что полигамия противоестественна.

**Рост
населения;
способы
его измерения**

3. Третья статья, напечатанная в следующем, XVII, томе «Трудов»¹, целиком посвящена проблеме роста населения и способам его измерения. При отсутствии переписей или же при невозможности пользоваться данными учёта, который вело духовенство, как это имело место в Швеции, единственный путь—использование данных о естественном движении населения. Эмиграцию в данном случае Варгентин рассматривает как явление случайное и не принимает её во внимание. Он делает исторический экскурс, занимаясь даже утопическими исчислениями роста населения до потопа. Варгентин считает правильным мнение, что некоторые романские страны с деспотическим образом правления (Франция, Испания, Италия) имели раньше больше жителей, чем в середине XVIII в. Природа допускает быстрый рост населения, главными же препятствиями для него являются войны и эпидемические заболевания, особенно чума. Не проходит 60 или 100 лет без войн и чумы, которая уносит в могилу, шестую часть населения, а бывали случаи, что и половину. Часто повторяющиеся заразные болезни могут оказать такое же действие, как чума. Вследствие продолжительной войны рост населения может притти в стране в ещё больший упадок, чем от чумы. Примером этого может служить Швеция, где мужчин на 100 тыс. меньше, чем женщин, что явилось результатом главным образом войн, которые она вела. Во время войны имеет место также убыль рождаемости. Для чего воевать, говорит Варгентин, если без войны за 100 лет население удвоится и получится, таким образом, второе королевство. Многие сотни лет могут пройти в мире и счастье, пока вся земля не будет заселена, как Китай.

Содействовать росту населения следует двояко: 1) поощрять браки, а тем самым рождаемость, и 2) бороться со смертностью. Особое значение придаёт Варгентин последнему. К чему поощрять появление на свет новых граждан, если они быстро заполняют кладбище, говорит он. Если же уменьшить число умирающих в Швеции на одну пятую, тогда население её удвоится не в течение 100, а за 57 лет. Между тем одна оспа как причина смерти уносит немного меньше пятой всех умирающих. С другими болезнями тоже можно и следует бороться путём увеличения количества врачей и лекарств. Крестьяне неохотно обращаются за медицинской помощью к врачам, поэтому сами врачи должны оказывать активную помощь населению,

¹ «Abhandlungen», Bd. XVII (1755), 1757, S. 3—16.

особенно при заразных болезнях. Хорошо, если бы пасторы несколько знали медицину.

В противоположность Зюссмильху, который лучшим способом косвенного исчисления населения считает числа умерших, Варгентин отдаёт предпочтение новорождённым. Он объясняет это тем, что числа умерших в большей степени зависят от случайности (эпидемий), чем числа родившихся. Лучше же всего применять одновременно оба способа и сравнивать их результаты.

На основании данных Швеции за 1749 г. на 100 умерших приходится 140 новорождённых; удвоение при таком соотношении наступает в 74 года. В этом году были, однако, эпидемии, следующий же год, по неполным сведениям, был благоприятнее для естественного прироста населения. Варгентин производил свои исчисления исходя из гипотезы, что одно рождение приходится на 30 душ населения, по формуле сложных процентов, т. е. в предположении роста в геометрической прогрессии со знаменателем¹ $(1 + \frac{1}{105})$. Формула удвоения населения будет:

$$(1 + \frac{1}{105})^x = 2,$$

$$\text{откуда } x = \frac{\lg 2}{\lg (1 + \frac{1}{105})}.$$

Таблицы смертности

4. Четвёртая статья напечатана в том же томе². Это самое неудачное произведение Варгентина. В нём он трактует о таблицах смертности. Указав общим

образом на то, что государству очень полезно знать, в каких возрастах умирают люди, а также возрастной состав населения, Варгентин иллюстрирует это положение на примерах из разных видов страхования жизни. Он снова обращает внимание на наличие эпидемий как пертурбационной причины, извращающей истинную картину смертности, и на то, что нельзя брать данные по одному городу или местности и механически переносить их на другие. «Разные свойства климата, образ жизни и другие обстоятельства могут вызывать различия»³. Особенно следует быть осторожным в отношении торговых центров. Говоря о таблице смертности Керсебума, Варгентин отмечает наличие известного подбора более здоровых и жизнеспособных людей при тонтинах, в частности все застрахованные, повидимому, перенесли оспу.

В этой статье Варгентин ясно формулирует идею естественного порядка вымирания, возникшую до него и широко распространённую в то время. «Никто не имел достаточных и надёжных наблю-

¹ Знаменатель этот получается таким образом. На 100 умерших приходится 140 родившихся. Последние вышли из населения $140 \times 30 = 4200$. Естественный прирост составляет, $140 - 100 = 40$ душ, т. е. на 1 человека прироста приходится $4200 : 40 = 105$ жителей.

² «Abhandlungen», Bd. XVII, S. 81—94.

³ Ibid., S. 84.

дений этого вида для сёл, где закон (Ordnung) природы в этом отношении нарушается меньше всего. Весь учёный мир ждёт этого от Швеции»¹.

Варгентин приводит две таблицы, составленные им на основании таблиц смертности Галлея, Керсебума, Депарсье и Симпсона. К ним он прибавил три новые, исчисленные им по материалам 1749 г. (вся Швеция, Стокгольм, 6 округов, где меньше всего было эпидемий). В первой таблице приводится распределение 1 тыс. умерших по таким возрастным группам: до 1 года, 1—3, 3—5 и далее по пятилетиям до 90 лет; во второй—числа доживающих до этих же возрастов из 1 тыс. ежегодных рождений при условии порядка вымирания таблицы I. Именно здесь Варгентин обнаружил, что он недостаточно разбирался в вопросах статистической методологии, которая до того времени сделала уже очень большие успехи как раз в трудах тех авторов, таблицами которых он воспользовался. Он трактует все данные как нечто однородное, в то время как природа их принципиально отлична. Таблицы Керсебума и Депарсье исчислены для реальных поколений застрахованных, монахов и монахинь при помощи правильного метода; Симпсон для Лондона попробовал элиминировать влияние иммиграции на возрастное распределение умерших и получить его, таким образом, только для чисто лондонских уроженцев. Сам Варгентин в качестве таблиц смертности приводит просто распределение умерших в 1749 г. по возрасту для Швеции, её 6 округов и Стокгольма. Мало того, свою теоретическую ошибку Варгентин усугубляет тем обстоятельством, что в поисках наиболее совершенного порядка вымирания он приводит средние из данных таблиц Галлея, Керсебума и своих для Швеции и её 6 округов; он и оперирует с ними, как с чем-то более совершенным, чем иные данные.

При обсуждении сопоставляемых сведений Варгентин вводит термин «сила жизни» (Lebenskraft), под которой он понимает, на какое число живущих приходится один умерший. Он составил для этих величин специальную таблицу. Говорит он также о средней продолжительности жизни и общих способах её исчисления; величина её тем точнее, чем больше брать людей и чем детальнее указаны возрасты в годах и месяцах. Варгентин установил, что среди детей до 10 лет мальчиков в Швеции умирает значительно больше, чем девочек (1117:1 000). Меньшая врождённая жизнеспособность мальчиков подтверждается также тем обстоятельством, что среди мертворождённых их насчитывается две трети.

Следует в заключение отметить, что Варгентин выявил в этой статье более правильное представление о статистических закономерностях, о совокупности и единицах, в неё входящих, чем авторы XIX в.—школа Кетле. «Было бы слишком смело (Vermessenheit),—говорит он,—если бы кто-либо захотел на основании данных этой таблицы точно установить, сколько лет он ещё проживёт. Люди умирают во всех возрастах, и в руках провидения находится то,

¹ «Abhandlungen», Bd. XVII, S. 85—86.

на кого падёт сперва жребий. Во многих случаях, однако, полезно иметь возможность исчислять вероятности»¹. Особенное значение это имеет при страховании жизни.

**Таблицы
смертности
как способ
изучения роста
населения**

5. Оригинальна и интересна пятая статья Варгентина, напечатанная в XVII томе «Трудов» академии. В ней он использует метод стационарного населения для разрешения вопроса, прибавилось или убавилось население Швеции за последние 90 лет и насколько.

Вначале Варгентин излагает общие положения построения таблиц смертности, исходя из гипотезы стационарности населения, которая якобы положена в основу таблиц, опубликованных им в четвёртой статье, хотя четыре из них исчислены другим способом, не говоря уже о таблице Галлея (одна—Керсебума и три—Депарсье). «В предыдущей части этих замечаний, на основании списков умерших, изготовленных в разных странах, я показал, сколько людей доживает до известного возраста из 1 тыс. родившихся за год в данной стране. При этом предполагают, что в ней ежегодно умирает тоже 1 тыс. душ и притом с таким распределением по возрасту, как это дано наблюдением»².

Современное представление о стационарном населении также базируется на этих двух положениях: 1) равенстве числа новорождённых и ежегодно умирающих и 2) неизменности порядка вымирания. Гипотезой этой пользуются больше для теоретического анализа явлений, связанного со специальным методом изучения явлений смертности, у Варгентина же она носит чисто прикладной и притом сильно упрощённый характер. Варгентин в этих первых своих работах недостаточно хорошо разбирается в вопросе исчисления таблиц смертности как методе изучения и конкретной роли данной таблицы смертности, исчисленной определённым образом. Таблицы Керсебума и Депарсье показывают реальный порядок вымирания определённых групп населения; их правильность гарантируется методом исчисления, который ни в какой мере не опирается на гипотезу стационарности населения. Совсем иначе обстоит дело с таблицами самого Варгентина и Симпсона. Варгентин смешивает методы построения и использования самых таблиц для тех или иных целей, когда необходимо бывает прибегнуть к гипотезе стационарности, как в этой статье. В ней речь идёт о своеобразном использовании этой гипотезы не только для установления количества жителей в стране на основании таблицы смертности, что известно было и раньше, но также для установления темпов роста или убыли его за время максимальной жизни человека (90 лет) и отдельных отрезков её, фигурирующих в таблице смертности, и об установлении меры этих процессов.

«Если произвести исчисления для каждого года возраста от 1 до 90 лет и сложить все эти величины, полученная сумма представит собой совокупность одновременно живущих людей при условии, что в каждом из предыдущих 90 лет рождается примерно 1 тыс. душ

¹ «Abhandlungen», Bd. XVII, S. 94.

² Ibid., S. 159.

и столько же умирает. Так Галлей исчислил население Бреславля, что согласно принятым положениям совершенно правильно. Если же, однако, родится больше, чем умирает, или наоборот, т. е. если число населения постоянно растёт или убывает, метод Галлея не вполне соответствует действительности: в первом случае число людей будет необходимо меньше, а во втором—больше, чем даёт этот способ подсчёта.

При всём том полезно применить это исчисление как средство и как надёжное руководство для установления на основании списков родившихся, умерших и живых за несколько лет того, увеличилось или уменьшилось количество населения в течение предыдущих 90 лет и насколько»¹.

В своей таблице Варгентин сопоставляет числа живущих по таблице смертности, исчисленной им на основании таблиц Галлея, Керсебума и на основе собственных таблиц для Швеции и для шести её провинций, с распределением по возрасту населения Швеции в 1749 г., её восьми провинций, сведения по которым он считает лучшими (для обоих полов, мужчин и женщин). Оказалось, что из 1 тыс. новорождённых в первом случае получается 32 655 душ населения, а согласно сводке подсчётов духовенства из 1 тыс. новорождённых 1749 г. вышло бы 27 365, 28 816, 27 214 и 30 421. Иначе говоря, в последнем случае Варгентин каждую группу населения делил на столько, сколько тысяч новорождённых было в отчётном году среди соответствующего населения. Сравнение этих чисел показывает, что население Швеции за последние 90 лет в общем выросло. Он считает, однако, невероятным, чтобы оно выросло в отношении $32\,655 : 27\,365$, или примерно на одну пятую. Он указывает на большие пропуски при составлении духовенством таблицы III. Взяв восемь провинций, в которых регистрация была поставлена лучше всего, получим, что рост был всего на одну седьмую, что ему тоже кажется преувеличением. И в этих провинциях были как пропуски, так и эмиграция; последняя ясно видна, если сопоставить числа для мужчин и женщин. В качестве наиболее вероятного мерила роста Варгентин берёт сумму женщин по 8 провинциям, тогда рост получается всего на одну четырнадцатую. Но и женщины эмигрировали, особенно из пограничных местностей. «Следовательно, оказывается, как будто наша страна была не намного, а то и не более заселённой, чем в конце прошлого века»²,—так заключает свою аргументацию Варгентин. Обратившись к числам для отдельных возрастных групп, он нашёл, что в течение 25 лет, примыкающих к 1749 г., рост населения был очень значителен, т. е. количество ежегодных рождений после 1724 г. быстро возрастало. Числа же до 1724 г. говорят об очень медленном росте (война). За 50 лет население должно было вырасти хотя бы наполовину, чего не произошло благодаря войнам, изменению жизни, плохому уходу за детьми, вредным принципам хозяйства и плохим привычкам. Небольшое число мужчин в возрастах 20—45 лет по сравнению с женщинами показывает, что много

¹ «Abhandlungen», Bd. XVII, S. 160.

² Ibid., S. 165.

шведов эмигрировало, ибо это те люди, которые не принимали участия в войне.

Таблица распределения населения по возрасту полезна в разных отношениях. Она даёт число мужчин от 20 до 50 лет, способных носить оружие (примерно 10,5 тыс. на каждую 1 тыс. новорождённых), количество жителей 20—60 лет, т. е. тех, кто платит подушную подать (примерно 15100 на 1 тыс. новорождённых), и т. п. Ряд закономерно убывает вместе с возрастом, за исключением двух возрастных групп—10—15 и 55—60 лет. Это объясняется умышленным искажением возраста населением, которое уклоняется таким образом от уплаты подушной подати. В первой группе имеется много лиц старше 15 лет, во второй отсутствуют те, кто преувеличил свой возраст, показав, что они старше 60 лет.

Работа Варгента интересна и ценна в методологическом отношении. Мне не удалось восстановить ход его исчислений для отдельных величин. С точки зрения теоретической здесь должны фигурировать не числа доживающих, а прожитое время, или, что по величине то же самое, числа постоянно живущего стационарного населения данного возраста. Обычно они исчисляются приближенно, путём умножения на 5 полусуммы лиц, доживших до низшего и высшего предела возраста пятилетней группы. Варгентин как-то иначе произвёл свои перечисления из колонки доживающих в колонку стационарного населения. У него много нулей и пятёрок и почти нет других цифр, что как будто указывает на округление чисел. Это обстоятельство свидетельствует о том, что он различал две категории живущих по таблице смертности: доживающих до точного возраста и стационарное население, живущее в известном возрастном периоде.

Статистика причин смерти

6. Шестая и последняя статья первого периода занятий Варгента демографией, напечатанная в том же XVII томе «Трудов», посвящена проблеме статистики причин смерти. Он придаёт ей очень большое значение. Народ—самый ценный капитал, который имеет государство; лучше поэтому беречь и заботиться о том, что имеется, чем добиваться роста рождаемости. Если признать, что жизнь и смерть человека не являются результатом слепой судьбы, то можно и следует бороться с болезнями и дурными привычками, ограничивая с этой целью свободу граждан. Как полководец должен в точности знать своего врага, так правительство должно знать, что препятствует росту населения. Варгентин полагает, что первое время паписты будут делать много ошибок при обозначениях причин смерти, после же статистика эта улучшится. Полезно было бы, по его мнению, издать ясное описание болезней (для не-специалистов) и лекарств против них, т. е. то, что даже в настоящее время не представляется возможным.

Варгентин полагает, что на основании немногих лет нельзя дать надёжную сравнительную таблицу для отдельных частей Швеции. Нужно собирать сведения лет 15—20, только тогда с известной уверенностью можно будет судить о более или менее обычных для Швеции болезнях по сравнению с Германией и Англией. Но и в этом

случае имеются специфические трудности: 1) неодинаковость классификации и 2) за границей не имеется сведений для сельского населения, данные же по всей Швеции и для Стокгольма показывают, что болезни в городах и сёлах имеют разный удельный вес и значение.

В этой статье Варгентин сделал первую попытку сравнительного изучения причин смерти. Он составил таблицу экстенсивных величин (на 10 тыс. умерших) для всей Швеции (1749 и 1750), Стокгольма (1749—1753), Лондона (1730—1740) и Берлина (за 30 лет), причём сведения для двух последних городов он позаимствовал у Зюссмильха. Расхождения в числах часто можно было бы, по мнению Варгентина, объяснить различиями классификаций и названий. Так, несомненно, что и в Лондоне имелаась дизентерия и кровотечение, а в сведениях они отсутствуют. Опытный врач, говорит он, много извлечёт полезного из этой таблицы. Сам Варгентин ограничивается рядом замечаний. В Стокгольме особенно часто имели место удар и горячка; причины этого он усматривал в неупорядоченной жизни и излишествах. Много умирает матерей; каждый 94-й ребёнок стоил жизни своей матери; из этого он делает вывод о необходимости иметь большее количество акушеров. Много детей умирало также вследствие несчастных случаев.

Эту работу как заключающую всю серию Варгентин заканчивает указанием на то, что он не может дать таблицу распределения населения по сословиям, занятиям и средствам существования. Швеция не располагает такими сведениями, которые она могла бы иметь. В других же странах вообще нет ничего реального в этом отношении, а только разные гипотезы. Никто пока не установил, сколько можно содержать населения, не занимающегося хозяйственной деятельностью, как то: солдат, чиновников и слуг, без вреда для народного питания. В конце статьи Варгентин высказывает пожелание, чтобы академия ежегодно печатала сведения по меньшей мере о новорождённых, умерших, браках, причинах смерти и возрастах умерших. Это⁴ полезно для страны и стимулирует тех, кто собирает эти сведения. «Засекречивание экономического положения не придёт на ум такому мудрому и прозорливому правительству, как наше»,—заканчивает свою работу Варгентин.

Смертность в Швеции в 1755—1763 гг. 7. После 10—11-летнего перерыва Варгентин напечатал в первом квартальнике «Трудов» академии за 1766 г. новую работу по демографии: *«Смертность в Швеции по Табельной комиссии»*¹. Эта статья содержит лучшие сведения о смертности населения, чем что бы то ни было, опубликованное до того времени. Самая работа, однако, имеет крупные теоретические дефекты. Молодая демографическая наука ожидала от шведов дальнейшего изучения смертности; в частности некоторые иностранные учёные напоминали Варгентину о желательности *«Abhandlungen»*, Bd. XXVIII (1766), Leipzig 1768, S. 3—25. По случаю IX Международного конгресса актуариев работа эта переиздана на шведском и английском языках. *Pehr Wargentin, Mortality in Sweden according to the «Tabel-Verket»* (General Register Office). *Tables of Mortality based upon the Swedish population prepared and presented in 1766 by Pehr Wilhelm Wargentin*, Stockholm 1930.

ности продолжения его предыдущего исследования. С разрешения Табельной комиссии эта работа предложена была на рассмотрение академии.

«Самый лёгкий метод установления порядка смертности состоит в том, чтобы сравнить число умерших и живущих в одном году, поэтому я мог сделать не более трёх таких сравнений»¹,—говорит он. Варгентин располагал сведениями об умерших за 9 лет, а о населении и его возрастном составе—за 3 года (1757, 1760 и 1763). Чтобы использовать первые сведения полностью, он берёт средние числа умерших за 3 года (1755—1757, 1758—1760 и 1761—1763), для мужчин и женщин отдельно, по всей Швеции и для Стокгольма. Каждая из шести таблиц содержит средние числа умерших мужчин и женщин по регистрируемым возрастным группам, количество населения в этих же возрастах по таблице III для соответствующего года и меры смертности, обычные в то время,—на сколько душ населения приходится один умерший. Таблицу VII Варгентина ввиду её исторического интереса привожу, полностью, перечислив её только в меры, употребляемые в настоящее время:

ПОРЯДОК СМЕРТНОСТИ В ШВЕЦИИ; СРЕДНЯЯ ИЗ ВСЕХ ДЕВЯТИ ЛЕТ

	Во всём королевстве вообще (на 100)		В частности в Стокгольме (на 100)	
	мужчин	женщин	мужчин	женщин
На 100 всех новорождённых приходится мертворождений	2,75	2,13	3,14	2,30
Из живорожденных до достижения 1 года	22,94	20,88	42,37	38,76
На 2-м и 3-м году	5,76	5,64	14,43	13,57
На 4-м и 5-м году	2,89	2,77	7,54	6,32
Старше 5 до достижения 10 лет . .	1,41	1,31	2,89	2,58
» 10 » » 15 » . .	0,67	0,62	1,27	0,87
» 15 » » 20 » . .	0,67	0,61	1,69	1,00
» 20 » » 25 » . .	0,93	0,72	2,26	1,26
» 25 » » 30 » . .	1,02	0,88	3,01	1,73
» 30 » » 35 » . .	1,18	1,19	3,23	2,31
» 35 » » 40 » . .	1,28	1,10	3,77	2,56
» 40 » » 45 » . .	1,77	1,59	4,35	3,23
» 45 » » 50 » . .	2,04	1,53	5,15	3,61
» 50 » » 55 » . .	2,69	2,01	6,03	3,96
» 55 » » 60 » . .	3,22	2,49	7,10	4,18
» 60 » » 65 » . .	4,34	3,89	9,31	6,23
» 65 » » 70 » . .	5,85	5,41	10,56	7,49
» 70 » » 75 » . .	8,83	8,62	13,10	12,36
» 75 » » 80 » . .	12,27	12,03	21,93	19,42
» 80 » » 85 » . .	19,05	18,66	28,49	29,23
» 85 » » 90 » . .	26,25	24,27	50,00	42,19
Среди лиц старше 90 лет умирает .	40,65	38,91	37,59	43,29
Среди всего населения ежегодно	2,99	2,79	5,81	4,70

¹ «Abhandlungen», Bd. XXIII (1766), S. 5.

Сам Варгентин так отзывается о своих таблицах. При их составлении он стремился уберечься от пропусков, описок и неправильных подсчетов, которые всё же, быть может, вкрались в эту трудную работу, требующую многих подсчетов. Между тем правильность выводов основывается на правильности самых табличных сведений, говорит он. Варгентин предполагает, что нет значительных дефектов в сведениях об умерших. Не так обстоит дело с числами населения. Здесь дефекты регистрации значительно больше, в частности потому, что имеет место миграция населения внутри страны, особенно слуг. Варгентин совсем исключил из своих подсчетов несколько приходов с 10—12 тыс. жителей, сведения по которым особенно плохи. Утверждая, что число пропусков больше, чем число двойных записей, Варгентин приходит к выводу, что смертность в Швеции не так велика, как это выходит по его таблицам, особенно же в Стокгольме. В последнем, а вероятно, и в некоторых других городах Швеции таблица III изготовлялась не духовенством, а городскими чиновниками. Работа эта очень обременительна и кропотлива, а потому имеются дефекты. По этому поводу Варгентин предлагает проект своеобразной организации учёта населения в большом городе. «Если поручить переписывать всех, живущих в квартале, надёжному человеку из числа его жителей и если этим квартальным мужам предписать организовывать перепись одновременно и по одному образцу, тогда, вероятно, получим самый точный список с ничтожнейшими издержками и затруднениями»¹.

Любопытны взгляды Варгентина на точность обозначения возраста. При регистрации умерших возраст точно обозначают в сёлах, где есть обычай с кафедры произносить речь об умершем. Дело обстоит хуже в городах, где отметка возраста делается на основании показаний родственников, которые часто могут указать его неточно. Это Варгентин не считает большим грехом, ибо возраст в таблицах приводится по пятилетним группам, а также потому, что имеет место своеобразная компенсация: один умерший попадает в старшую группу, зато другой заносится в младшую. Не так обстоит дело с возрастом живущих. Ошибки тут могут произтекать потому, что жителей вообще много, так что каждый отдельный случай не получает надлежащего внимания регистратора, а также вследствие декларации возраста самим населением. Многие крестьяне неточно знают свой возраст; некоторые по финансовым соображениям преувеличивают или преуменьшают возраст, другие его округляют. Эти неустранимые дефекты делают ряд распределения населения по возрасту не таким закономерным, как это должно быть. Работу свою Варгентин заканчивает пожеланием об улучшении таблицы III. Общая польза статистики «больше всего зависит от правильности таблицы III, которая требует максимума труда, но которая в то же время даёт больше всего сведений правительству»²,—говорит он.

Как видим, Варгентин достаточно внимания уделил очень важному вопросу о степени точности первичных записей и организации их

¹ «Abhandlungen», S. 15.

² Ibid., S. 25.

собираения, причём проявил много здравого критического ума. Совершенно иную картину имеем по вопросу о методах научной обработки этих сведений. Его утверждение, что точность результатов статистического изучения зависит от достоверности сведений, неправильно, если ограничиться только этим и ничего не говорить о других моментах. Самые точные данные можно извратить вследствие неправильного метода их обработки; с рядом дефектов наблюдения мы успешно боремся при помощи специальных методов исследования. И в этой работе Варгентин совсем ничего не говорит о методах обработки данных и исчисления мер смертности, а если и говорит, то его высказывания носят неточный и неопределённый характер. Судить по ним о его теоретических воззрениях на методы исчисления можно только отчасти.

Работу эту он начинает со ссылки на предыдущую статью о смертности, утверждая, что она даёт представление о том, как фактически протекает смертность. В качестве недостатков статьи Варгентин указывает: 1) что она базируется на данных только одного года и 2) что есть основания полагать, что не во всех частях сведения вполне правильны. То, что Варгентин ничего не говорит о методе исчисления своих таблиц, показывает, как мало он вырос в теоретическом отношении за прошедшие 11 лет.

Казалось бы, когда Варгентин в общем виде говорит о наиболее лёгком способе установления порядка смертности, уместно было бы сказать здесь о взаимоотношениях между совокупностями живых и умерших. Относить умерших следует ведь только к тем живым, из которых они вышли. Что же мы видим у Варгентина? Не желая, так сказать, оставить в стороне данные для 6 лет, для которых нет сведений о населении, он берёт средние числа умерших за 3 года. Сам по себе этот факт не встречает теоретических возражений, даже имеет свои положительные стороны с известных точек зрения, но относить смертные случаи нужно к среднему же населению. Между тем Варгентин берёт числа живых в конце периода наблюдения и делит на них средние числа умерших за 3 года. Природа этой меры для него, по видимому, не вполне ясна. Такой метод исчисления приводит к явно неверным результатам, когда речь идёт об исчислении меры смертности грудных младенцев. Варгентин приводит относительно них очень подробные сведения. Имеются у него средние числа новорождённых, включая мертворождённых; этих последних; всех живорождённых и умерших на первом году жизни из них же; наконец, живых 0—1 года. Он исчислил для младенцев три меры смертности: 1) вероятность (приближённую) умереть, которая определяется путём деления среднего числа умерших младенцев за 3 года на среднее число живорождённых за эти же годы, 2) коэффициент смертности, определяемый путём деления этого же числа на число живых по учёту в конце периода наблюдения, и 3) на сколько новорождённых приходится один мертворождённый. Не требуется особой глубины теоретической мысли, чтобы уразуметь всю неправильность исчисления коэффициента смертности младенцев. Числа живых 0—1 года в конце 1757, 1760 и 1763 гг. зависят от количества новорождённых и специфической смертности младенцев только этих годов. Относить к

этим живущим средние числа умерших младенцев за 3 года совершенно недопустимо. Как раз числа новорождённых в 1757, 1760 и 1763 гг., которые приводит сам Варгентин, в двух случаях дают резкие скачки. В 1757 г. число очень мало; а в 1760 г.—велико. Так, в 1755 г. родилось 91 767 младенцев, в 1756 г.—89 739, в 1757 г.—81 878, в 1758 г.—83 299, в 1759 г.—85 579, а в 1760 г.—90 635. Естественно, что кроме такого резкого колебания в числах рождений могли быть и скачки в самых мерах детской смертности.

Варгентин ни одним словом не упоминает о разной природе мер смертности, которые у него фигурируют. Он сравнивает меры, исчисленные для больших городов иностранных государств, исходя из гипотезы стационарности населения, с мерами для Швеции и Стокгольма. Не имеется также никаких замечаний по поводу отнесения средних чисел умерших к живым в конце времени наблюдения. Его исчисления приводят к коэффициенту смертности при своеобразной гипотезе стационарности количества и возрастного состава населения за все 3 года наблюдения, чего, конечно, не было. Особо нелепо такое предположение для детей 0—1 года, что мы показали выше. Если допустить, что в общем население Швеции возрастало, тогда метод исчисления Варгентина привёл к тому, что меры смертности для неё получились преуменьшёнными. Население же её действительно росло: число мужчин в 1757 г. было 1 101 595, в 1760 г.—1 121 013, в 1763 г.—1 165 489. Население Стокгольма сперва упало, потом снова выросло, несколько превзойдя первоначальную величину.

Отсылая читателя к самым таблицам, Варгентин ограничивается краткими замечаниями по поводу смертности в Швеции и Стокгольме. «В порядке смертности выявляется большая и удивительная устойчивость»¹,—говорит он. Она выражается в том, что, хотя числа умерших колеблются из года в год, распределение их по возрастам остаётся почти одним и тем же, равно как и по полу.

«Хотя продолжительность жизни каждого отдельного человека совершенно неизвестна, всё же с большей вероятностью для большого числа людей данного пола, возраста и местопребывания можно исчислить, сколько примерно умирает ежегодно, как постепенно будет уменьшаться всякая возрастная группа и как долго она тает, пока не вымрет окончательно»². Поэтому материал этот даёт надёжные основания для страхования жизни.

По поводу сравнительной смертности мужчин и женщин Варгентин указывает на то, что вторые от природы жизнеспособнее первых; определённо сказать можно также, что смертность мужчин значительно выше в возрастах 20—30 и 45—60 лет. Исключение представляет только группа 30—35 лет, отчасти вследствие большой смертности матерей в ней.

Рассматривая колебания смертности по отдельным годам, Варгентин отмечает, что годы хорошего урожая (1759 и 1760)—это также годы большой брачности и малой смертности. Годы же неурожая и

¹ «Abhandlungen», S. 17.

² Ibid.

дороговизны (1756, 1757, 1762—1763), привели к обратным результатам.

Смертность в Стокгольме чрезвычайно велика—больше 5% в год. Он снова указывает при этом, что число жителей столицы преуменьшено, что там много умирает приезжих. Варгентин приводит распределение по возрасту 2036 умерших мужчин и 3540 женщин в возрасте старше 90 лет, но, к сожалению, у него не находим данных о живущих в этих возрастах. По мнению Варгентина, один умерший в селах Швеции приходится в среднем на 36 душ населения. Он считает, что люди в старину жили дольше, ибо аристократия теперь изнежена, а простой народ употребляет спиртные напитки в излишестве.

Веря в «закон природы» в явлениях человеческой жизни не выявляется у Варгентина в такой наивной и абсолютной форме, как у ряда других авторов, даже значительно более позднего времени. «Не во всех незакономерностях, которые находим в нашей пирамиде населения, видим доказательство, что таблицы изготовлены неправильно,—говорит он.—Собственный закон природы имеет свои небольшие исключения: люди часто нарушают его своими учреждениями»¹.

В заключение укажу на то, что в результате произведённых мной исчислений я пришел к выводу, что при учёте населения Швеции в 1757, 1760 и 1763 гг. имели место пропуски для детей младшего возраста. Я исчислил количество живых младенцев 0—1 года, предположив, что данные учетов относятся к концу соответствующего года и что смертность их равна средней за 3 года. Во всех трех случаях как для мальчиков, так и для девочек получаются числа, превосходящие те, которые приведены Варгентиним. Любопытно отметить, что разница повсюду больше у мальчиков, чем у девочек. В процентах она такова: для 1757 г.—3,5 и 1,6, для 1760 г.—5,9 и 3,7, для 1763 г.—5,9 и 4,8. Объяснить ее можно двояко: либо в каждом случае смертность младенцев соответственно выше, чем средняя за 3 года, что мало вероятно, ибо одну и ту же картину имеем для всех 3 годов, либо имел место недоучёт, причём значительно меньший, чем в ряде европейских государств в XIX в.

Приведем очень интересные сведения о смертности грудных младенцев, исчисленные по данным Варгентина о рождениях и смертях за соответствующие 3 года наблюдения:

ВЕРОЯТНОСТИ УМЕРЕТЬ НА ПЕРВОМ ГОДУ ЖИЗНИ

Годы	Швеция		Стокгольм	
	мальчики	девочки	мальчики	девочки
1755—1757	0,23534	0,21740	0,42764	0,41010
1758—1760	0,20915	0,18400	0,42329	0,37649
1760—1763	0,24344	0,22435	0,41938	0,37702

¹ «Abhandlungen», S. 16.

**Сезонность
демографиче-
ских явлений**

8. В следующем, 1767 году Варгентин опубликовал небольшую статью «В каких месяцах года в Швеции больше всего людей родится и умирает»¹. Она посвящена вопросу о сезонных колебаниях естественного движения населения. Варгентин использовал также сводки Фэггота-сына за 6 лет (1749—1754). В общем он оперирует со сведениями о родившихся за 13 лет, умерших—за 12 и браках—за 6 лет. Приведена у него также таблица рождений и смертных случаев в Стокгольме за 5 лет. Вследствие неравенства отдельных месяцев и перемены календаря в 1753 г. Варгентин сделал пересчёты данных, исходя из того, что каждый месяц имеет 31 день. Ввиду исторического интереса его данных приведу извлечения из трёх таблиц. Измеряя колебания по отдельным месяцам, Варгентин делает это очень приблизительно, относя обычно максимальные числа к минимальному. Я вычислил для наглядности все относительные величины, а для сравнения привожу также соответствующие числа рождений по УССР:

Родилось за 13 лет (1749—1754, 1756—1757, 1759—1763)		УССР (1924— 1931)	Месяцы регистрации явлений	Умерло за 12 лет (1749— 1754, 1757, 1759— 1763)	Браки за 6 лет (1749— 1754)
месяцы зачатий	минимум = 100			минимум = 100	минимум = 100
Апрель	121,9	129,9	Январь	121,4	259,9
Май	124,9	130,5	Февраль	130,6	177,7
Июнь	127,7	118,6	Март	134,8	207,8
Июль	119,1	109,8	Апрель	147,4	210,6
Август	103,2	102,7	Май	143,3	250,3
Сентябрь	100,0	100,4	Июнь	124,7	275,6
Октябрь	101,2	107,5	Июль	112,7	130,4
Ноябрь	109,2	120,3	Август	107,3	100,0
Декабрь	133,1	115,2	Сентябрь	102,7	297,4
Январь	119,4	123,1	Октябрь	100,0	700,8
Февраль	115,4	121,0	Ноябрь	104,0	504,5
Март	120,2	100,0	Декабрь	103,2	564,5

Числа рождений, смертных случаев и браков колеблются из года в год, но общая закономерность сезонности остаётся. Так как эти явления повторяются, то нельзя сказать, что это простая случайность. Данными о ежемесячной рождаемости Варгентин опровергает широко распространённое мнение, что хорошее и равномерное питание обуславливает у человека равномерную плодовитость. Весна—более

¹ «In welchen Monaten jährlich die meisten Menschen in Schweden geboren werden und sterben», «Abhandlungen», Bd. XXIX (1767), Leipzig 1770, S. 261—270.

благоприятное время для размножения человека, чем осень. Варгентин думает, что «быстрые и резкие перемены тепла и холода кажутся» тем обстоятельством, которое максимально влияет на наше здоровье»¹. Различия в количествах браков по месяцам года он сводит главным образом к экономическим причинам, связанным с обычаем устраивать по случаю брака торжество, для чего нужны средства и более или менее свободное время.

**Рост
населения
в Швеции**

9. Следующие три работы Варгентина, изданные академией, построены в основном на материалах о новорождённых и умерших за время до 'создания Табельной комиссии, посылавшихся духовными консисториями согласно указу 29 января 1736 г. Материалы эти лежали в Канцелярии коллегии, пока о них не узнал Варгентин, которому они и были переданы для использования. Ему пришла в голову мысль определить на их основании рост населения, опираясь на закономерности отношений между числами родившихся и умерших, с одной стороны, и количеством населения—с другой. Особо надёжными он считает такие исчисления для сельского населения и притом на основании сведений о рождениях. В свои часы досуга, как говорит Варгентин, он и начал сравнивать подсчёты по некоторым местностям, причём обнаружил, что как раз в них население выросло сверх его предположений. Он встретил при этом два затруднения. Некоторые консистории сами делали сводки материалов, другие же прислали оригиналы по приходам на отдельных листках, пришедших в 'большой беспорядок. Варгентину самому пришлось упорядочить сведения за 16 лет, причём ему удалось это сделать по двум епископским округам, материалы же по другим оказались неполными или в ещё большем беспорядке. Вторая трудность связана с делением Швеции. Раньше 'сводки делались по 14 епископствам, сведения же для Табельной комиссии сводились по 25 провинциям. Границы их по временам переплетаются; то же имело место даже для благочиннических округов, таблицы по которым остались в консисториях. Обратившись за помощью на места, Варгентин ограничился сравнением по нескольким местностям и начал со Стокгольма. В 1769 г. он опубликовал статью *«О росте населения города Стокгольма с 1721 до 1766 г. включительно»*².

По полным и надёжным спискам обеих консисторий города, в среднем за 16 лет (1721—1736) ежегодно рождалось 1846, а умирало 2104 души. Среднее число новорождённых сравнительно мало отличается от данных за каждый отдельный год (от 1 625 до 2 017), ряд же умерших значительно колеблется (от 1 400 до 3 794). Внимательно сравнивая оба ряда чисел, Варгентин приходит к заключению, что в течение этих 16 лет население Стокгольма не росло, а если и росло, то очень незначительно. Ввиду отсутствия данных за 1737.—1748 гг. Варгентин приводит ежегодные сведения только с 1749 по 1766 г. В среднем за эти 18 лет насчитывалось 2 557 новорождённых

¹ «In welchen Monaten...», S. 267.

² «Vom Wachstume der Stadt Stockholm, an Menge der Einwohner, seit 1721 bis mit 1766», «Abhandlungen», Bd. XXXI (1769), Leipzig 1772, S. 3—11.

и 3430 умерших. На основании этих чисел, а также анализа ряда рождений Варгентин приходит к выводу, что население Стокгольма за 30 лет выросло примерно на 38,5%, или как 7:5, если судить по числам рождений, и на 63%, или как 8:5, по сведениям об умерших. Число жителей Стокгольма, по учёту 1757 г., составляло 72 тыс., следовательно, в 1728 г. их было 48—50 тыс. душ.

Колебания чисел рождений по отдельным годам дают Варгентину повод для заключения о темпах роста или упадка количества населения за эти 18 лет. До 1754 г., по его мнению, оно постоянно возрастало, потом стояло несколько лет на одной высоте, а позже уменьшилось. Быстрый рост с 1736 до 1754 г. Варгентин объясняет экономическими причинами: законодательными поощрениями торговли, ремесла и других видов труда. За это время в Швецию и её столицу переселилось много иностранцев; шведы, которые не вступали в брак вследствие необеспеченности работой, получили эту возможность. Иммигранты из сёл восполнили недостаточные числа родившихся по сравнению с умершими и дали добавочный рост; всего их было примерно 40 тыс. Это не принесло ущерба сельскому населению, ибо городские промыслы содействуют развитию сельских, и наоборот. За эти годы сельское хозяйство тоже значительно улучшилось; население росло в некоторых местностях еще быстрее, чем в Стокгольме. Избыток умерших над родившимися в этом городе не является необходимостью, так как есть отдельные годы, когда этого не бывает. Чрезвычайно велика в Стокгольме детская смертность; следовало бы устраивать больше и лучше организованных детских домов.

Сравнивая динамику ряда чисел новорождённых и умерших, Варгентин констатирует, что последние в Стокгольме и сельских местностях выросли в большей пропорции, чем первые. Он считает вероятным, что это одновременный результат двух процессов: уменьшения темпов роста рождений и увеличения смертности. «Следовательно, если на основании роста чисел новорождённых и умерших хотят судить о росте всего населения, кажется, наиболее надёжным средством для этого является средняя из обоих отношений, которые найдены при сравнении родившихся и умерших за разные периоды времени»¹.

10. Следующая статья, «О росте количества населения в епископском округе Карлштадте с 1721 г.», напечатана в «Трудах» академии за 1774 г. Преподаватель гимназии этого города Пискатор составил таблицы естественного движения населения за 1749—1777 гг. и послал их в академию. Варгентин нашёл в канцелярии коллегии данные за 1721—1736 гг. Сопоставляя числа рождений, он констатирует для двух частей округа, что они выросли особо значительно—на 33,6%, а числа умерших—на 51,6%. Из этого он делает вывод, что число жителей возросло примерно на 43%, что очень много за 30 лет. Смертности в 1772 и 1773 гг. была ужасна по своим размерам. Обычно в округе умирает 3—4 тыс., а за эти два года умерло более 20 тыс. Это произошло вследствие голода, сопровождавшегося большими эпиде-

¹ «Abhandlungen», Bd. XXXI (1769), Leipzig 1772, S. 11.

миями. Варгентин требует создания общественных хлебных магазинов. В конце статьи он указывает, что эти две местности—самые бесплодные в Швеции. Они могли бы прокормить значительно большее население, если бы земледелие стояло там на такой высоте, как горнодобывающая промышленность, из коей большая часть жителей черпает свой доход. В этом, повидимому, и лежит разгадка быстрого роста населения, которое пополнялось также за счет притока извне.

11. Последующая работа Варгентина, *«Числа родившихся и умерших в Упсальском епископском округе за 15 лет, с 1721 до 1735 г.»* («Труды» академии за 1776 г.), появилась как приложение к статье Хьелта. Для того чтобы выводы были яснее, он обработал данные по пятилетиям, без различия по полу, чего не даю духовенство. Сравнив их со сведениями за 1749—1775 гг., он пришел к выводу, что население в округе возросло значительно—на 37%.

Эмиграция из Швеции

12. Не обошел Варгентин также большого вопроса Швеции—эмиграции, которая угнетала политиков-меркантилистов того времени, полагавших, что благополучие страны измеряется ростом ее населения. В «Трудах» академии за 1780 г. он опубликовал статью *«Исследование об эмиграции как из всей страны, так и из каждого административного района по таблицам с 1750 по 1773 г. (включительно)»*. За последние 20 лет широко распространилось мнение, пишет Варгентин, что Швеция ежегодно теряет вследствие эмиграции 5—6 тыс. человек. Ввиду отсутствия непосредственных данных он исчисляет размеры эмиграции косвенно, отнимая фактический прирост населения по данным с 1750 до 1773 г. от естественного за те же годы. Для правильности выводов надо, однако, иметь надежные данные. Варгентин полагает, что таблицы родившихся и умерших сравнительно точны. Сведения о возрастах умерших и причинах их смерти по разным основаниям не так достоверны, а числа населения по таблице III, несомненно, ненадежны. Причиной этого в значительной степени является то обстоятельство, что таблицы до поступления в Табельную комиссию проходят через много рук. Он проверил все таблицы, выправил очевидные ошибки в них и думает, что получил таким образом очень точные результаты. По исчислениям Варгентина вышло, что в среднем из Швеции ежегодно эмигрировало 992 человека, что он считает даже несколько преувеличенным. Выходит, что за 20 лет страна потеряла не 100—120 тыс., как думают, а всего 18 тыс., что, правда, тоже много для слабо заселенной Швеции. Из этого количества следует вычесть, однако, солдат и моряков, умерших вне страны.

Прочие работы Варгентина

13. Последняя небольшая статья, напечатанная Варгентином в «Трудах» академии,—*«Число населения во всей стране и в каждом административном округе, а также количество домохозяйств в городах и сёлах, согласно таблицам за 1751 и 1772 гг. с краткими замечаниями»* (1782). Цедерберг полагает, что Варгентин написал так поздно эту работу потому, что выяснял у Меннандера вопросы, с ней связанные. Мне думается, что скорее это зависело от засекреченности материалов о числе жителей. В статье речь идет о разделении населения по домо-

хозяйствам и росте его в отдельных частях страны. В 1751 г. средний состав домохозяйства Швеции был 7,03 души при минимуме в 5,65 и максимуме в 9,37. В 1772 г. числа эти несколько выросли (7,21; 5,89; 10,50). Числа для Финляндии значительно выше, чем для Швеции. Население последней выросло на 16,6%, а Финляндии—на 34,5%.

14—15. В журнале «Uppfostrings-Sällskapets Tidningar» за 1782 г. Варгентин поместил две статьи. В первой, «О числе жителей Швеции в 1775 и 1780 гг.», он приводит данные по отдельным епархиям и провинциям. Точного числа для всей страны установить ему не удалось. В 1772 г. Швеция имела 2700 тыс. жителей (или несколько больше. За 8 лет население возросло, по его исчислениям, больше чем на 200 тыс. и достигло в 1780 г. примерно 3 млн. душ. Единственная оригинальная часть работы—замечания о сравнительной ненадёжности таблиц, что в частности показывает расхождение данных по епархиям и провинциям.

Вторая статья является продолжением работы № 9. Варгентин приводит здесь таблицу о родившихся и умерших в Стокгольме за 1774—1780 гг.

16—17. В 1782 г. Варгентин опубликовал следующие материалы: 1) «Таблицу умерших в Стокгольме за 6 лет по причинам смерти» и 2) «Перечень болезней, от которых умерли дети до 3 лет в течение 6 лет». Они опубликованы без подписи¹.

18. В следующем томе того же журнала², изданном в середине 1783 г., тоже без подписи, Варгентин опубликовал «Таблицу родившихся и умерших в Стокгольме в 1782 г.» В примечании говорится: «Следует иметь в виду, что данные, присланные в Табельную комиссию, далеко не точны. Можно, например, быть уверенным, что от венерических болезней умерло значительно больше, чем 8 человек. Умершие от этих болезней, по всей вероятности, попали в группу грудных заболеваний, из коих одну треть определённо можно причислить к половым болезням».

19. Шлёцер опубликовал сведения «Сумма умерщвлённых в Швеции детей за 30 лет». Материалы эти, повидимому, были ему присланы Варгентинем только для использования, он же их напечатал, поставив под ними имя Варгентина³.

Значение Варгентина в демографии	В истории многих наук наряду с людьми, значение которых растёт вместе с ростом данного вида знания, есть такие, которых современники ошибочно ценили чересчур высоко, позднейшая же наука отводит им более скромное место. К последним следует причислить Перя Варгентина. Слава его, в сущности, меньше относится к нему, самому, чем к Швеции, которая первая организовала государственную статистику населения. Шведскими данными необходимо должны были
---	---

¹ «Veckoskrift för Läkare och Naturforskare», v. III, 1782, p. 238—242, 243.

² Ibid., v. IV, 1783, p. 187—188.

³ A. L. Schlözer, Briefwechsel meist historischen und politischen Inhalts, Bd. IX, S. 297—298.

пользоваться все интересовавшиеся в то время демографией, кому необходимы были сведения по статистике населения. Варгентин как 'непременный секретарь Академии наук был в то же время членом Табельной комиссии; он являлся естественным посредником между ней и учеными, занимающимися статистикой населения. Ему не только принадлежит заслуга обработки и опубликования первых сведений по демографии целой страны, но также непосредственное снабжение ими иностранных ученых (Депарсье, Шлецер и др.). При всем том у самого Варгентина, повидимому, не было глубокого внутреннего интереса к занятиям демографией. Это в частности подтверждается тем, что он даже шведских материалов не знал как следует. Используя всю наиболее ценную литературу по политической арифметике, он, в сущности, не разобрался в ней как следует, что странно для выдающегося математика, который относится к делу с надлежащим вниманием. Никак нельзя, однако, сказать, что Варгентин потратил мало времени на занятия статистикой. Следует иметь в виду, что на его долю выпала огромная работа по проверке, сводке материалов и разным подсчетам, которых не знает научный работник нашего времени.

Первые шесть статей (1754—1755 гг.) возникли, повидимому, вследствие желания Варгентина ознакомить широкие круги читателей и в первую очередь духовенство Швеции со значением и возможным использованием материалов статистики населения. Написаны они без определенного плана, возможно, даже наспех, когда он сам 'еще недостаточно овладел материалами и методами их обработки. Некоторые другие работы (в частности № 10 и 11) производят впечатление, что они написаны, так сказать, «по долгу службы». Варгентин находился у единственного в то время демографического источника по целой стране, где имелись данные как о населении, так и о его естественном движении. Научная обработка их попала в его руки; он имел поэтому полную возможность положить начало второму периоду развития теоретической статистики населения, дать в частности теорию построения таблиц смертности на основании данных о живых и умерших. Вместо этого Варгентин выявил прямое непонимание и смешение тех положений и идей, которые 'до него были развиты в трудах его выдающихся предшественников—Галлея, Керсебума и Депарсье. Он приписал Галлею неправильную идею, что якобы тот в качестве таблицы смертности просто взял распределение умерших за известное время по возрасту. Смешение понятий о таблицах для стационарного населения и для реального поколения, равно как и суждение о методе Галлея привились и просуществовали в демографии целое столетие. Поэтому наряду с несомненными большими историческими заслугами Варгентина перед демографией его следует упрекнуть в том, что, имея все возможности двинуть теоретическую демографию вперед, он оказал на нее противоположное воздействие¹.

¹ Ср. Knapp, Theorie des Bevölkerungs-Wechsels, Braunschweig 1874. S. 73—75.

3. ПРОЧИЕ ДЕМОГРАФЫ ШВЕЦИИ

Яков Фаггот-отец был главным директором земле-

Я. Фаггот-отец мерного управления, а в 1742—1744 гг.—секретарём академии, когда, повидимому, он набросал первый проект Табельной комиссии. В 1749 г. он был назначен её членом. В 1741 г. Фаггот опубликовал чрезвычайно интересную, очень подробную программу всестороннего описания государства или его отдельных частей¹, переведённую впоследствии на русский язык. Она состоит из 12 разделов и очень большого числа параграфов. Населению не отводится при этом отдельного места, только в разделе 11 § 150 есть вопросы о росте или убыли числа жителей. Это объясняется тем, что подобные материалы считались засекреченными. Работа Фаггота сыграла большую роль: довольно много отдельных приходов Швеции и Финляндии было описано по его программе.

Фаггот напечатал в 1750 г. *«Описание прихода Перна, расположенного в шхерах Финского залива в провинции Нюланд и Дегерби»*². Данным о населении он уделяет значительно больше места, чем другие авторы, писавшие на эту тему. Особо интересовал его состав населения по полу. Фаггот выражает в статье желание, чтобы отовсюду поступали сведения о населении и естественном движении его.

К.-Ф. Меннандер Карл-Фридрих Меннандер—профессор физики, позже теологии, в Або, с 1775 г.—архиепископ Швеции, был одним из старейших друзей Варгентина. В 1749 г. он издал небольшую статью *«Сравнение между числом жителей в Швеции и площадью земли»*³. Это типичная работа по политической арифметике. Меннандер без всякой аргументации принимает, что население Швеции равно 3 млн. и что имеются 80 тыс. целых крестьянских владений (Mantal), причём в каждом имеется 20 душ в среднем. Меннандер полагает, что земля может прокормить в $10^{1/8}$ раза больше, т. е. примерно 30 млн. жителей.

В 1749 г. Меннандер опубликовал интересную диссертационную работу *«Польза от исчисления новорождённых и умерших»*⁴. В ней речь идёт о теологическом и политическом значении статистики населения. Он обнаруживает большую начитанность в статистической литературе, знает и цитирует не только Зюссмильха, но также Галлея, Вобана, Стрюйка и других ученых.

Оставляя президентство в академии в 1765 г., Меннандер произнёс речь *«Рост количества населения на основе прогресса разных*

¹ «Gedanken von des Vaterlandes Kenntnis und Beschreibung», von Jacob Faggot, Aufseher bey dem Konigl. Landmesseramte, «Abhandlungen», Bd. III (1741), Hamburg 1750, S. 3—36.

² «Beschreibung vom Kirchspiele Perna in den Scheeren am finnischen Meerbusen in den Hauptmannschaften Nyland und Degerby gelegen», von Jacob Faggot eingegeben, «Abhandlungen», Bd. XII (1750), 1754, S. 265—276.

³ «Vergleichung zwischen der Anzahl Einwohner im Schweden und der Grösse des Landes», von Carl Friedrich Mennander, «Abhandlungen», Bd. V (1743), Hamburg 1751, S. 182—195.

⁴ «Utilitates fluentes ex initio natorum denatorumque calculo», Abo 1749.

промыслов страны»¹. Она имеет больше значения для характеристики народного хозяйства Швеции, чем для ее демографии.

Довольно большой интерес представляет работа «Рост епископства Або в отношении количества населения»². Повод для нее дал Варгентин. Он послал Меннандеру свою сводку чисел родившихся и умерших по епископству за время до основания Табельной комиссии с просьбой проверить ее. Последний выслал осенью 1768 г. исправленную таблицу без пояснений, а самую работу, считающуюся одним из лучших произведений того времени по демографии, напечатал весной 1769 г. Меннандер пользуется списками с 1727 г., ибо предшествующая война разогнала жителей, и жизнь наладилась только с этого года. За последние 10 лет (1757—1766) Меннандер не обнаружил особых дефектов в записях, за первые же 10 лет (1727—1736) со списками рождений дело обстоит хорошо, но регистрация умерших имеет пропуски. Сравнивая числа родившихся и умерших за эти два периода, отделенные 30 годами, Меннандер устанавливает, что рождения возросли на 60,4%, а числа умерших—на 82,9%. Он выясняет, почему существует это различие. При малой плотности населения больше заключается браков и рождается детей, а чем гуще живет народ, тем меньше плодовитость; сверх того, закон о неделимости крестьянского владения препятствует размножению. Смертные же случаи должны непропорционально расти; чем гуще живут жители, тем губительнее эпидемии; при быстром росте населения больше детей младшего возраста. К тому же число умерших за 1727—1736 гг. преуменьшено, а в 1762—1765 гг. были большие эпидемии. Исключив их, он получил рост числа умерших на 71,6%. Меннандер в качестве роста населения берет среднюю между увеличением количества родившихся и умерших—71,6%. Рост этот очень велик; такой величины не знает Зюссмильх, но все же положение не так хорошо, как хотелось бы; есть к тому же эмиграция. Наряду с числами для всего епископства Меннандер рассматривает пять его отдельных частей, где и обнаруживает разные темпы роста.

В 1771 г. Меннандер в местной газете поместил статью «О внебрачных детях, которые родились в Або в 1770 г.», каковых оказалось 8,6%, т. е. больше, чем во многих иных городах.

Эфраим-Отто Рунеберг, руководитель землемерными работами в Финляндии, был назначен членом Табельной комиссии в 1761 г. До этого издал две работы в «Трудах» академии. Первая из них—«Описание прихода Лайхела в Восточной Ботнии»³. Это самая обстоятельная и глубокая работа во всей серии описаний отдельных приходов. Не в пример прочим авторам Рунеберг подробно характеризует состав и динамику насе-

¹ C. F. Menander, Tal om Folkpopens tillväxt sam Grunden til Rikets.

² «Von dem Wachstum des Stifts Abo an Menge des Volks», «Abhandlungen», Bd XXXI (1769), Leipzig 1772, S. 195—205.

³ «Beschreibung des Lajhela Kirchspiels in Ostbothnien», von Ephraim Otto Runeberg, «Abhandlungen», Bd XX (1758), Leipzig 1759, S. 105—156.

ления. В работе находим замечательное место, имеющее теоретический интерес. Он различает «естественное и действительное население». Под первым Рунеберг понимает «отношение разности между родившимися и умершими к количеству населения, из которого они вышли... Действительное население зависит только от политических учреждений и событий. Его определяют путём деления разности между количеством населения за два (момента) времени на среднюю между этими количествами»¹. Здесь, не в пример Варгентину, находим ясно сформулированный метод правильного приблизительного исчисления коэффициента действительного прироста населения, а по аналогии с ним—коэффициента смертности и т. п.

Вторая статья, «*Опыт политической оценки земли и населения на примере прихода Лайхела*»², вышла в следующем томе. Общие взгляды Рунеберга определили характер и направление этой для того времени интересной и содержательной работы. «Земля—это ложе всего, что может служить человеку для его содержания, одежды и жилища; её следует рассматривать так же, как магазины всех товаров, которые совершенствуются трудом и обращаются путём торговли»³. Есть много оснований ценить сельское хозяйство самым высоким образом; оно является внутренней причиной самостоятельности и силы государства. Оценка человека производится по той пользе, которую он приносит обществу. Так как сельское хозяйство поставлено в Швеции хуже, чем за границей, то и её крестьянин в политическом отношении ниже, чем земледелец за границей.

Рунеберг различает четыре возможных вида оценки сельского хозяйства в деньгах: 1) «государственная цена», т. е. то, что сельский хозяин платит государству как налог: подушный и на имущество; 2) «общая государственная цена», куда кроме этих налогов входит то, что он платит на содержание судей, учителей, церкви и церковнослужителей; 3) «политическая цена», куда сверх приведённых сумм входит ещё то, что он отчуждает торговцу, ремесленнику и т. д., благодаря чему растёт его экономическое благосостояние и содержатся другие полезные члены общества; 4) «общая цена» содержит всё вышеприведённое и то, что потребляет сам сельский хозяин. «Больше всего следует обращать внимание на политическую цену, поскольку две предыдущие больше показывают тяжесть налогов, чем силу сельского хозяина, четвёртая же одинаковое отношение имеет к ещё неродившемуся земледельцу, как к уже родившемуся, поскольку он сам потребляет все плоды своего труда, без того, чтобы что-либо сказать об этом»⁴.

Рунеберг исчисляет все четыре величины для целого крестьянского владения (Mantal); разделив их на 17,3 (средний состав населения на одно владение), он получает цену человека вообще. Лицо,

1 «Beschreibung des Lajhela Kirchspiels...», S. 127.

2 «Versuch einer politischen Schätzung vom Land und Volke, nach Anleitung des Lajhela Kirchspiels», «Abhandlungen», Bd. XXI (1759), 1762, S. 181—191.

3 Ibid., S. 181.

4 Ibid., S. 187.

состоящее в браке, оценивается им вдвое больше, ибо 'каждый брак дает в среднем 5 детей, из коих 2 остаются в живых. Работники (с 18 лет) ценится почти вдвое больше человека вообще, а работник, состоящий в браке, еще вдвое. Дети начинают работать с 9 лет, и до 18 они возмещают все издержки за первые 9 лет жизни. С 18 лет человек начинает приносить ежегодный доход по простым процентам (6%). Политическая цена 18-летнего—1195 медных талеров, 15-летнего—998,8, 10-летнего—746,3, 5-летнего—557,6, новорожденного—416,7 талера. Отношение цены женщины к цене мужчины—как 3:4.

Рунеберг приводит таблицу ежегодной и капитализированной цены по всем четырем видам оценки как для единицы площади, так и для человека с указанными выше подразделениями. Сверх, так сказать, фактических у него фигурируют величины оптимальные. Рунеберг указывает на возможные применения его таблички. Она даёт основания для 1) исчисления оплаты служащих; 2) определения убытка от препятствий к вступлению в брак сельскохозяйственного населения; 3) оценки убытка от эмиграции; 4) оценки мероприятий по мерам борьбы против оспы и других детских болезней; 5) основ для расчетов контрибуции; 6) для расчетов потерь вследствие войны: а) убытков в связи с войной, б) потери времени, в) уменьшения рождений.

Э.-Ф. Рунеберг

Эдуард-Фридрих Рунеберг после смерти Фогготасона в 1763 г. занял должность секретаря Табельной комиссии. Обработывая поступавшие в комиссию материалы, он делал ей доклады, часть которых опубликована в «Трудах» академии. Главнейшими темами, его работ являются результаты таблицы III населения, в то время как Варгентин главное свое внимание обратил на вопросы естественного движения населения и выводы, которые можно извлечь из обработки первых двух таблиц, ежегодно изготовляемых духовенством.

Первые печатные сведения о количестве населения Швеции

1. Первая статья *«О количестве населения Швеции и естественной силе страны»* подписана: *«По распоряжению королевской Табельной комиссии её секретарь Эдуард-Фридрих Рунеберг»*. Она напечатана в 1764 г.¹ Автор, указав на значение точных сведений о числе населения, его росте или убыли, о занятых в разных отраслях труда и т. п., отмечает, что эта статья является началом исполнения предписания короля опубликовывать в изданиях академии сведения о населении, служащие для общей пользы. С нее начинается новая эпоха в демографии Швеции, ибо как раз в ней впервые приведены реальные данные о количестве населения, строго засекреченные до того времени. По сводкам таблицы III, в 1760 г. в Швеции насчитывалось 2 383 113 жителей, из них 1 127 938 мужчин и 1 255 175 женщин; таким образом, в

¹ «Von der Menge des Volks im Schweden, und des Reiches natürlicher Stärke...» auf Befehl der Königlichen Tabellcommission von derselben Sekretär *Eduard Friedrich Runeberg*, «Abhandlungen», Bd. XXVI (1764), 1767, S. 87—120.

стране имеется полная возможность значительного роста населения. Соединение людей приводит к взаимопомощи; рост населения ведёт к производству непропорционально большого количества продуктов, а потому при таких условиях люди живут богаче и счастливее; его уменьшение приводит к обратным результатам. Исходя из этих общих воззрений, Рунеберг приписывает несколько мистическую роль плотности населения, которую он называет «естественной силой страны».

«На количестве населения покоится сила, которую дарует природа и из которой правительства могут создать большую или меньшую силу при посредстве умного государственного управления»¹. «Естественная сила... есть не что иное, как первое и самое крепкое основание, на котором покоится всякая мощь и всякое благосостояние, которые могут создать себе государства человеческими усилиями»². Подобно плохому полководцу можно, однако, разрушить благополучие и политическую силу страны вследствие неправильного применения искусства управления государством. Таким образом, плотность населения является «основой всякой политической мощи», которая не может превышать того, что соответствует естественной силе. При прочих равных условиях политическая мощь государства растёт в большей пропорции, чем «естественная», ибо рост товаров происходит быстрее. Рунеберг иллюстрирует свои идеи на примере Англии и Голландии, которая могла вести свои кровопролитные войны с Испанией, по его мнению, только вследствие большой плотности населения. Он приводит данные о плотности в разных провинциях Швеции; разные размеры производительных сил в них Рунеберг сводит к ее различиям. Поэтому не должно быть никакого сомнения о пользе роста населения в стране. Рунеберг подробно перечисляет, куда можно приложить добавочный труд в Швеции, рассматривает разные виды народного труда и устанавливает, что в 25 лет можно легко увеличить производство продуктов Швеции вдвое. В заключение он перечисляет главные условия, которые будут, по его мнению, содействовать росту плотности населения: 1) лучшее распределение земли, 2) распределение её между большим числом семей, 3) постройка жилищ на более сухих и обработанных участках, 4) обещание короля и неизменная гарантия свободы и защиты всем жителям страны.

2. Вторая статья напечатана в следующем году под названием *«Продолжение замечаний королевской Табельной комиссии. О подразделениях количества населения Швеции в отношении возраста и пола»*; она подписана: *«От королевской Табельной комиссии Эдуард-Фридрих Рунеберг»*³. Работа эта написана, главным образом, с точки

¹ «Abhandlungen», Bd. XXVI (1764), 1767, S. 110.

² Ibid., S. 108.

³ «Fortsetzung der Anmerkungen der Königl. Tabellcommission. Von den Abteilungen der Menge Volks in Schweden, in Absicht auf Alter und Geschlecht»... von wegen der Königl. Tabellcommission durch *Eduard Fr. Runeberg*, «Abhandlungen», Bd. XXVII (1765), 1767, S. 288—303.

зрения взгляда на человека, как на производительную силу. Первую группу населения составляют лица непроизводительных возрастов, куда Рунеберг относит детей до 5 лет и лиц старше 80 лет. Их насчитывалось в 1760 г. примерно шестая часть жителей. Ко второй группе относятся дети от 5 до 15 лет и лица от 65 до 80 лет, которые, по его мнению, как раз содержат себя своим трудом. Их насчитывалось около четверти жителей. Лица от 15 до 65 лет составляют производительную группу, от которой, главным образом, и зависит благосостояние страны. Рунеберг исчисляет далее, сколько из них в силу необходимости не могут заниматься теми или иными видами народного труда. Для ухода за детьми, считая по 4 ребёнка на человека, нужно 84 777 лиц, а для ухода за стариками—870, в среднем 1 на 20. Нужно также принять во внимание, что не все остальные могут полностью использовать свои силы, так как этому в довольно большой мере препятствуют болезни и другие обстоятельства.

Рунеберг предполагает, что при нормальных условиях в растущем населении страны эти возрастные группы сохраняют свои пропорции. Он усматривает разную пользу от такого деления населения. В первую очередь он обращается к исчислениям потребления злаков. Швеция в то время ввозила их довольно значительное количество. Рунеберг исчисляет, сколько нужно прибавить рабочих рук в сельское хозяйство, чтобы обеспечить Швецию злаками. Однако при этом необходимо возрастают и другие категории населения, вследствие чего полезным является повысить производительность труда в земледелии.

Далее Рунеберг останавливается на распределении населения Швеции по 10-летним возрастным группам и полу. Он делает при этом разные замечания, относящиеся главным образом к росту населения, которому препятствуют социально-экономические условия. Масса молодых людей—подёнщики, которые избегают жениться в молодом возрасте. Имеет значение также чересполосица крестьянских владений; где есть невозделанная земля, там нет домов.

Ввиду исторического интереса приведу в сводной таблице относительные величины, исчисленные Рунебергом:

ВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ ШВЕЦИИ В 1760 г.

Десятилетия возраста	Оба пола	Мужчины	Женщины
1	2	3	4
I	1 000	1 000	1 000
II	738	739	736
III	630	586	673
IV	543	513	572
V	404	380	421
VI	302	277	328
VII	212	181	242
VIII	108	85	132
IX	27	20	33
X	2,636	1,370	3,392

3. Третья статья, «Продолжение замечаний королевской Табельной комиссии. О политическом подразделении количества населения, или их различиях в отношении сословия, от королевской Табельной комиссии Эдуард-Фр. Рунеберг»¹, посвящена обзору первых статистических данных о социальном составе населения для целой страны. В примечании к названию автор указывает, что первые две таблицы надежны, в то время как третья несколько ненадежна (особенно для городов), отчасти вследствие некоторой неопределенности и недостаточности рубрик, отчасти вследствие миграции населения.

Население Швеции делилось в то время на два основных сословия—дворян, пользующихся наследственными правами и привилегиями по сравнению с прочими гражданами, и этих последних. Лица недворянского сословия в свою очередь состояли из трех главных групп: духовенства, горожан и крестьян. Таблица III имела эти четыре подразделения.

Дворян в 1760 г. было 10 645 (4 530 мужчин и 6 115 женщин), так что в среднем один из них приходился на 223 души прочих сословий. Детей до 15 лет среди них насчитывалось 1 745 мальчиков и 1 852 девочки; прочих лиц, не состоящих в браке,—621 мужчина и 1 634 женщины.

Духовенства с их семьями было почти вдвое больше—18 197; из них 4 488 самостоятельных мужчин, детей до 15 лет—7 073, молодежи, не состоящей в браке,—3 219, замужних женщин—3 417. На духовенство того времени возложена была обязанность учительствовать. Рунеберг подсчитывает обеспеченность населения Швеции с этой точки зрения и устанавливает, что в среднем на одного учителя приходится 111 детей, если же принять во внимание, что из всего числа учителей 300 преподают в высшей и средней школе, тогда на одного приходится 119 детей, что чрезвычайно много.

Горожан (без дворянства, духовенства, чиновников, калек и нищих) вместе с их работниками и прислугой насчитывалось 162 888 душ. От городских промыслов жил один на $13\frac{2}{3}$ души тех, источниками существования которых являлись сельское хозяйство, горная промышленность и другие виды труда. Никто еще не изучил, какое распределение населения между городскими и иными промыслами является наилучшим для страны. По мнению Рунеберга, общего положения не может быть; учитывать надо различия в положении стран, их физических и политических условий. Чем меньше плотность сельского населения, тем большую часть всех жителей составляют крестьяне. Рунеберг иллюстрирует это положение на примере Гот-

¹ «Fortsetzung der Anmerkungen der Königl. Tabellcommission, über die politische Eintheilung der Menge des Volks, oder ihre Unterschiede in Ansehung der Stände von wegen der Königl. Tabellcommission durch *Eduard Fr. Runeberg*» «Abhandlungen», Bd. XXIX (1767), Leipzig 1770, S. 223—255.

ланда, всей Швеции и Англии. Плотность населения в последней очень высока, поэтому примерно десятая часть всех жителей её занята городскими промыслами в одном Лондоне. Этому содействует также большая колониальная торговля. Плотность населения Швеции равна одной пятнадцатой части того, что имеет Англия, политическое же могущество никогда не может быть больше естественной силы страны. В Швеции можно усилить производительность труда и благополучие трудящихся, упрочив свободу и безопасность граждан, особенно в селах. На основании разделения населения Швеции и Англии на городское и сельское неправильно было бы делать заключение о том, что в первой чересчур мало трудящихся в городах, а во второй их чересчур много. Ведь это зависит от плотности населения, политического устройства и экономических особенностей. Рунеберг полагает, что, пока не вырастет количество сельского населения, до тех пор города Швеции расти не будут, почти вся Европа делает все возможное для развития своей промышленности и торговли, а потому мало надежды на вывоз продуктов промышленности за границу. Между тем в Швеции имеются препятствия к росту населения, которые следует устранить.

Среди горожан в 1760 г. было 368 крупных коммерсантов, ведущих торговлю с заграницей. Фабрикантов насчитывалось 538. Рабочих на мануфактурах вместе с их детьми было 6 880 мужчин и 7 419 женщин, а вместе с хозяевами—14 837 душ. Так как дети в то время работали начиная с 8 лет, Рунеберг исключает из этого числа всех детей до 15 лет и в качестве полноценных работников получает 10 678 душ, каковым числом и измеряется производство товаров. Один рабочий, по его исчислениям, приходится на 17 потребителей предметов мануфактурного производства.

Торговцев всех видов было 2 492, а вместе с детьми и прислугой—12 955, из них женщин—6 192.

Ремесленных мастерских насчитывалось 7 680. На доходы этой отрасли труда кормилось (вместе с подмастерьями) 28 092 лица. Число это упало по сравнению с 1757 г. Рунеберг устанавливает недостаток рабочих рук в мастерских, чем объясняет дороговизну товаров. Он считает, что цены на товары упадут, если мануфактуры и мастерские будут больше по своим размерам.

Других мелких горожан—сторожей, подённыхиков и т. п.—насчитывалось 10 147 мужчин и 11 464 женщины.

Прислуги старше 15 лет в городах Швеции насчитывалось 5 339 мужчин и 14 754 женщины.

Брачных пар насчитывалось в городах 33 660, детей—26 525 мальчиков и 26 082 девочки.

Ввиду исторического интереса приведу таблицу Рунеберга о распределении населения в городах Швеции по источникам средств существования,

СОЦИАЛЬНЫЙ СОСТАВ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДОВ ШВЕЦИИ В 1757 И 1760 гг.

	1757 г.		1760 г.		Разница	
	муж-чин	жен-щин	муж-чин	жен-щин	муж-чин	жен-щин
Крупные коммерсанты	224	221	388	289	+ 164	+ 68
Купцы	1 303	1 253	1 164	1 254	— 139	+ 1
Мелкие торговцы	1 280	1 360	1 328	1 482	+ 48	+122
Приказчики и молодые люди стар- ше 15 лет	1 775	1 115	2 028	1 244	+ 253	+129
Дети до 15 лет	1 976	1 969	2 243	2 208	+ 267	+239
Фабриканты	408	338	538	427	+ 130	+ 89
Молодые люди и рабочие старше 15 лет	3 843	4 642	4 371	5 342	+ 528	+700
Дети до 15 лет	1 507	1 555	1 971	1 710	+ 464	+155
Ремесленники	7 387	7 542	7 680	7 887	+ 293	+345
Подмастерья	5 844	977	3 992	1 106	—1852	+129
Ученики-ремесленники старше 15 лет	5 400	539	4 396	53	—1004	—486
Ученики-ремесленники моложе 15 лет	2 115	659	2 442	536	+ 327	—123
Мелкие горожане и пр.	10 313	10 863	10 147	11 464	— 166	+601
Служащие судов, государства, цер- кви и городов	5 962	5 663	6 411	6 414	+ 449	+751
Челядь и квартиранты в городах . .	411	2 055	334	1 368	— 77	—687
Калеки не в госпиталях	722	3 064	563	2 640	— 159	—424
Приезжие и чужие	136	94	312	80	+ 176	— 14
Судовладельцы и моряки	3 774	3 098	4 021	3 614	+ 247	+516
Дети старше 15 лет у ремеслен- ников, мелких горожан и служа- щих	2 891	6 230	2 898	6 348	+ 7	+118
То же до 15 лет	16 455	18 807	18 687	19 360	+2232	+553
Вся прислуга граждан и служащих старше 15 лет	5 973	14 430	5 339	14 754	— 634	+324
То же до 15 лет	1 212	2 159	1 182	2 268	— 30	+109
	80 911	88 633	82 435	91 848	+1524	+3215
Браки в городах	169 544		174 283		+4 739	
	37 152		33 660		—3 492	
Кофейни в	37		29		— 8	
Погреба в	162		169		+ 7	
Кабачки в	1 901		1 758		— 143	

4. В «Трудах» академии за 1769 г. напечатано дальнейшее *«Продолжение экономических замечаний королевской Табелльной комиссии, в частности о сельском хозяйстве и числе населения, им занятом»*¹.

В то время Швеция ввозила довольно большое количество злаков, что рассматривалась как очень нежелательное явление. Рунеберг полагает, что самая главная часть жителей страны—это та, которая занята земледелием. Её не следует смешивать с сельским населением, куда кроме неё входит много иных лиц. С экономической точки зрения следует, далее, различать тех, кто работает физически, и тех, кто организует работу. Трудящиеся земледельцы с их жёнами, детьми и рабочими, развёрстаные солдаты, сельские ремесленники и т. д. составляли в 1760 г. 1 835 497 душ, из коих было 897 204 мужчин и 938 293 женщины.

Рунеберг двумя способами доказывает, что недостаток отечественных злаков объясняется недостатком рабочих рук. В первом случае он исходит из допущения, что в Швеции и Финляндии 80 тыс. полных крестьянских участков, посев и урожай которых он исчисляет. Более надёжные выводы о производстве получаем исходя из подсчётов потребления. Его конечный вывод, что к полным сельскохозяйственным работникам, которых он насчитывает 613 485 душ, надо прибавить ещё 26 046, тогда Швеция обойдётся без ввоза зерновых культур извне.

Исчислив, на какую сумму один сельскохозяйственный работник производит продуктов, Рунеберг капитализирует её из 6% и получает цену работника (5 758 медных талеров). Это даёт возможность оценить потери от эмиграции и оттого что некоторые не работают, сравнить труд в земледелии и других отраслях народного хозяйства.

Ученик Варгентина Адольф Модер (1739—1799) был землемером. В 1767 г. напечатал в «Трудах» академии *«Экономическое описание приходов Халторп и Вокторп»*², материалы для которого собрал при размежевании земель. Работа написана по программе Фэггота. Данные о населении и его распределении по разным признакам даны за 1760 г.; есть также сведения о движении населения. Ничего особо интересного для демографии работа не содержит.

В «Трудах» Патриотического общества в 1774 г. Модер напечатал *«Исследование о количестве населения в Швеции, начиная с самых отдалённых времён»*. Его исчисления типичны для политических арифметиков. В частности Модер исчислил, что население Швеции в 1325 г. было больше, чем в 1763 г.

¹ «Fortsetzung der ökonomischen Anmerkungen der Königlichen Tabelcommission und besonders vom Landbaue, und der dabey beschäftigten Volksmenge», von *Eduard Friedrich Runeberg*, «Abhandlungen», Bd. XXXII (1769), Leipzig 1774, S. 133—152.

² «Ökonomische Beschreibung der Kirchspiele Halltorp und Woxtorp», von *Adolph Moder*, «Abhandlungen», Bd. XXIX (1767), Leipzig 1770, S. 157—167, 192—204, 294—314.

Генрих Никандер (1744—1815), подобно Варгентину, был математиком и астрономом. В 1770 г. он был доцентом астрономии в Упсальском университете, в 1776 г. избран членом Академии наук и вторым её секретарём. Таким образом, Никандер стал ближайшим помощником Варгентина в обоих видах его деятельности. Повидимому, при жизни Варгентина он не занимался демографией. Только в 1790 г., после избрания секретарём Табельной комиссии, Никандер начал публиковать свои работы по статистике населения. В 1799—1801 гг. он издал в «Трудах» академии частями большую работу, состоящую из восьми разделов. В 1802 г. она вышла отдельной книгой: *«О состоянии табельного дела в Швеции и Финляндии с 1771 до 1795 г.»*¹, которая является его важнейшей работой. В качестве образца Никандер как будто взял серию статей Варгентина, опубликованную почти столетия ранее. Естественно, что его исследование полнее и глубже, ибо в основе его лежат лучшие материалы. В пятой части Никандер трактует о величине разных общественных групп, что Варгентин затронул только попутно. В первую очередь речь у Никандера идёт о городском и сельском населении и о росте городов за счёт иммиграции из сёл. В восьмой части, «Об опустошительных болезнях», как самые материалы, так и их обработка у Никандера значительно глубже и полнее, чем у Варгентина.

В «Трудах» академии Никандер издал ещё десяток других работ по статистике. Особо полные табличные данные приводятся в статье *«О шведском табельном деле за 1801—1805 гг. Посевная площадь, урожай, поле, скот»*².

В общем следует признать, что Никандер в своих работах обнаружил большую глубину и систематичность, чем пионер шведской демографии Варгентин столетия ранее.

Общие выводы

Шведская статистика представляет в разных отношениях особый интерес для историка статистической науки и практики.

Наличие большой документации с полной очевидностью и убедительностью показывает и доказывает тесную связь между экономическим положением государства и постановкой статистики, приданием ей особой формы. Тяжёлый экономический кризис и убыль населения в результате несчастных войн привели страну к длительному расстройству её производительных сил. В Швеции середины XVIII в. нашлись люди, которые в полной мере поняли насущные потребности своей родины, тщательно изучили сложную проблему, наметили и осуществили правильные пути решения вопроса. Залечить тяжёлые раны, нанесённые войной, эпидемиями и эмиграцией за границу, можно было только путём длительных, систематических мероприятий, на основе детального изучения страны. Создана была целая

¹ H. Nicander, Om Tabell-Verkets tillstånd i Sverige och Finland från 1772 till och med 1795, kongl. Wetenskaps Academiens Handlingar för 1799—1801.

² H. Nicander, Om Svenska Tabell-Verkets åren 1801—1805. Utsäde, Skörd, örppen Jord, Kreatur, Kongl. Wetenskaps Academiens Handlingar för 1809.

система статистики населения и экономической статистики, для чего организован был специальный орган. В литературе имеются многочисленные указания на то, что эта система себя в полной мере оправдала.

Создание специального статистического органа и успешная его работа сыграли большую историческую роль. Табельная комиссия послужила образцом и прообразом для статистических организаций других государств. В частности предложения о создании специального статистического органа в России, начиная с академика Шлёцера (1763), и до начала XIX в., находились в известной связи с идеями шведской статистики.

Чрезвычайно плодотворной была также вторая идея, осуществлённая в Швеции: теснейшая связь между теорией и практикой, высшим ученым учреждением страны—Академией наук—и Табельной комиссией. Правда, ещё в середине XVII в. Королевское общество Великобритании напечатало работу основоположника статистики Граунта; оно издавало также сочинения других политических арифметиков. Более того, гениальные труды Галлея написаны были по поручению общества, на основании просьбы английского короля Вильгельма Оранского. Однако всё это носило иной, так сказать, эпизодический характер: органической связи высшей учёной организации страны с практической статистикой не было.

Многие великие мужи, содействовавшие развитию и росту отечественной статистики, прямо ссылаются на пример Швеции. По примеру Шведской Академии наук статистические труды стали издаваться Парижской, Берлинской и другими академиями и учёными обществами.

В результате деятельности Табельной комиссии были собраны сведения, научно разработаны и опубликованы такие материалы, которыми до того времени не располагало человечество. Это были массовые, в общем достоверные данные о количестве и составе населения целой страны, его естественном движении и некоторых других моментах. Вместо всякого рода грубых и тонких прикидок и оценок получены были в государственном масштабе точные числовые сведения. Учёные всех стран немедленно начали их использовать для разных целей, в частности на их основании восполняли отсутствие отечественных материалов, исправляли их дефекты. Точные шведские данные очень долгое время служили критерием и образцом для европейских государств. Статистики настолько высоко ценят эту историческую заслугу Швеции, что при так называемом методе «стандартного населения» до последнего времени в качестве стандарта брали её возрастное распределение¹.

¹ Под методом «стандартного населения» понимают особый способ получения относительных величин, более пригодных для сравнения смертности, рождаемости и брачности в разных странах, чем обычный приём непосредственного сопоставления данных. Для всех изучаемых стран берут одно и то же возрастное распределение, после чего исчисляют для каждой из них соответствующую общую меру на основании их специальных частичных мер для отдельных возрастных периодов.

Трудно переоценить ещё одну заслугу шведской статистики. Пасторы начали вести книги, куда записывали семьи всех жителей своего прихода независимо от их религии. Постепенно создалась, таким образом, система регистров населения. В книгу записывались все обычные для народной переписи сведения о каждом человеке, отмечались рождения и смерти, выезд и приезд жителей. При наличии такой системы нужно было только сделать сводку всех потребных данных на известный момент времени, для того чтобы получить сведения о количестве и составе населения. Знание своего прихода и своевременная систематическая регистрация пасторами всех фактов обеспечили шведской статистике исключительную точность как в смысле охвата всего населения, так и в отношении правильности обозначения всех признаков, подлежащих регистрации.

Своеобразие шведской статистики составляло обилие статистико-экономических подробных описаний отдельных местностей. Оно позволило глубже изучить их особенности, что помогло правительству в его экономической политике по налаживанию расстроенного народного хозяйства. Такое же своеобразие имело место в России XVIII в. Наши крупнейшие ученые В. Н. Татищев, М. В. Ломоносов и др., Академия наук, в целом занимались проблемой статистико-географических описаний всей страны, в особенности же отдельных местностей. Причиной этого, правда, иная: общая неизученность страны, с одной стороны, и необходимость целесообразного освоения вновь приобретенных местностей и окраин России—с другой.

ДЕМОГРАФИЯ ВО ФРАНЦИИ С СЕРЕДИНЫ XVIII ДО НАЧАЛА XIX В.

1. ДЕМОГРАФИЯ ВО ФРАНЦИИ НАКАНУНЕ РЕВОЛЮЦИИ 1789 г.

**Экономическое
положение
Франции
в XVIII в.**

Бесконечные войны и нищета широких народных масс во времена Людовика XIV (король с 1643 до 1715 г.) привели к огромному вымиранию населения. За 40—50 лет конца XVII и начала XVIII в. страна потеряла около четверти населения. В этой убыли известную роль сыграла также массовая эмиграция гугенотов после отмены в 1685 г. Нантского эдикта. При Людовике XV (король с 1715 до 1774 г.) Франция воевала несравненно меньше. Всё же она приняла участие в Семилетней войне, потеряла Канаду и многие другие колонии. Народное хозяйство Франции и положение широких народных масс ухудшилось ещё более. Если Людовик XIV выставил политический лозунг: «Государство—это я» (*L'état c'est moi*), то правящее сословие Франции устами Людовика XV бросает иной, весьма характерный для дореволюционной эпохи циничный лозунг: «После нас хоть потоп» (*Après nous le déluge*). Роскошь, расточительность и безнравственность двора Людовика XV и верхов правящих сословий, как и нищета трудящихся достигли невероятной степени. Всё это нашло своё отражение в динамике населения, отразилось на его социальном составе и не могло не вызвать откликов в литературе. Более дальновидные представители правящих сословий ещё при Людовике XIV пишут яркие и убедительные работы по демографии, где положение французского народа рисуется в самых мрачных тонах (маршал Вобан, граф Булэнвилье и др.).

Демография Франции с середины XVIII в. носит, главным образом, описательный характер, хотя имеются также интересные и ценные теоретические достижения.

**Статистические
первоисточ-
ники XVIII в.**

В демографических работах, естественно, использовались наличные материалы по статистике населения. Охарактеризуем поэтому вкратце их состояние.

В статистической литературе с лёгкой руки Моро де Жоннеса¹ отмечается, что якобы в 1762 г. была произведена

¹ *Alex. Moreau de Jonnés Statistique de la France, territoire, population, Paris 1837.*

перепись населения и очагов Франции. Левассер по этому поводу говорит:

«В 1858 г. министр земледелия предписал всем префектам просмотреть департаментские архивы, чтобы установить, имели ли место какие-либо переписи до 1790 г. Многие ответили, что у них ничего нет по этому поводу, другие же прислали сводки о движении населения в некоторых местностях, а некоторые смогли даже представить таковые для всех выборных (élections) и судебных (bailliages) округов губернии (généralité). Но все эти документы в редких случаях имеют отношение к эпохе, предшествовавшей 1770 г. Анкета 1858 г., казалось бы, подтверждает, что не было произведено ни одной всеобщей переписи королевства, следы которой можно было бы обнаружить в архивах. Дела об этой анкете находятся в Национальном архиве»¹.

Сведения, приведённые Моро де Жоннесом в качестве официального документа под названием «Население в 1762 г. по индивидуальным и подворным переписям», просто заимствованы им у аббата Экспилли. При разборе работ отдельных авторов видно будет, как получали в то время численность населения и его состав.

Равным образом неполны и часто дефектны французские данные о естественном движении населения до 1770 г. Между тем на их основании исчислялось население Франции. О положении дела свидетельствуют документы, извлечённые из архива историком французского населения Левассером.

В 1772 г. аббат Террэ, генеральный контролёр финансов, предложил интендантам составлять ежегодно по установленной форме список рождений, браков и смертей по их губерниям начиная с 1770 г. Этот малоизвестный и важный для истории населения Франции документ заслуживает большого внимания. В нём освещаются задачи, которые преследовало правительство Франции при введении своей новой системы статистики, подробно излагается программа ежегодных обследований, указываются органы и лица, их производящие, наконец, даются наставления для тех, кто должен был собирать и сводить требуемые сведения. Документ этот ярко характеризует состояние статистики во Франции накануне революции 1789 г.

«Весьма важно для администрации быть точно осведомлённой о состоянии населения королевства, и такая осведомлённость будет столь же полезной для каждого из господ интендантов провинций, — пишет генеральный контролёр финансов. — Поэтому прошу вас ежегодно составлять точный список населения вашей губернии (généralité) в соответствии с формой, прилагаемой при сём. Это не перепись отдельных лиц, хозяйств и дворов, которую я требую от вас; такая перепись, хотя и легко выполняемая, потребовала бы слишком много времени и труда, чтобы можно было её повторять ежегодно. Я прошу списки рождений, браков и смертей каждого прихода, капитула, общины секулярной или регулярной, больницы, других церквей, пользующихся правом заключать браки, крестить и совершать погребения, списки, которые вам ежегодно должны представлять секретари королевских присутствий. Распорядитесь дополнить их числом лиц того и другого пола, которые постриглись и умерли в монастырях или обителях для мужчин и

¹ E. Levasseur, La population française, v. I, Paris 1889, p. 219.

девушек, где ведутся списки принявших монашество и погребенных. Списки, о которых идет речь, должны содержать восемь граф: 1) название прихода, 2) название капитулов, общин, больниц и церквей, где ведутся списки крещений, браков и погребений, 3) число рождений, 4) число браков, 5) число смертей, 6) число монашествующих, 7) число умерших этого состояния, наконец, 8-я графа будет служить для заметок, которые вы сочтете необходимым сделать, будь то о причинах смерти и уменьшения населения, если таковое было значительным, или же относительно других фактов, о которых вы найдете нужным сообщить администрации. Вы закончите эти списки сводкой по каждому выборному округу (election), и вы приложите к ним общую сводку по вашему управлению (département).

Для большего единообразия и ясности в этой работе я попрошу вас располагать приходы по каждому выборному округу в алфавитном порядке; такое расположение будет, таким образом, одинаковым для каждого года.

Я попрошу вас приступить тотчас же к этому делу, начав с 1770 и 1771 гг., для которых надо составить отдельные списки. Полагаю, что если немного заинтересовать секретарей судов, они хорошо выполняют эту работу. Если компетенция их ведомства будет распространяться на несколько губерний (généralités), вы потребуете от них только списки приходов, которые расположены в вашем управлении. Надеюсь, что, поскольку работа эта представляется полезной, вы не преминете выполнить ее старательно и точно. Она к тому же легко выполнима.

Вам известно, что согласно пункту 17 декларации от 9 апреля 1736 г. всем кюре, викариям, исполняющим должность священников, старшим капитулам общин и администраторам больниц предложено было представлять ежегодно в канцелярию королевского суда, которому они подведомственны, копию списков рождений, браков и погребений. Списки, которые вы потребуете от секретарей, будут поводом для этих лиц представлять их, а для чинов королевских присутствий — регулярно требовать их. Требуйте не поименные списки, но, как я вам уже говорил, точное число рождений, браков, погребений, пострижений и умерших в монашестве.

Надо указать секретарям, чтобы они тщательно различали в рубриках родившихся и умерших числа лиц того и другого пола. Такая сводка, составленная для всего королевства, позволит узнать через несколько лет, рождается ли и умирает больше лиц мужского пола, чем женского, и в какой пропорции. Чтобы облегчить секретарям эту работу, полагаю, что было бы желательным передать им уже отпечатанные списки, в которых им пришлось бы заполнять только отдельные графы, а для того, чтобы не делать ошибок, соблаговолите приказать напечатать названия приходов в первой графе, которая, будучи составленной в том порядке, как я вам писал, не будет подвергаться изменениям. Прошу вас принять все необходимые меры, чтобы никакие ошибки не вкрались в эту работу, которую я очень настоятельно поручаю вашему обычному усердию относительно всего того, что полезно для службы»¹.

Декларация от 9 апреля 1736 г. предписывала (п. 17) кюре, викариям, исправляющим должность священников (desservants), старшим капитулам общин и администраторам больниц представлять ежегодно в канцелярию королевского суда (bailliege royal) копию метрических записей о рождениях, браках и погребениях. Предписание это, как узнал об этом Террэ в 1773 г. из письма интенданта ла Рошель, не всегда точно выполнялось. Той же декларацией было предложено всем чинам полиции вести списки умерших, которым было отказано в церковном погребении. Декларацией от ноября 1787 г. установлен такой же порядок для рождений, браков и смертей лиц не католического вероисповедания².

¹ *L'evasseur*, op. cit., v. I, p. 250—251.

² *Ibid.*, p. 249.

Жан ле Рон Даламбер (1717—1783)—знаменитый

Ж. Даламбер французский математик, известен изданием «Энциклопедии». В истории демографии сыграл отрицательную роль. Ознакомившись в рукописи с мемуаром Бернулли, посвященным математическому анализу смертности от оспы, он выступил в академии с докладом 2 ноября 1760 г., где решительно опровергал идеи Бернулли¹. Дювильяр же, теоретически закончивший разработку проблемы, пишет по этому поводу: «Задетый за живое, сожалея, быть может, что не он первый вздумал применить с такой пользой и так удачно математику, знаменитый Даламбер ринулся в бой». Не имея соответствующих данных, выводы свои Бернулли получил, прибегнув к гипотезам, что опасность заболеть оспой и погибнуть от неё одинакова для всех возрастов. Даламбер пытается опровергнуть их, сурово критикуя самый метод анализа, причём, «к сожалению, всё же видно больше придирчивости, чем справедливости. Главное же, что больше всего поражает в таком великом геометре, у него имеется несколько ошибок в метафизике расчёта, которых, несомненно, он не допустил бы, если бы потрудился полностью вникнуть в самый предмет»². Вместе с тем Даламбер приводит против прививки оспы аргументы морального порядка, противопоставляет индивида обществу³. В то время известна была только инокуляция, т. е. перенесение оспы от больного к здоровому. Часть последних умирала от оспы, некоторые заражались сифилисом, но процент смертности всё же был значительно меньше, чем у больных, не прививших оспу.

Поразительные расхождения во взглядах двух великих математиков показывают, что затруднения в разрешении вопроса о пользе прививки оспы возникли не только вследствие отсутствия соответствующих статистических данных, но что очень велики также трудности теоретико-статистического порядка.

Ж.-Ж. Экспильи (1719—1793), аббат, известный географ, был одним из наиболее плодотворных писателей Франции второй половины XVIII в. В 1762—1770 гг. он издал шесть томов «Словаря географического, исторического и политического Галлии и Франции»⁴, закончив слова на букву S. В этой работе, приводя сведения о разных провинциях и других административных единицах Франции, он много данных заимствует у Сегрэн. «Что касается населения королевства,—говорит он в предисловии,—мы проследим его не только от провинции к провинции, но также по судебным округам (bailliages), особым округам с ко-

¹ J. D'Alembert, Sur l'application du calcul des probabilités à l'inoculation de la petite vérole, Opuscules mathématiques, t. II, 1761.

² E. E. Du Villard (du Léman), Analyse et Tableau de l'influence de la petite vérole sur la mortalité à chaque âge, Paris 1806, p. 6—7.

³ Вестергорд почему-то считает правильным противопоставление индивида обществу и непонятным образом пробует обосновать это. См. «Contributions to the History of Statistics», London 1932, p. 93.

⁴ L'Abbé Expilly, Dictionnaire géographique, historique et politique des Gaules et de la France, in fol., 1762—1770.

У Вестергорда ошибочно указано, что Экспильи издал 5 томов, окончив буквой Q в 1768 г. См. «Contributions . . .», p. 79.

ролевской юрисдикцией (élections) и даже коммуна. При помощи этого метода, который, как мы полагаем, является наиболее надёжным и точным, как никакой иной, мы нашли, что королевство заселено значительно, чем обычно думают, по меньшей мере на два миллиона душ». Для ряда местностей Экспилли приводит числа жителей или очагов, причём считает, что на один очаг приходится в среднем 5 душ. «До нас некоторые писавшие по этому вопросу определяли население королевства по числу очагов. Они нашли, что по условиям права рубить лес во Франции число их составляет 4 млн. или около этого, поэтому во Франции насчитывается не более 16 млн. душ, считая по 4 души на очаг. Но эти писатели не обратили внимания на то, что право пользоваться лесом не одинаково во всех провинциях королевства»¹.

В большой статье о населении (т. V, 1768 г.) Экспилли упоминает многих авторов, в том числе Варгентина, с которым состоял в переписке. Здесь он приводит ряд данных, являющихся результатом его собственных исследований, которые в значительной мере произведены были даже за его счёт. По временам в распоряжении автора были данные подушных переписей, причём для Прованса — с различием населения по полу и с выделением детей до 12 лет, слуг и т. д. В иных случаях Экспилли исчисляет население на основании сведений о его естественном движении. По подсчётам автора, в то время во Франции было 22 014 357 жителей (с Лотарингией, без Корсики), которых он разбил по возрасту на основании шведских данных.

Книга *«Население Франции»*² опубликована Экспилли в 1769 г. В ней он широко использует данные Согрена.

Две позднейшие работы, имеющие отношение к демографии, посвящены королю Людовику XVI. Первая из них — *«Таблица числа жителей этой нации, разделённых по провинциям и генералитетам»*³, представлена в июле 1778 г.; вторая — *«Таблица населения Франции»* (подписана автором 22 января 1780 г. в Ницце), издана, повидимому, в 1779 г.⁴ Начинается она с посвящения королю. В нём Экспилли высказывает свои общие воззрения и сообщает главнейшие выводы из приведённой им таблицы, имеющие политическое значение:

«Вы имеете народ, многочисленный, несчастный и отталкиваемый своей родиной. Вы его принимаете с добротой и защищаете со всей присущей вам силой»⁵.

«Победы и завоевания, которые всегда сопровождаются обществен-

¹ L' Abbé Expilly, op. cit., v. I, p. 2.

² «Population de la France», 1769.

³ «Tableau du nombre d'individus dont cette Nation est composée, divisé par Provinces et Généralités».

⁴ Я пользовался экземпляром Академии наук СССР; в нём нет титульного листа, библиотекарем же записано такое название: «Tableau de la population de la France par L'Abbé Expilly en 1780», p. 35. Посвящение королю и конец книги подписаны автором с указанием à Nice, le 22 janvier 1780. В посвящении есть фраза «этого года (1779)».

⁵ «Tableau de la population de la France . . .», p. 1.

ным бедствием, никогда не могут льстить такому сердцу, как ваше. Ваше величество провозгласило, впрочем, в своём эдикте, изданном в Версале в августе этого года (1779), что *вы свою главную славу усматриваете в том, чтобы управлять свободной и отважной страной*»¹.

**Состав
населения
Франции
по возрасту**

Экспильи указывает, что он уже более 20 лет занимается вопросами населения и считает это своей обязанностью. По его исчислениям получилось, что та часть населения, которая составляет главную силу Франции, мужчины от 20 до 50 лет, насчитывает около 5 млн. (4 846 774). Но, с другой стороны, детей до 17 лет и лиц старше 60 лет насчитывается 6 461 330 душ, «из которых по меньшей мере три четверти имеют для существования только средства ненадёжные, в высшей степени трудно добываемые, которых часто им нехватает.

Эта, быть может, известная или по меньшей мере подозреваемая истина представляет величайшую важность. Мой долг человека, гражданина и подданного, в одинаковой мере верного и усердного, заставляет меня донести об этом вашему величеству, который в эдикте от августа этого года тоже объявил, что, в каком бы сословии провидение ни привело родиться его подданным, они все имеют одинаковое право на его заступничество и попечение»².

В самом начале работы приведена чрезвычайно интересная таблица, носящая непонятное на первый взгляд название: «Вероятности населения и смертности во Франции» (см. стр. 216—219). В ней для однолетних возрастных групп (от 1 до 100 лет) приводятся данные о населении и смертных случаях с распределением по полу, а до 1 года—даже с разбивкой на две группы: до 8 месяцев и старше. Всеобщей переписи в это время во Франции не было, данные эти являются не чем иным, как распространением на исчислённое Экспильи население страны деления, которое он установил для двухмиллионной массы жителей. Поражает в этой таблице то, что нет в ней возрастной аккумуляции среди живых и умерших на 5 и 0.

**Материалы
Экспильи.
Его взгляды
на население**

«Политический расчёт, впрочем, основан главным образом на многочисленных наблюдениях и на хорошо проверенных фактах. По такому принципу я и построил «Таблицу вероятностей», приведённую в начале этого мемуара. Несомненно, можно заметить, что она во многом отличается от всего уже сделанного в этом роде. Это так и должно быть, ибо я имел дело не с небольшими массами, а с населением очень большого королевства»³.

Экспильи пишет, что ему удалось изучить самым подробнейшим образом и во всех отношениях настоящее положение приблизительно 2 млн. населения Франции, а также установить порядок смертности,

¹ «Tableau de la population de la France . . . », р. 2.

² Ibidem.

³ Ibid, р. 30.

имевший место среди них. Отсюда при помощи тройного правила получены результаты, - которые он и опубликовал.

В среднем за годы от 1769 до 1777, число погребений во Франции, по подсчётам Экспильи, равнялось лишь 738 024. В предыдущие годы оно поднималось до 793 931 и должно достигать приблизительно 810 тыс., если в него включить дезертиров, лиц, умирающих на море, и эмигрантов, отправляющихся, чтобы обосноваться и поселиться в чужих странах.

«Из этого следует, что увеличение населения происходило бы с удивительной быстротой, если бы не было войн, чумы, эпидемических болезней, наводнений и других бедствий, которые от времени до времени производят опустошения среди человечества. Природа заблаговременно заботится о пище для этих бичей»¹.

Нельзя опасаться, полагает Экспильи, что при настоящем положении вещей какая-нибудь страна в Европе оказалась бы скоро перенаселённой, что было бы очень большим бедствием, и вследствие этого жителям нехватало бы продовольствия. «Непостижимо, сколько человек помогает человеку и до какой степени люди помогают один другому в своих трудах»²,—пишет Экспильи.

Если в какой-нибудь стране было бы много незанятых людей, тогда, вместо того чтобы обрабатывать землю в столь большом количестве при помощи плугов, многие будут обрабатывать её ручным способом, в результате чего получится достаточное количество продуктов для пропитания всех жителей. Впрочем, сколько есть ещё стран, которые надо заселить, особенно в Америке.

Экспильи смешивает понятия, относящиеся к мерам смертности, что приводит его к ошибочным выводам. «То, что в большой массе людей число рождений в среднем за год превышает число умерших, установлено при помощи фактов. Впрочем, столь же верно, что все лица, родившиеся в том же году, умрут и окончательно исчезнут в течение одного столетия или около того. Из этого вытекает, что в конечном итоге сумма умерших оказывается равной общему итогу, рождений. На этой основе я и действовал, опираясь, как уже было сказано, на огромное количество неопровержимых фактов»³.

Абсолютной точности при статистическом изучении, по мнению Экспильи, не нужно. «Речь идёт лишь о вероятностях или о теории, насколько возможно близкой к истине. Эта теория может и должна даже удовлетворять всякого администратора, который ставит себе целью не только добро, но также и великие дела. Желать идти дальше и домогаться вероятия математической точности—было бы искать объект для чистого умозрения и простого любопытства»⁴.

На основании сведений относительно двухмиллионной массы людей, живущих в отдельных округах, расположенных в различных

¹ «Tableau de la population de la France . . . », p. 30.

² Ibidem.

³ Ibidem.

⁴ Ibidem.

ВЕРОЯТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И СМЕРТНОСТИ ВО ФРАНЦИИ

В о з р а с т	Число лиц, живущих в каждом возрасте		И т о г о	Число лиц, умирающих в каждом возрасте		И т о г о
	мужчины и мальчики	женщины и девочки		мужчины и мальчики	женщины и девочки	
1	2	3	4	5	6	7
От рождения до 8 месяцев	} 492 969	467 936	960 905	113 683	95 452	209 135
» 8 месяцев до 1 года		347 561	693 408	31 725	26 637	58 362
» 1 года до 2 лет		308 861	620 152	38 700	34 556	73 256
» 2 лет » 3 »		278 099	560 860	30 762	28 530	59 292
» 3 » » 4 »		264 939	535 654	13 160	12 046	25 206
» 4 » » 5 »		270 715		11 323	10 669	21 992
От 5 лет до 6 лет	253 616	260 046	513 662	6 765	6 588	13 353
» 6 » » 7 »	246 851	253 458	500 309	5 751	5 640	11 391
» 7 » » 8 »	241 100	247 818	488 918	5 316	4 848	10 164
» 8 » » 9 »	235 784	242 970	478 754	4 442	3 926	8 368
» 9 » » 10 »	231 342	239 044	470 386	3 422	3 227	6 649
От 10 лет до 11 лет	227 920	235 817	463 737	2 058	1 851	3 909
» 11 » » 12 »	225 862	233 966	459 828	2 057	1 852	3 909
» 12 » » 13 »	223 805	232 114	455 919	2 057	1 852	3 909
» 13 » » 14 »	221 748	230 262	452 010	2 058	1 852	3 910
» 14 » » 15 »	219 690	228 410	448 100	2 058	1 852	3 910
От 15 лет до 16 лет	217 632	226 558	444 190	2 062	1 877	3 939
» 16 » » 17 »	215 570	224 681	440 251	2 068	1 877	3 945
» 17 » » 18 »	213 502	222 804	436 306	2 408	2 096	4 504
» 18 » » 19 »	211 094	220 708	431 802	2 802	2 215	5 017
» 19 » » 20 »	208 292	218 493	426 785	2 984	2 651	5 635

От 20 лет до 21 года	205 308	215 842	421 150	2 652	2 983	5 635
» 21 года » 22 лет	202 656	212 859	415 515	2 652	3 027	5 679
» 22 лет » 23 »	200 004	209 832	409 836	2 654	3 025	5 679
» 23 » » 24 »	197 350	206 807	404 157	2 660	3 018	5 678
» 24 » » 25 »	194 690	203 789	398 479	2 658	3 014	5 672
От 25 лет до 26 лет	192 032	200 775	392 807	2 658	3 014	5 672
» 26 » » 27 »	189 374	197 761	387 135	2 952	3 035	5 987
» 27 » » 28 »	186 422	194 726	381 148	3 130	3 038	6 168
» 28 » » 29 »	183 292	191 688	374 980	3 130	3 038	6 168
» 29 » » 30 »	180 162	188 650	368 812	3 140	3 104	6 244
От 30 лет до 31 года	177 022	185 546	362 568	3 080	3 164	6 244
» 31 года » 32 лет	173 942	182 382	356 324	3 083	3 178	6 261
» 32 лет » 33 »	170 859	179 204	350 063	3 056	3 206	6 262
» 33 » » 34 »	167 803	175 998	343 801	3 057	3 211	6 268
» 34 » » 35 »	164 746	172 787	337 533	3 084	3 334	6 418
От 35 лет до 36 лет	161 662	169 453	331 115	3 217	3 513	6 730
» 36 » » 37 »	158 445	165 940	324 385	3 679	3 768	7 447
» 37 » » 38 »	154 766	162 172	316 938	3 679	3 768	7 447
» 38 » » 39 »	151 087	158 404	309 491	3 777	3 953	7 730
» 39 » » 40 »	147 310	154 451	301 761	3 717	3 916	7 633
От 40 лет до 41 года	143 593	150 535	294 128	3 348	3 476	6 824
» 41 года » 42 лет	140 245	147 059	287 304	3 348	3 476	6 824
» 42 лет » 43 »	136 897	143 583	280 480	3 144	3 329	6 473
» 43 » » 44 »	133 753	140 254	274 007	3 144	3 330	6 474
» 44 » » 45 »	130 609	136 924	267 533	3 155	3 341	6 496

В о з р а с т	Число лиц, живущих в каждом возрасте		И т о г о	Число лиц, умирающих в каждом возрасте		И т о г о
	мужчины и мальчики	женщины и девочки		мужчины и мальчики	женщины и девочки	
1	2	3	4	5	6	7
От 45 лет до 46 лет	127 454	133 583	261 037	3 453	3 270	6 723
» 46 » » 47 »	124 001	130 313	254 314	3 451	3 250	6 701
» 47 » » 48 »	120 550	127 063	247 613	3 451	3 250	6 701
» 48 » » 49 »	117 099	123 813	240 912	3 450	3 250	6 700
» 49 » » 50 »	113 649	120 563	234 212	3 366	3 329	6 695
От 50 лет до 51 года	110 283	117 234	227 517	3 105	2 810	5 915
» 51 года » 52 лет	107 178	114 424	221 602	2 912	2 738	5 650
» 52 лет » 53 »	104 266	111 686	215 952	2 913	2 738	5 651
» 53 » » 54 »	101 353	108 948	210 301	3 175	3 105	6 280
» 54 » » 55 »	98 178	105 843	204 021	3 591	3 415	7 006
От 55 лет до 56 лет	94 587	102 428	197 015	3 814	3 575	7 389
» 56 » » 57 »	90 773	98 853	189 626	3 911	3 612	7 523
» 57 » » 58 »	86 852	95 241	182 103	3 921	3 684	7 605
» 58 » » 59 »	82 941	91 557	174 498	3 927	3 703	7 630
» 59 » » 60 »	79 014	87 854	166 868	3 783	3 558	7 341
От 60 лет до 61 года	75 231	84 296	159 527	3 340	3 498	6 838
» 61 года » 62 лет	71 891	80 798	152 689	3 338	3 500	6 838
» 62 лет » 63 »	68 553	77 298	145 851	3 338	3 514	6 852
» 63 » » 64 »	65 215	73 784	138 999	3 343	3 529	6 872
» 64 » » 65 »	61 872	70 255	132 127	3 409	3 617	7 026
От 65 лет до 66 лет	58 463	66 638	125 101	3 650	4 096	7 746
» 66 » » 67 »	54 813	62 542	117 355	4 008	4 176	8 184
» 67 » » 68 »	50 805	58 366	109 171	4 018	4 176	8 194
» 68 » » 69 »	46 787	54 190	100 977	4 018	4 176	8 194
» 69 » » 70 »	42 769	50 014	92 783	4 021	4 121	8 142

От 70 лет до 71 года	38 748	45 893	84 641	3 940	4 161	8 101
» 71 года » 72 лет	34 808	41 732	76 540	3 632	3 692	7 324
» 72 лет » 73 »	31 176	38 040	69 216	3 632	3 692	7 324
» 73 » » 74 »	27 544	34 348	61 892	3 136	3 380	6 516
» 74 » » 75 »	24 408	30 968	55 376	3 135	3 331	6 466
От 75 лет до 76 лет	21 273	27 637	48 910	3 135	3 331	6 466
» 76 » » 77 »	18 138	24 306	42 444	2 719	3 251	5 970
» 77 » » 78 »	15 419	21 055	36 474	2 320	3 250	5 570
» 78 » » 79 »	13 099	17 805	30 904	2 140	2 630	4 770
» 79 » » 80 »	10 959	15 175	26 134	1 868	2 046	3 914
От 80 лет до 81 года	9 091	13 129	22 220	1 868	2 042	3 910
» 81 года » 82 лет	7 223	11 087	18 310	1 168	1 871	3 039
» 82 лет » 83 »	6 055	9 216	15 271	935	1 285	2 220
» 83 » » 84 »	5 120	7 931	13 051	851	1 269	2 120
» 84 » » 85 »	4 269	6 662	10 931	788	1 162	1 950
От 85 лет до 86 лет	3 481	5 500	8 981	803	1 147	1 950
» 86 » » 87 »	2 678	4 353	7 031	584	836	1 420
» 87 » » 88 »	2 094	3 517	5 611	455	666	1 121
» 88 » » 89 »	1 639	2 851	4 490	403	452	860
» 89 » » 90 »	1 231	2 399	3 630	330	382	712
От 90 лет до 91 года	901	2 017	2 918	217	340	557
» 91 года » 92 лет	684	1 677	2 361	159	311	470
» 92 лет » 93 »	525	1 366	1 891	132	286	418
» 93 » » 94 »	393	1 080	1 473	98	263	366
» 94 » » 95 »	295	812	1 107	76	239	315
От 95 лет до 96 лет	219	573	792	66	203	269
» 96 » » 97 »	153	370	523	59	151	210
» 97 » » 98 »	94	219	313	48	109	157
» 98 » » 99 »	46	110	156	29	75	104
» 99 » » 100 » и старше	17	35	52	17	35	52
Всего	11 766 633	12 362 567	24 129 200	492 969	467 936	963 905

провинциях королевства, где перепись была произведена подушно, данные которой удалось добыть Экспилли, он нашёл, что количество женщин и девочек превышало приблизительно на одну двадцать первую число мужчин и мальчиков. В таком отношении он и произвёл распределение по полу всех жителей Франции.

Экспилли предполагал представить дальнейшие, довольно простран-ные детали относительно разного рода соотношений между Фран-цией и другими странами; работа его была даже окончена, но по причинам личного характера он решил отложить её обнародование.

**Семейный
и социальный
состав
населения
Франции**

В той же работе Экспилли находим также распре-деление населения Франции по семейному состоя-нию и по социальным группам, произведённое про-порционально числам, полученным путём выбороч-ных обследований населения Франции:

ВТОРАЯ СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ФРАНЦИИ В 1778 г.

Мужчины и мальчики		Женщины и девочки		Всего
1		2		3
Женатые мужчины	4 436 998	4 436 998	Замужние женщины	8 873 996
Вдовцы	587 051	1 085 139	Вдовы	1 672 190
	5 024 049	5 522 137		10 546 186
Юноши и холостые } старше 16 лет	2 504 805	2 521 417	{ Девушки (незамуж- ние) старше 16 лет	5 026 222
Мальчики 16 лет и } моложе	4 237 779	4 319 013	{ Девочки 16 лет и моложе	8 556 792
Итого		11 766 633	12 362 567	24 129 200

ТРЕТЬЯ СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ ФРАНЦИИ В 1778 г.

	Число лиц
1. Духовенство	200 000
2. Дворянство, главы семей	18 200
Женщины и дети	59 890
3. Военные сухопутной и морской службы, за исключением бе- реговой охраны	300 000
Женщины и дети	50 000
4. Чиновники судебного ведомства и финансового	60 000
Женщины и дети	240 000
5. Персонал университетов, Адвокаты, врачи, хирурги, аптекари	25 000
Женщины и дети	70 000
6. Мещане, финансисты, негоцианты, купцы и ремесленники	1 020 000
Женщины и дети	3 060 000
7. Матросы и другие лица морской службы	70 000
Женщины и дети	210 000

8. Люди речной службы	10 000
Женщины и дети	30 000
9. Хлебопашцы или хозяева сельскохозяйственных разработок, земледельцы, имеющие скот, главы семей	426 000
Женщины и дети	1 704 000
10. Виноградари и земледельцы ручного труда, главы семей	1 000 000
Женщины и дети	3 500 000
11. Подручные и подёнщики, главы семей	2 500 000
Женщины и дети	7 500 000
12. Слуги { Мужчины и мальчики	1 026 000
{ Женщины и девочки	928 000
Дети до 15 лет и моложе	122 110

Всего 24 129 200

В одном месте Экспилли указывает, что в городах и крупных местечках Франции живёт около 4 млн. душ, что в войне за испанское наследство в течение 13 лет Франция потеряла около 650 тыс. человек. Приводит он также детальное исчисление военных вместе с запасными частями (600 тыс.), из коих в армии было 210 тыс. (14 635 офицеров). Экспилли высказывает при этом идею, что мудрое государство в мирное время должно иметь не более 1% военных. Есть также довольно непонятные сведения о росте мужчин 18—40 лет, исчисленные по неизвестным для нас материалам, частично, быть может, это просто прикидки. Вероятнее всего, что его данные основаны на итогах измерения роста войск.

Рост	Число мужчин от 18 до 40 лет
5 футов 7 дюймов и выше	800
5 » от 6 до 7 дюймов	3 000
5 » » 5 » 6 »	15 000
5 » » 4 » 5 »	40 000
5 » » 3 » 4 »	110 000
5 » » 2 » 3 »	250 000
5 » » 1 » 2 »	500 000
	918 800
Ниже 5 футов 1 дюйма	3 079 318
	3 998 118

В другом месте Экспилли указывает на правила приёма на военную службу, из которых получается, что во всей Франции нехватало надлежащих категорий мужчин (пехота—выше 5 футов 3 дюймов, драгуны—5 футов 4 дюймов, кавалерия—5 футов и от 4 до 5 дюймов).

В § 2 Экспилли приводит сводную таблицу территории и населения разных стран Европы.

Страны	Квадратных лье	Арпанов	Годы пере- писи насе- ления	Мужчины и мальчики	Женщины и девочки	Всего жителей	Жителей на каждый ква- дратный лье	Количество арпанов на каждое лицо
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Франция	26 934	104 592 697	1 778	11 766 633	12 362 567	24 129 200	896	4 $\frac{1}{3}$
Англия	7 200	27 928 801	1 779	—	—	5 000 000	694	5 $\frac{2}{3}$
Шотландия	4 750	18 425 250	1 750	—	—	1 500 000	316	12 $\frac{4}{15}$
Ирландия	5 000	19 395 000	1 776	—	—	2 162 515	433	8 $\frac{20}{21}$
Голландия	1 683	6 518 438	1 749	—	—	2 250 000	1 337	2 $\frac{10}{11}$
Швейцария	2 936	11 388 887	1 770	904 383	937 148	1 841 531	627	6 $\frac{1}{6}$
Дания	2 290	8 935 114	1 777	—	—	1 000 000	437	8 $\frac{9}{10}$
Норвегия	14 140	55 161 630	1 777	—	—	700 000	50	78 $\frac{5}{7}$
Гольштиния	540	2 106 970	1 777	—	—	240 000	444	8 $\frac{3}{4}$
Швеция	51 969	202 500 000	1 763	1 165 490	1 280 905	2 446 395	47	82 $\frac{3}{4}$
Неаполитанское коро- левство	2 970	11 434 995	1 776	2 203 264	2 246 337	4 449 601	1 498	2 $\frac{1}{2}$
Королевство Сицилия	1 960	6 448 196	1 753	—	—	1 123 163	573	5 $\frac{8}{11}$
Королевство Сардиния	1 782	5 861 997	1 773	215 790	207 724	423 514	238	13 $\frac{3}{4}$
Тоскана	1 185	4 562 448	1 766	—	—	945 063	798	4 $\frac{7}{9}$
Австрийская Ломбар- дия	600	2 310 100	1 774	559 686	550 466	1 110 152	1 850	2 $\frac{8}{13}$
Всего	125 939	487 570 523	—	16 815 246	17 585 147	49 321 134	391 $\frac{8}{13}$	9 $\frac{1}{3}$

Большая часть этой работы Экспили посвящена не демографии. В ней находим данные о распределении земель по угодьям, об экспорте, народном доходе, налогах, индивидуальных бюджетах, убое скота, переписи скота в Сардинии, наконец,—сведения о предках автора и их заслугах, работах его, ценах, в частности твёрдых ценах на хлеб, о деньгах и т. п. В работе нет строгой системы и законченности, автор разбрасывается порой самым странным и неожиданным образом.

**Таблица
смертности
для Франции**

При ближайшем рассмотрении непонятной является основная таблица Экспили ещё и в другом отношении. Относительно разбивки по полу он говорит прямо, что она сделана на основании подушных учётов двухмиллионной массы населения Франции.

То же сделано и для других признаков, равным образом как и для смертных случаев. Непонятно только, почему число умерших у него—960 905 душ, в то время как по его же данным в среднем за последние годы умирало 793 931, а с разными иными лицами, из коих не всех целесообразно причислять сюда,—810 тыс. Указав на это, Экспили говорит почему-то об удивительной скорости роста населения Франции в обычное время, не приводя в то же время чисел рождений.

Автор был очень образованным для своего времени человеком, но не теоретиком-статистиком. В приведённой выше цитате о равенстве чисел родившихся и умерших у него смешаны две разные вещи: 1) превышение числа родившихся над умершими за известное календарное время, 2) что все новорождённые раньше или позже умрут, а потому сумма смертных случаев поколения равна сумме рождений. Из других источников мы знаем, что в то время во Франции рождалось ежегодно примерно 960 тыс. детей. Несомненно поэтому, что Экспили, под влиянием смещения понятий, следуя примеру Галлея (который не имел чисел живых), разбил число новорождённых по возрасту пропорционально умершим в изученных им местностях Франции. В сравнительных целях небезынтересно будет построить суммарную таблицу смертности и получить, таким образом, известное представление о дореволюционной смертности Франции. Я исхожу при этом из того, что умерло в среднем за год 810 тыс., а родилось 960 905 детей (см. стр. 224—225).

Большая книга податного инспектора Сент-Этьен-
М. Мессансского избирательного округа Мессанса *«Исследования о населении округов Овернь, Лион, Руан и нескольких провинций и городов королевства, с размышлениями о цене хлеба во Франции и в Англии с 1674 до 1764 г.»* издана в 1766 г.¹ Большинство французских авторов приписывает эту

¹ «Recherches sur la population des généralités d'Auvergne, de Lyon, de Rouen et quelques provinces et villes du Royaume, avec des Réflexions sur la valeur du bled tant en France qu'en Angleterre, depuis 1674 jusqu'en 1764», par M. Messance, Receveur des Tailles de l'Election de Saint-Etienne, Paris 1766, p. VIII, 330, 3 Второе издание вышло под названием «Nouvelles recherches sur la population de la France avec des remarques sur divers objets d'administration», Lyon 1788.

ТАБЛИЦА СМЕРТНОСТИ ДЛЯ ФРАНЦИИ 1780 г. ПО ДАННЫМ ЭКСПИЛЬИ

М у ж ч и н ы						Ж е н щ и н ы					
Возраст	l_x	q_x	P_x	L_x	l_x	l_x	q_x	P_x	L_x	l_x	Возраст
0	100000				28,43	100000				31,02	0
0—1		0,24864	0,75136	84 424	36,71	78 006	0,21994	0,78006	85 337	38,67	1
1	75 136										
1—2		0,08965	0,91035	71 768	39,27	71 701	0,08083	0,91917	74 853,5	41,02	2
2	68 400										
2—3		0,08058	0,91942	65 644	41,67	66 367	0,07439	0,92561	69 304	42,27	3
3	62 888										
3—4		0,03911	0,96089	61 658	42,35	64 026	0,03528	0,96472	65 196,5	43,84	4
4	60 428										
4—5		0,03539	0,96461	59 358,5	42,88	61 934	0,03268	0,96732	62 980	44,30	5
5	58 289										
5—9		0,08576	0,91424	278 947,5	41,43	57 047	0,07891	0,92109	297 452,5	42,88	10
10	53 290										
10—14		0,03801	0,96199	261 385	38,22	55 159	0,03309	0,96691	280 515	39,27	15
15	51 264										
15—19		0,04754	0,95246	250 227,5	35,00	52 967	0,03974	0,96026	270 315	35,79	20
20	48 827										
20—24		0,05443	0,94557	237 490	31,88	49 854	0,05877	0,94123	257 052,5	32,87	25
25	46 169										
25—29		0,06572	0,93428	223 260	28,94	46 671	0,06384	0,93616	241 312,5	29,94	30
30	43 135										
30—34		0,07299	0,92701	207 805	26,02	43 267	0,07294	0,92706	224 845	27,10	35
35	39 987										
35—39		0,09388	0,90612	190 550			0,09379	0,90621	206 190		

40	36 233				23,46	39 209				24,65	40
40—44		0,09460	0,90540	172 595			0,09474	0,90526	186 757,5		
45	32 805				20,65	35 494				21,96	45
45—49		0,11325	0,88675	154 737,5			0,10287	0,89713	168 342,5		
50	29 090				17,97	31 843				19,19	50
50—54		0,11933	0,88067	136 772,5			0,10588	0,89412	150 785		
55	25 619				15,06	28 471				16,17	55
55—59		0,17176	0,82824	117 095			0,14862	0,85138	131 777,5		
60	21 219				12,67	24 240				13,55	60
60—64		0,18693	0,81307	96 180			0,17568	0,82432	110 555		
65	17 253				10,01	19 982				10,91	65
65—69		0,28149	0,71851	74 122,5			0,26064	0,73936	86 890		
70	12 396				7,95	14 774				8,87	70
70—74		0,38063	0,61937	49 283			0,33534	0,66466	60 678		
75	7 678				6,41	9 820				7,17	75
75—79		0,49105	0,50895	27 954			0,44781	0,55219	37 069,5		
80	3 908				5,56	5 423				6,14	80
80—84		0,54257	0,45743	13 584			0,50162	0,49838	19 564		
85	1 788				4,31	2 703				5,08	85
85—89		0,65668	0,34332	5 513			0,56549	0,43451	9 189		
90	614				3,59	1 174				3,87	90
90—94		0,67878	0,32122	1 842			0,60884	0,39116	3 818		
95	197				1,83	459				1,57	95
95—99		0,93294	0,06706	347			0,96043	0,03957	704		
100					1,00	18				1,00	100

работу интенданту ла Мишодьеру (de la Michodjère). Историк населения Франции Левассер полагает, что мнение это не подтверждается доказательствами¹, но профессор Р. Гоннар все же высказывается за то, что факт представляется установленным².

Автор главное внимание уделяет трём названным провинциям, которые он изучал специально. В предисловии Мессанс указывает, что большинство писателей говорит об уменьшении населения Франции; поэтому главное внимание он обращает на количество населения и на то, что к нему относится, воздерживаясь от замечаний второстепенного порядка. Он полагает, что вопрос о динамике населения можно разрешить только путём массового наблюдения. Сравнение движения цен на хлеб в Лондоне, Париже и Лионе за 100 лет доказывает, что в обеих странах цены уменьшались одинаково.

Все политические деятели и администраторы всегда думали, что точное исчисление населения необходимо для разных отраслей управления. «Однако во все века было трудно осуществлять исчисления как по причине времени и затруднений, которые они вызывают, так и вследствие опасений, которые они внушают населению, всегда предубеждённому против обследований, производимых по приказу правительства»³. Можно, однако, притти к точным или очень приближённым выводам о числе жителей провинции косвенно. Надо только установить для обычного года количество жителей в нескольких приходах и небольших городах и разделить его на число рождений в них, распространив полученный вывод на всю провинцию, исходя из ее чисел рождений. Мессанс и произвел такие исчисления для трёх указанных провинций Франции. Он свел сведения о рождениях, умерших и браках по всем их приходам за 10 лет, из которых вывел средние за год, обеспечив также поголовное исчисление жителей «в достаточно большом числе малых городов, местечек и приходов этих трёх генералитетов»⁴. Кроме таблиц и выводов из них, относящихся к трём провинциям, Мессанс приводит менее подробные сведения о ряде иных местностей Франции. Делает он это на основании чисел рождений, умерших и браков за два периода, разделённых 60 годами, что позволяет разрешить вопрос о росте в них населения. Числа населения он получает, умножая рождения в Париже на 30, в местностях, где в среднем за год рождается больше 600 детей,—на 28, в остальных—на 25.

• В обычный год, по мнению Мессанса, число рождений даёт твёрдое основание для определения числа жителей провинции, особенно для сельского населения. В нём одно поколение людей создаёт другое, которое его замещает, ибо там почти нет миграции населения. Не то в больших городах. Необходимо, чтобы в сёлах и небольших городах имел место естественный прирост населения, для того чтобы покрыть убыль от эмиграции в большие города, от войны и эпидемий.

¹ *Levasseur*, La population de la France, v. I, Paris 1889, p. 215.

² *Moheau*, Recherches et considérations sur la population de la France, 1778, publié par René Gonnard, Paris 1912, p. VIII.

³ *Messance*, op. cit., p. 2.

⁴ *Ibid.*, p. 3.

Изложение своё Мессанс ведёт для каждой провинции отдельно. Так, при установлении числа населения для одного из семи округов провинции Овернь он пользуется числами рождений только по 121 приходу вместо 148, распространяя на них опыт первых. В этих местностях совершенно отсутствовали сведения об умерших; браки приведены не по всем приходам; дана специальная табличка о рожденьях и браках по округам для тех приходов, где имелись сведения о последних. Выводы свои по Оверньской провинции Мессанс делает на основании всего 17 городов и приходов с общим населением в 25 028 душ, где за 10 лет родилось 10 203 ребенка и заключено 2 198 браков. В среднем, как оригинально обозначает Мессанс, одно рождение приходилось на $24\frac{1}{2}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{80}$ (т. е. $24\frac{53}{80}$) жителя, а 80 рождений—на 1 963 души населения; один брак—на 114 лиц. Он исчислил, что семья состоит из $5\frac{1}{8}$ $\frac{1}{24}$ душ (т. е. $5\frac{1}{6}$), что найдено путём деления среднего числа рождений на браки.

Установить число жителей этого генералитета можно, по мнению Мессанса, на основании чисел рождений, браков и семей (очагов). Предпочтение он отдаёт рождениям, ибо это наиболее легко и списки их наиболее полны; для браков же не хватает нескольких приходов; исчисления очагов неточны, ибо в списках возможны пропуски и двойные записи. Для определения численности населения Оверни вместо своей дроби $24\frac{43}{80}$ Мессанс берёт 25 как множитель рождений, ибо его репрезентативные города и приходы не охватывают больших городов.

Помножив все рождения на 25, он получил в качестве населения провинции 615 100 лиц; духовных же подсчитал точно (3 429 мужчин и 1 795 женщин).

Мессанс не довольствуется одним количеством населения; необходимо, по его мнению, знать распределение его по полу, возрасту и семейному состоянию с выделением слуг. На основании опроса 18 827 лиц он и делает это распределение по таким группам: 1) женатые и вдовцы, 2) замужние и вдовы, 3) неженатые старше 14 лет, 4) мальчики 14 лет и моложе, 5) девушки старше 14 лет, 6) девочки 14 лет и моложе, 7) мужская прислуга, 8) женская прислуга. На основании полученных отношений автор распределяет исчисленное им население провинции на эти группы.

Для того чтобы разрешить вопрос о динамике населения и выяснить, в частности, уменьшилось ли оно с конца предыдущего столетия и так ли плодотивы браки теперь, как раньше, Мессанс приводит результаты своих исчислений для той же провинции для десятилетий 1690—1699, 1700—1709, 1710—1719 и 1720—1729 гг., которые сравнивает с десятилетием 1747—1756. Он установил в отобранных наудачу приходах, малых городах и местечках, где списки велись правильно, числа рождений и браков за каждые 10 лет, которые относит к количеству рождений и браков за 1747—1756 гг. Относительные величины Мессанс приводит в такой форме: рождения

выросли как 151 к 131 и т. п. Исчисления он делает, однако, весьма своеобразно: каждое из четырех десятилетий сравнивается только с последним, отчего вывод Мессанса о прогрессивном росте с конца XVIII в. теряет свою наглядность.

Подобным же образом исчисляет автор все свои величины для Лионской и Руанской провинций. При установлении количества жителей Мессанс число рождений умножает на 24, а число жителей Лиона—на 28 вследствие наличия там многочисленных слоёв населения, не состоящего в браке. Для получения количества населения провинции Руан число рождений он умножает на $27 \frac{1}{20}$.

Мессанс полагает, что процветающее население характеризуется с трёх точек зрения: 1) его количества, 2) по числовому отношению между различными группами населения, 3) по тому, что может содействовать его поддержанию или разрушению¹. Первая точка зрения имеет свою меру—плотность населения на 1 кв. льё. Вторая—это вышеприведённое деление мужчин и женщин на четыре группы с прибавлением пятой—духовных. В этом разделе Мессанс показывает, что он недостаточно хорошо углубился в предмет. То, что больше вдов, чем вдовцов, он объясняет только большей смертностью мужчин, не упоминая о том, что последние чаще вступают в брак, чем первые. Чем больше неженатых по отношению к девицам, тем более процветает население, говорит автор. Чем меньше слуг, тем лучше для населения. Прислуга в городах вообще вредна, большинство ее не состоит в браке и бесполезно для хозяйственной деятельности; в сёлах же слуги помогают в земледелии, но лишь немногие из них состоят в браке. «Духовное сословие, несомненно, полезно, но для населения всегда полезно иметь как можно меньше духовных. Вследствие этого чем меньше духовенства в провинции, тем более её население процветает»². Нужно знать число браков (на сколько жителей приходится один брак) и их плодovitость (сколько рождений приходится на 16 браков); чем больше браков и рождений, тем более процветает население. Нужно знать также среднюю продолжительность жизни, что он и исчисляет для провинций Лиона и Руана. Её в некоторой мере может заменить отношение умерших к населению, чего нельзя сделать для Оверни и Лиона из-за дефектов регистрации. Зная такие величины, получаем представление о времени разрушения и восстановления населения.

Мессанс сравнивает три провинции со всех указанных точек зрения, в частности привлекая такие критерии: плотность населения, на сколько жителей приходится один брак, одно рождение и сколько рождений на 16 браков (что он называет плодovitостью), числовое отношение полов для всех возрастов, женатых и вдов ко всему населению, неженатых старше 14 лет ко всему населению, то же мальчиков до 14 лет, мужской прислуги, такие же отношения для четырех групп женщин, детей обоего пола до 14 лет ко всему населе-

¹ *Messance*, op cit., p. 103.

² *Ibid*, p. 105.

нию, отношение женатых и вдовцов к замужним и вдовам и т. п., всех четырех классов по полу, духовных ко всему населению, темпы роста трех провинций (по числу рождений и браков), динамика плодovitости.

Кроме обычных сведений для Парижа, он приводит также данные о порядке месяцев года по количеству рождений (за 1724—1763 гг.), о больных и умерших самого крупного госпиталя, о количестве домов и семей в них по учету 1755 г. (23 565 домов и 71 114 семей), о прислуге по видам занятий за 1754 г. (у 17 657 семей—37 457 слуг).

По своим сведениям о рождениях (и браках) в семи провинциях, ряде больших городов и некоторых иных местностях, расположенных в разных частях королевства, население коих составляет примерно десятую часть его, Мессанс устанавливает рост населения за 60 лет в пропорции 211 196, или на одну тринадцатую; 16 браков давали детей в первую эпоху 69¹/₆, во вторую—73

Типичны исчисления Мессанса для всей Франции. В изученных им местностях было 2 152 прихода с 59 894 рождениями, умножив последнее число на 25, он получает население (1 497 350), что составляет 696 душ на один приход. Сюда не входят, однако, большие города. Во Франции имелось 39 849 приходов тоже без больших городов. Предположив, что в среднем приход имеет 600 жителей, автор определяет население Франции в 23 909 400 душ. Мессанс уменьшил среднее число жителей на 1 приход и не учел больших городов. Объясняется это, повидимому, его желанием установить бесспорное минимальное количество населения Франции¹.

Мессанс сравнивает, далее, города Лион и Руан. По вопросу о взаимоотношении полов у новорожденных он придерживается обычного в то время взгляда о роли провидения, говоря, что мальчиков рождается больше, ибо они подвержены большему риску умереть². Отношение мужчин к женщинам среди духовенства—как 2¹/₁₅ к 1, у прислуги—как 67 : 69.

Мессанс интересовал также вопрос о семьях с большим числом детей. Он нашел, что из 22 052 обследованных семей в трех генералитетах 799 имело 6 и больше детей (всего 5 372). В связи с этим он высказывает свои общие воззрения на семейность и плодovitость, свидетельствующие в частности о том, что в середине XVIII в. во Франции неизвестны были противозачаточные средства и искусственные аборты.

«В действительности брак зависит от воли людей и их характера; их вкусы в этом отношении никогда нельзя будет подчинить воле законодателя; плодovitость браков зависит от причин, совершенно независимых от воли даже тех, которые одни могут этому способствовать, и пребывает вследствие этого выше всяких людских законов.

Люди склонны естественно себя воспроизводить, таково желание

¹ Messance, op. cit., p. 274—275.

² Ibid., p. 136—137.

природы. Предпочитающих безбрачие брачному состоянию очень мало, и возможно, что холостых сегодня не больше, чем их было раньше»¹.

Мессанс за среднюю продолжительность жизни считает средний возраст умерших. Он приводит ряд данных по небольшим территориальным единицам, в которых умершие старше 10 лет распределены по десятилетним возрастным группам, а до 10 лет—по пятилетним. Для своих фактических исчислений он, повидимому, пользовался более детальными делениями.

«Чтобы найти, сколько живут люди в среднем, необходимо сложить число дней, месяцев и годов, которые прожили умершие люди. Чем шире будет это исследование как в отношении числа городов и общин, на которые оно распространится, так и времени, которое оно охватит, тем более правдивыми авторитетными будут результаты. Регистры умерших, где записана продолжительность жизни каждого человека, являются единственными источниками, при помощи которых можно произвести необходимые исчисления, чтобы узнать среднюю продолжительность жизни людей. На основании этих же регистров и была вычислена средняя продолжительность жизни жителей нескольких городов и общин генералитетов Лиона и Руана; было бы, конечно, очень желательно распространить это исследование на большее количество городов и общин, но нас остановили трудности найти лиц, которые пожелали бы этим заняться, а также препятствия, которые чинят таким исследованиям люди, не понимающие их пользы»².

В конце книги Мессанс, в разделе о цене хлеба, приводит данные, которые с очевидностью показывают, что интенсивность смертности находится в прямой зависимости от экономических условий, в которых живут широкие массы трудящихся. Его общие взгляды на труд и условия существования таковы:

«Народ более занят в годы изобилия, чем в годы дороговизны, из чего вытекает неоспоримое доказательство: 1) что ложная поговорка, утверждающая, будто народ стремится к работе только в случае крайней необходимости, одинаково неправдива и несправедлива; 2) что народ в годы изобилия в состоянии потреблять больше, лучше одеваться, добиваться достатка и удобств жизни, вследствие чего он не такой несчастный, а потому первойшей обязанностью правительства является предоставление народу возможно дешёвого пропитания; простая же человечность должна заставлять граждан всех состояний желать того, чтобы народ пользовался непрерывно этим ценным преимуществом»³.

Текстовую часть работы Мессанс заканчивает таким образом:

«Различные таблицы, которые содержат эти исследования, следуют за этой работой; все они доказывают, и притом самым убедительным образом, что годы дороговизны являются одновременно самыми смертоносными и нездоровыми. Больницы, как будет видно из этих самых таблиц, значительно более наполнены больными в годы дороговизны,

¹ *Messance*, op. cit., p. 143.

² *Ibid.*, p. 147—148.

³ *Ibid.*, p. 288.

чем в годы изобилия. Болезни в те годы гораздо опаснее, и невозможно, чтобы болезни простого народа не передавались бы мещанам, людям, живущим в достатке, и, далее, богатым. Доказательство всех этих истин станет бесспорным, если сопоставить результаты различных таблиц. Больницы Парижа, Лиона и Руана дают почти одинаковые соотношения, причем видно, что смертность, как и число больных, всегда соответствовала дороговизне хлеба. Итоги смертных случаев Парижа, Лондона и Клермона также это доказывают. Раз доказано, что жизнь и здоровье людей в значительной мере зависят от дешевизны хлеба, что те годы, когда он был дешевле, отличались тем, что повсюду имело место наименьшее количество болезней и смертей, а те, когда он был дороже, приносили наибольшую смертность и болезненность, то все люди, какого бы состояния они ни были, заинтересованы доставлять себе съестные припасы первой необходимости по возможно дешевым ценам. Таким образом, все, будь это владелец, земледелец или поденщик, должны благодарить провидение за длинный ряд счастливых годов, которые, умножая производство, удлиняют их жизнь, избавляют их от недугов, доставляют им довольство и удобства, могут облегчить бедственное состояние большинства их и дают, наконец, благодаря прогрессу и потреблению мануфактур повседневное занятие, всегда неотделимое от благоденствия государства»¹.

В общем работа любознательного чиновника Мессанса представляет несомненный исторический интерес и ценность. Много труда и большое внимание он уделил собиранию статистических данных и их обработке. При всем том его работа очень невысока в теоретическом отношении. Мессанс плохо усвоил идеи закона больших чисел, совершенно незнакома ему общая демографическая теория, развитая в трудах Депарсье. Крупным достоинством книги является применение метода параллельных рядов, при помощи чего он статистически доказал тесную зависимость заболеваемости и смертности от экономических условий. Однако и здесь выступает его ограниченность: ведь то же можно было сделать и для брачности. По своим общим взглядам он — довольно яркий и откровенный представитель либеральной буржуазии своего времени, удачно применивший статистический метод при изучении роли экономики в демографических явлениях.

Подлинность автора двухтомной работы Мохо «Исследования и соображения о населении Франции», изданной в 1778 г., и по настоящее время не вполне выяснена². Долгое время думали, что это просто псевдоним, работу же приписывали знаменитому интенданту-филантропу того времени де Монтюну. Только в 1880 г. Лабур установил, что Мохо существовал в действительности и что он был секретарем Монтюна. Перебрав все аргументы за и против авторства каждого, профессор Гоннар, пере-

¹ Messance, op. cit., p. 291—292.

² Moheau, Recherches et considérations sur la population de la France, 1778, publié avec introduction et table analytique par René Gonnard, Paris 1912, p. XXXI, 302.

издавший книгу в 1912 г., пришел к выводу, что автором её был Мохо, но «только несравненно вероятнее, что при осуществлении своей задачи Монтион снабжал его документами, особенно статистическими, которые он ему даже доставал; вероятно также, что интендант интересовался работой своего секретаря, давал ему указания, быть может, направление, сотрудничал с ним в такой мере, которую невозможно определить точно»¹.

Задачи и содержание работы

Мохо посвящает свою работу королю Людовику XVI, ибо «сама книга требует защитника»². В обращении к читателю он указывает, что личные вкусы побудили его расширить исследования, которые он производил или которыми руководил по долгу службы. Собрав большое количество данных, Мохо систематизировал их, что в свою очередь привело к необходимости сделать или развить выводы. «Идея содействовать благу человечества и моей родины, это безумие честных душ, соблазнило и побудило меня напечатать книгу»³.

«Если цель—польза обществу—и огромная работа могут дать право на снисхождение, никто с большим правом не может претендовать на это, чем я»⁴,—скромно говорит автор. Некоторые страницы работы, указывает он, стоили ему двух месяцев труда и тома чисел⁵.

Свою задачу Мохо усматривает в том, чтобы быть «полезным человечеству, моей родине, управлению, наукам путём выяснения состояния населения Франции и причин, которые могут влиять на его прогресс или упадок»⁶.

Соответственно этому работа состоит из двух книг, носящих название: 1) «Состояние населения» (195 стр.) и 2) «Причины прогресса или упадка населения» (97 стр.). Книга первая разделяется на 13 глав: 1) введение, 2) план и метод, 3) значение населения в государстве, 4) польза изучения населения, 5) средства познания населения, 6) идея населения Франции, 7) состав населения по полу и возрасту, 8) состав населения по разным группам (семейному состоянию, способные носить оружие, городское и сельское население, миряне и духовенство, дворянство и обыватели, военные, судейские, финансовое ведомство, коммерсанты, купцы, фабриканты, ремесленники, земледельцы, собственники и рабочие, хозяева и слуги, туземцы и иностранцы, 9) о росте и силе, 10) о плодovitости, 11) о смертности, 12) об эмиграции и приезде иностранцев, 13) имеет ли место во Франции рост или потеря населения.

Книга вторая в свою очередь распадается на две части. Первая из них трактует о причинах физических, которые влияют на население (стр. 199—224). Она состоит из семи глав: 1) о воздухе,

¹ Moheau, op. cit., p. X—XI.

² Ibid., p. XXIII.

³ Ibid., p. XXVII.

⁴ Ibid., p. XXVIII.

⁵ Ibid., p. XXVI.

⁶ Ibid., p. XXV.

2) о ветрах, горах и лесах, 3) о воде, 4) о питании, об усталости и отдыхе, богатстве и бедности, 5) о привычке, 6) о занятиях, разрушающих человека, 7) о влиянии климата, питания и поведения на характер и страсти и о воздействии характера и страстей на физическое состояние. Вторая часть посвящена причинам политическим, гражданским или моральным (стр. 225—293). Она распадается на 17 глав: 1) о религии, 2) о правительстве, 3) о гражданских законах Франции, относящихся к состоянию человека, 4) о браке, 5) о правах мужского пола, о первородстве, 6) о смертной казни, 7) о нравах, 8) о роскоши, 9) об обычаях, 10) о праве наследования, 11) о налогах, 12) о войне, 13) о флоте и колониях, 14) о средствах удержать туземцев и привлечь иностранцев, 15) об отношении населения к продовольствию, средствам существования и к народному достатку, 16) об устройстве и регламентировании административных учреждений, полезных для населения, 17) о влиянии правительства на все причины, которые могут определить прогресс или потери населения.

Как видно из сказанного, Мохо, с одной стороны, изучает население Франции с точки зрения его количества, динамики последнего, его состава, естественное и механическое движение населения, а во второй части у него речь идёт о тех факторах, которые имеют на население положительное или отрицательное влияние. Объём работы вследствие этого очень велик.

**Качественный
и количествен-
ный анализ
у Мохо**

Соединение воедино количественного и качественного анализа производится Мохо сознательно, причём особо важное значение придаёт он статистическому методу.

По мысли Мохо, тот, кто изучает человечество и размышляет над населением, должен рассматривать его со всех точек зрения, которые могут иметь влияние на его потребности, свойства и действия, должен оценить силы, которые можно из него извлечь, наконец, полностью установить все его размеры.

«Исследования и соображения, являющиеся предметом настоящей работы, не представляют собой, как некоторые книги, опубликованные на ту же тему, собрания отдельных и независимых друг от друга фактов, сведённых без определённой цели и приведённых без системы, взаимосвязи и обсуждения»¹. Они также не являются рассуждением неопределённым и бездоказательным, основанным на простых умозрениях и заключениях, против которых можно так или иначе возражать вообще. Все речи в защиту человечества, как бы они ни были сильны и выразительны, редко создают всеобщую и полную убеждённость. Часто, прочитав множество томов, читатель не имеет всё же определённого представления относительно самых важных проблем, трактуемых в этих работах. Есть больше людей, умеющих вычислять, чем абстрактно рассуждать; факты убеждают все умы и создают осязаемость доказательства. Благодаря своей очевидности они обуславливают убедительность, что производит сильное действие

¹ Мохоу, *op. cit.*, p. 5.

на людей, наиболее равнодушных относительно действительно полезных мнений.

«Опыты, исследования, вычисления являются зондом всех наук. Сколько проблем можно было бы трактовать таким образом на административном поприще! Сколько великих проблем можно было бы подвергнуть обработке при помощи закона чисел, если только хорошо выбрать положения, хорошо приготовить орудия для работы и если бы этот метод, долгий и трудный, но надежный, не противоречил умственной лени, надменности невежества и нетерпеливому характеру некоторых наций»¹.

Практически, однако, при количественном изучении многих явлений приходится довольствоваться приближениями, а с другой стороны, математическая точность по временам бывает просто не нужна. Есть много истин, точно постигнуть которые человек не может. «Но есть также несколько таких, в отношении которых математическая точность является совершенством бесцельным или мало полезным. Для государственного деятеля, желающего познать силы населения какой-нибудь страны, нужны лишь приближения»². Будет на одну десятую больше или меньше,—это редко вносит значительные изменения в его мероприятия. Истина, установленная с такой степенью точности, является для власти очень важной основой, которая у неё отсутствовала до настоящего времени.

Мохо указывает на то, что статистическое изучение населения необходимо с точки зрения финансовой, военной, экономической, для государственного управления и науки. Особо показательны его воззрения на два последних момента.

«Впрочем, отбросив все эти соображения финансового и военного порядка, несомненно то, что действительная и относительная сила государства заключается главным образом в населении и в частности в количестве индивидуумов, которые в состоянии орудовать заступом, вести плуг, иметь другие занятия, носить оружие, наконец, воспроизводить себя,—это и есть основа могущества наций, и все министры должны были бы повторять своим владыкам то, что Август сказал римлянам: «Рим не состоит из домов, портиков, общественных мест,—его составляют люди»³.

Не только короли и их министры могут извлечь полезные познания из таблицы населения. Там находим сведения об эпохах, временах года, климатических месяцах, продолжительности человеческой жизни по возрасту, полу и странам, а также указания на внешние причины смерти, на влияние, которое могут оказывать климат, питание, законы, нравы, занятия, обычаи на приближение или удаление смертного часа, на рост или потери населения. «Всё это даёт множество истин, которые могут быть полезными для физики, медицины и всех наук, целью которых является здоровье, сохранение, защита и помощь человечеству. Часто изучают отдельных индивидуумов, составляю-

¹ Moheau, op. cit., p. 6.

² Ibid., p. 15.

³ Ibid., p. 10.

щих человечество, редко же рассматривали его в целом, а это как раз та сторона, с которой было бы интересно представить человечество»¹.

**Воззрения
Мохо
на общество**

Такое исключительное значение изучения населения, которое придаёт ему Мохо, объясняется в частности его общими воззрениями на человека, общественные классы и роль государя в обществе. «Если имеются

государи, сердце которых не отзывается на голос природы, если суетное поклонение заставило их забыть, что их подданные являются равными им и даже часто превосходят их характером, нравами, умом и знаниями, то они должны были бы по крайней мере заметить, что человек является последним словом и средством всякого рода доходов (*de produit*). Если при этом смотреть на человека, как на существо, имеющее только цену, то всё же он наиболее ценное сокровище владыки»².

С финансовой точки зрения человек является принципом всякого богатства; это первоисточник (*une matière première*), способный обработать всё остальное. Соединённый с ними, он придаёт им ценность и получает таковую от них. Без труда и производства камень остаётся в каменоломне, металл—в руднике, шерсть—на спине животных; наоборот, труд и искусство, соединённые с плодородием земли, с разными сортами металлов и качествами всего, что нас окружает, дают множество средств пропитания и источников наслаждения.

«Хотя Франция не знает того ужасного и варварского права, согласно которому один человек является для другого предметом владения, однако эта собственность всё же существует на деле, правда, без постыдного для человечества наименования, к тому же при помощи удобного метода для того, кому служить, и более мягкого для того, кто служит. Владелец земли или доходов, её представляющих, является в действительности владельцем некоторого количества людей в соразмерности со своими доходами, и не только людей, на которых тщеславие наложило отпечаток собственности, покрыв их ливреями, но также тех, которые, будучи свободными в своих лавках, промыслах, принуждены угождать вкусам и даже капризам богатых. Вот почему богатство частных лиц могло бы быть оценено количеством людей, коими они располагают, и этот способ оценки является ещё более правильным, для того чтобы выразить богатство какого-нибудь государства»³.

Страна разделяется на враждующие классы и группы населения. Нужно знать их, поэтому правительство должно иметь соответствующие статистические данные.

Казалось бы, что все люди—братья; это наипервейшая истина, запечатленная природой в наших сердцах немощами, которые свойственны нам всем. Но братья, вместо того чтобы смотреть на себя с той стороны, которая их сближает и объединяет, смотрят друг

¹ Moheau, *op. cit.*, p. 14.

² Ibid., p. 7;

³ Ibid.

на друга как раз с той, которая делает их различными. Эти различия заставляют их относиться с презрением один к другому и преследовать друг друга. Тот, у кого кожа белая и волосы длинные, поработает того, у кого кожа черная и волосы курчавые; кто носит шпагу, притесняет и даже иногда причиняет вред тому, кто держит только заступ; те, кто носит шляпы и башмаки, воображают, что они созданы из лучшего теста, чем те, кто имеет лишь колпаки и деревянные башмаки; наконец, люди того же пола, состояния, профессии являются носителями особых интересов и претензий. Из этого всего вытекает, что в составе нации имеется множество наций, разделенных и противостоящих одна другой, которые живут в состоянии скрытой и постоянной войны между собой: закон, учреждение, которые служат одной, вредно отзываются на другой, и потому обязанность правительства—уравновешивать их интересы, сдерживать их противоположные стремления, а для этой цели оно должно знать их силы; от этих же сил, от числа индивидуумов, из которых состоят эти классы, смотря по обстоятельствам, могут зависеть их права и судьба.

**Методы
исчисления
населения**

Мохо основательно проработал и систематизировал методы исчисления населения, применявшиеся во Франции того времени. Его соображения по поводу народной переписи остаются в большей или меньшей мере правильными для буржуазных государств и нашего времени.

«Подушное исчисление всех жителей какого-нибудь королевства не выяснит точное число их, если только оно не будет произведено в одно и то же время повсеместно. Даже для времени, когда производится перепись, её данные не вполне верны, ибо появление или исчезновение нескольких индивидуумов меняет положение вещей. Впрочем, если только ограничиться необходимой степенью достоверности, то перепись является, конечно, операцией, дающей наиболее точное понятие о количестве населения; однако она может стать и часто становится очень ошибочной вследствие невнимательности или отсутствия порядка у редакторов. К тому же имеет место предубеждение народа против всего, что исходит от правительства, опасение, хотя и не совсем оправдываемое, но во всяком случае простительное, заставляющее народ усматривать налоги или финансовые проекты в мероприятиях (*spéculations*), наиболее далёких от последних, и эта мысль уменьшает точность показаний. Если власть имеет более положительные намерения и подаёт виды на помощь, тогда показания часто преувеличены, надежда и жадность создают множество граждан, никогда не существовавших; ложь является языком всех страстей, и во всех больших делах вернее полагаться на вещи, чем на лица»¹.

Для того чтобы перепись была точна, чтобы не было пропусков, надо обойти переписываемую местность от одного конца до другого, записывая по порядку жителей каждого дома, указывая их имя, профессию или сословие. Если и в таком случае будут иметь место

¹ Moheau, op. cit., p. 15—16.

некоторые ошибки, они оставят заметные следы, легко будет произвести проверку записей и внести соответствующие исправления. По этому методу и была произведена часть переписей, приведенных в работе Мохо, которыми руководил сам автор.

Если же такие статистические операции распространить на всё королевство, то, по мнению автора, не говоря уже о том, что проведение их будет стоить очень дорого, трудно избежать значительных погрешностей вследствие большого количества счетного персонала, который надо было бы привлечь, и невозможности проверить сделанные ошибки.

Несмотря на наличие переписных данных по некоторым провинциям, во Франции XVIII в., по общему правилу, приходилось обращаться к косвенным методам установления количества населения.

«За отсутствием подушной переписи,—пишет Мохо,—пришлось обратиться к исчислениям. Они были произведены на основании фактов, находящихся в постоянном и необходимом отношении к населению, существование коих является основой для оценки. Числа общин, домов, очагов или налоговых записей, переведенных на души, потребление и главным образом числа рождений, браков и смертей могут дать понятие о количестве населения, но эти данные не заслуживают одинакового доверия»¹.

Мохо полагает, что среднее число жителей прихода несколько больше 600, «но это только предположение и вероятность»². Утверждают, что в Париже в одном доме живет в среднем 25 душ, в селах—не более $4\frac{2}{3}$, в большинстве сел Франции—менее $4\frac{1}{3}$ души в одном доме, много есть местностей, где меньше 4. Мохо полагает, что в среднем по всему королевству на одно жилище приходится 5 жителей. Во Франции середины XVIII в. было несколько подушных налогов или налогов на главу семьи. Списки плательщиков могли поэтому служить базой для исчисления населения, если форма налога такова, что трудно при этом вкрасься обману. Налоги эти не были общегосударственными, а разнились по провинциям. Мохо приводит свои подсчеты по четырем генералитетам (выборочно) и некоторым другим местностям. Он исчисляет средний состав семьи в первом случае; для прочих местностей приводится число плательщиков налога.

На третьем месте стоят у Мохо исчисления населения на основании количества родившихся. Это отношение несколько варьирует по времени и месту, поэтому нужно брать соответствующие средние величины.

«Но для того, чтобы оперировать с большей уверенностью и иметь точное и постоянное основание, необходимо сочетать, как месторасположение, так и время. Для того, чтобы сопоставление было ещё более правильным, надо брать также разные по их характеру местности, как-то: низкие и возвышенные, сухие и болотистые, земле-

¹ Moheau, op. cit., p. 16.

² Ibid., p. 17.

дельческие, торговые, бедные и богатые. Тогда преждевременная смерть жителей песколых кантонов восполнится большей продолжительностью жизни некоторых других, эмиграция—приездами из за границы. Таким образом, средняя взвешенная даст однообразный результат и мало изменяющиеся величины. По этому плану и были произведены (вычисления для разных групп (*communautes*), взятых наудачу в различных местностях, или выбранных таким образом, чтобы они сочетались и взаимно уравнивали друг друга»¹.

В идеях Мохо о методе исчисления населения на основании сведений о рождениях воедино сочетаются положения теоретически правильные с механистическими и путаными.

При отсутствии подушной или посемейной переписи самым легким и точным способом определения численности населения является ежегодное число рождений. Они—продукт населения и в течение известного времени восстанавливают его массу. Поэтому рождения находятся с населением в необходимой связи, благодаря которой и могут служить его мерой.

«Если бы человек, проживая в местности, где он родился, был неотделим от нее, как растения, если бы все годы плодovitость была одной и той же, наконец, если бы средняя жизнь была одинакова во всех местностях, тогда число рождений одного года давало бы точное, арифметически правильное представление о числе жителей»². Однако выезд местных жителей и прибытие чужих, неравномерность плодovitости и продолжительности жизни в разные времена и в разных местностях делают неправильным большинство выводов из отдельных фактов. К счастью, в порядке вещей то обстоятельство, что, умножая шансы, уничтожают или уменьшают случайности; чем большее количество имеется предметов и фактов, тем меньше будет различий в полученных общих результатах. Таким образом, сочетая много фактов, можно установить общее правило, твердое и постоянное отношение величины какого-либо массового явления к населению.

«Разнообразие, которым природа наделяет все свои произведения, и неравномерность урожаев в разные годы нигде так не дают себя чувствовать, как на человеческом роде. Ежегодно можно видеть, во всяком случае в наших странах, почти одинаковое число новых существ, появляющихся на свет, чтобы вновь заселить землю и восстановить наши потери. Колебания из года в год могут быть легко определены; они невелики, и мы сможем установить степень их, рассматривая человеческую плодovitость. Все же, какими бы они ни были, поскольку они являются основой для исчислений, они могут привести к ошибочным выводам, если только избыток одного года, уравнивая недостаток другого, не уничтожил бы неравномерности. При выборе годов, коими пользуются, без сомнения необходимо отдавать предпочтение наиболее близким к дате исчисления населения, поскольку близость будет больше соответствовать действи-

¹ Moheau, *op. cit.*, p. 21.

² *Ibid.*, p. 20.

тельному положению вещей, которое надо открыть. Десятилетний период кажется достаточным для такого определения»¹.

Сложнее и хуже обстоит дело при исчислениях населения на основании количества заключённых браков.

Брак является деянием, цель которого—увеличение населения; сам по себе, однако, в данную минуту он не вносит в население никаких изменений. Родится или умрёт человек, количество жителей уже будет не тем, но когда два существа разных полов вступают в брак, то масса человечества благодаря этому союзу не изменяется. Таким образом, только плодovitость вместе с количеством браков могут служить основой для определения числа населения. Но эта плодovitость не одинакова в разных странах; она к тому же может существовать и существует, по крайней мере у некоторых индивидуумов, независимо от брака. По мнению Мохо, имеются два момента: степень плодovitости браков и плодovitость, независимая от них, изменения которых делают ошибочным установление числа населения при помощи количества браков. Сюда надо прибавить неправильности, которые можно встретить при определении количества жителей на основе числа рождений. Таким образом, это определение, будучи косвенным и сложным, необходимым образом менее точно и достоверно, чем то, которое основано только на количестве рождений. Всё же метод этот может быть использован, если отсутствует число рождений или в качестве контрольного, для того чтобы подтвердить, опровергнуть или проверить исчисления на их основании.

Числа умерших также могут служить основанием для установления количества населения, однако метод этот менее достоверен, чем исчисления при помощи рождений. В явлениях смертности имеют место, большие колебания вследствие действия случайных причин.

Смерть так же необходима для каждого индивидуума, как и рождение. Казалось бы поэтому, что количество смертей должно быть такой же точной мерой для определения населения, как и число рождений. Людская смертность, однако, следует другим законам, чем плодovitость: бывают годы, которые дают множество смертных случаев, другие—щадят нашу жизнь, между тем как мера ежегодных пополнений почти всегда одинакова и неизменна. Если для компенсации неравенства взять большое количество лет, всё же трудно будет установить такие границы, куда не попали бы годы бедствий. Чрезмерная смертность может иметь место один раз в сто лет, но может также повторяться и через короткие промежутки. Если число лет, составляющее средний период, будет очень велико, тогда мы отделимся от времени, для которого устанавливаем количество населения, а потому умершие будут менее соответствовать существующему населению, числу которого изменяется с течением времени.

Наконец, последний способ косвенного исчисления населения—по количеству потребляемых продуктов. Особое значение, по мнению Мохо, он имеет для больших городов.

Точно так же как существует соотношение между числом людей и

¹ Moheau, op. cit., p. 20.

количеством домов, семей, рождений, браков и смертей, существует оно также для предметов потребления. Для правильности таких количественных предположений необходимо, чтобы вид потребления, являющийся основой для оценки, был одинаков для всех индивидумов той страны, жителей которой намереваются исчислить, и чтобы степень потребления была одинакова для каждой категории граждан.

Хлеб во Франции—продукт всеобщего питания, и никакая нация, по мнению Мохо, не потребляет его в таком большом количестве. Всякий другой вид питания является особенностью одного какого-либо класса людей, между тем как хлеб для большого количества людей является единственным, а для всех других—главным средством питания. Однако потребление его не одинаково в разных провинциях, в местностях холодных и теплых, в тех, где собирают лишь пшеницу, и в тех, где производят только рожь и ячмень, в богатых городах, где зерно употребляется для различного рода блюд, и в селах, где все количество его превращается в хлеб, наконец, в деревнях, где едят мясо и овощи и где пьют вино. Но и там, где нет этих продуктов, потребление лиц, составляющих семью, также очень неравномерно—взрослый, ребенок, старик, мужчина, женщина, работник, праздный человек нуждаются не в одинаковом количестве хлеба. Эти неравномерности взаимно компенсируются, и все сводится к средней; во Франции существует всеобщее разделяемое мнение, что среднее потребление на одну душу равняется 480 фунтам хлеба, или двум семерикам пшеничного зерна в 240 фунтов каждый мерочного веса.

Это—способ определения, пожалуй, наименее ошибочный для перво-классных городов, где прилив иностранцев расстраивает соотношения между числами рождений и жителей, существующие в других местностях.

**Воззрения
Мохо
на состав
населения**

Интересны воззрения Мохо на состав населения с точки зрения разных признаков, существенных для того времени. Выше было отмечено, какое огромное значение придавал он трудящимся. Мохо разбивает население в первую очередь на город-

ское и сельское.

«Жители городов и сел составляют две различные категории людей. Первые более искусны, их существование является менее несчастным; сельские жители более крепки, работоспособны и нравственны, они размножаются в большей мере. Земледелие разбивает и рассеивает людей по деревням, торговля и ремесла собирают их в городах, которые являются их убежищами; без такого скопления в одном месте проживания часть ремесл не существовала бы вовсе»¹.

В связи с этим экономическим понятием «города» Мохо критикует исторически образовавшийся состав городов Франции, куда попали Париж, Лион, с одной стороны, и мелкие населенные пункты получившие это звание по соображениям феодального порядка. В качестве критерия следует взять, по мнению Мохо, число жителей, ибо оно косвенно характеризует занятия населения.

¹ *Moheau*, op. cit., p 58—59.

Самое интересное различие существует между населёнными пунктами, имеющими больше и меньше 2500 жителей. Население с большим числом указывает на существование ремёсел и на множество людей, занятых в других неземледельческих профессиях. В этом отношении провинции королевства не представляют неравномерного распределения их населения.

Мохо указывает, что «незнание, предубеждение и партийное настроение преувеличивают число духовных во Франции»¹. В 1637 г. Кольберу были представлены сведения, «которые заслуживают некоторого доверия», о том, что в то время насчитывалось 260 тыс. белого и чёрного духовенства. По подсчётам Мохо получилось, что лет через 100 их стало примерно 130 тыс.; особенно уменьшилось число монахов нищенствующих орденов. По выборочным обследованиям четырёх генералитетов (1756, 1759 и 1762 гг.) из трёх душ духовенства—двое мужчин и одна женщина.

Мохо, в некотором противоречии со своими общими воззрениями, приведёнными выше, даёт очень высокую оценку дворянству как социальному классу, специальное назначение которого—защита трона и государства, а не профессия, целью которой является нажива. Мало имеется сведений об их числе. В данном случае автор исключает из дворянства духовных и магистратуру, принадлежащих к этому сословию, но учитываемых в последних категориях жителей.

Духовенство и дворянство Мохо рассматривает специально. После того он разбирает вопрос о профессиональном распределении населения, причём почти не приводит об этом никаких, даже частичных, числовых сведений. Главными разделами у него являются: 1) администрация, 2) военные, 3) юстиция, 4) чиновники финансового управления, 5) учёные, 6) торговля, 7) ремесло, 8) сельское хозяйство, 9) без занятий. Ни в одном государстве нет такого многочисленного административного аппарата, как во Франции, но, быть может, нигде в мире нет лучшего управления, говорит он. В некоторых городах служащие вместе с их домашними составляют большую часть населения. Неизвестно, кого больше, чиновников финансового управления или юристов. Торговой деятельностью занимается больше лиц, чем в перечисленных выше группах. «Ремесленники создают ценности своим трудом»²,—говорит Мохо. Число коммерсантов, купцов и ремесленников можно установить, зная количество жителей в городах, ибо они живут почти исключительно там. Наиболее многочисленным классом являются земледельцы. Он их разделяет на тех, кто обрабатывает землю руками и кто—при помощи животных; с другой стороны, он говорит также и о различии социальном (крестьяне-собственники, фермеры или арендаторы и батраки). Для государства наиболее важно иметь как можно больше собственников. Категория лиц без занятий состоит, по Мохо, из собственников, или капиталистов, и нищих. Исчислить их трудно. Мохо специальное внимание обращает на прислугу, которая составляла, по его исчислениям,

¹ Моheau, op. cit., p. 60.

² Ibid., p. 67.

примерно одну двенадцатую часть населения Франции. Он указывает, что в моральном отношении это «пашудшее запятие», хотя в то время прислуга в отношении удовлетворения физических потребностей была обеспечена лучше других групп трудящихся. По вопросу о семейном составе населения Мохо отмечает особую ценность лиц, состоящих в браке и имеющих потомство. Одновременно, однако, он указывает на то, что очень выдающиеся люди были холостяками и что это состояние наиболее содействует психическому и физическому развитию человека и выработке его характера.

**Методы
измерения
роста
населения**

Мохо указывает три разных метода измерения роста населения: 1) сравнение чисел родившихся и умерших для одного и того же времени, 2) сравнение чисел родившихся и браков для одной и той же местности за разное время, 3) сравнение данных

учетов населения. Рост числа жителей, по мнению Мохо, зависит в первую очередь от роста производительных сил (земледелия и торговли). «Вообще человечество так устроено, плодovitость и смертность у него сочетаются таким образом, что население в нашем климате должно расти, если только причины физические или моральные, относящиеся к местности, не нарушают порядка размножения и не препятствуют закону природы»¹.

**Высказывания
Мохо
по разным
вопросам
демографии**

По вопросу о естественном и механическом движении населения Мохо высказывает такие идеи. Для Франции 2 рождения в среднем приходятся на 51 жителя; в среднем за 5 лет рождалось в год 928 918 детей, что соответствует 23 687 409 душам населения. браков было 192 180, смертей—793 931, что соответ-

ствует 23 817 930 жителям. Взаимоотношение полов у поворожденных—как 16 к 15.

Плодovitость населения, по мнению Мохо, зависит от климата: более холодный и сухой климат вызывает большую рождаемость. Меньше она в городах, где жители не так сильны, где имеется роскошь и упадок нравов. При всем том Мохо полагает, что «остается неизменным правило, что большее или меньшее отклонение рождений к населению главным образом зависит от степени благополучия или упадка местностей, население которых желают знать»². Где земля менее плодородна, средства сообщения, промышленность и торговля менее развиты, там одно рождение приходится на меньшее число жителей. Это у него связывается с тем, что в бедных местностях имеет место эмиграция, а в богатых—иммиграция лиц брачного возраста, причем пришельцы в массе воздерживаются от брака. В средних городах одно рождение приходится примерно на 31 жителя, а в селах—на 25.

«Главное различие, которое существует у человечества,—это пол. Он образует начало, неизменное для всех времен, дает человеку известное телосложение, манеры, степень силы, болезни, форму, харак-

¹ Moheau, op. cit. p. 189.

² Ibid., p. 24.

тер, душевные качества, сердце, вкусы, нравы, права, привилегии, обязанности, которые существенно различают мужчин и женщин»¹.

Числовое отношение полов варьирует соответственно виду занятий и торговле переписываемых местностей; в общем можно сказать, что среди французского населения 17 женщин приходится на 16 мужчин. Это отношение для разных стран различно и варьирует в связи с климатом; в жарких странах женщин непропорционально много.

Мохо имел в общем правильные воззрения на плотность населения и на факторы, её определяющие. Он в первую очередь ставит её в зависимость от состояния и развития производительных сил. Различия плотности в разных провинциях Франции Мохо объясняет так: наиболее заселены некоторые острова и прибрежные местности (рыболовство, торговля), за ними идут районы виноградарства, затем на большом расстоянии—земледельческие, наконец, скотоводческие².

Мохо неоднократно указывает на необходимость иметь большое число наблюдений, для того чтобы сделать правильное заключение и устранить влияние случайных отклонений, говорит о выборе неудачу как о способе, обеспечивающем правильность средних величин³. При всём том, не будучи математиком, он не конкретизирует понятия «большое число» и в некоторых местах безоговорочно приводит данные, противоречащие закону больших чисел: базируется в своих выводах на местностях с числом рождений в 154, говорит о выживаемости у стариков среди населения численность в 5 852 жителя. У Мохо находим также некоторые идеи и построения, имеющие отношение к общей теории статистики, как-то метод параллельных рядов (налог и плотность, число рождений и налоги)⁴.

Выше было приведено несколько весьма ценных идей и соображений Мохо по поводу специальной демографической методологии, в частности о переписях населения. Находим у него также ценную идею о специальных коэффициентах рождаемости. Он указывает на три метода измерения этого явления: 1) на сколько женщин приходится один новорожденный (1 на 13), 2) на сколько замужних (2 на 9) и 3) отношение браков к рождениям. Первый и третий были общепотребительны в то время; не так обстояло дело со вторым.

Значение работы Мохо

При всём том у Мохо находим ряд дефектов и погрешностей. Он упоминает несколько крупных авторов-демографов, ему известна работа его великого соотечественника Депарсье, но, к сожалению, Мохо у них не всему научился. Изучая сезонные колебания рождаемости, Мохо приводит также данные Варгентина, сведённые к условному месяцу в 31 день, чего сам не делает для своих чисел. Теоретическая слабость его как демографа особенно выявляется там, где речь идёт о смертности населения. Средняя продолжительность жизни у него—это просто средний возраст умерших. Сравнивая по возрасту распределение живых и умерших, он беспомощно пробует

¹ Mohzan, op. cit., p. 41.

² Ibid., p. 39—40.

³ Ibid., p. 8—9, 20, 25, 37 etc.

⁴ Ibid., p. 8—9, 11.

увязать их со средней продолжительностью жизни¹; нигде нет у него представления о стационарном населении, даже в туманной форме. Мохо сопоставляет таблицы смертности Галлея, Смарта, Симпсона, Варгентина Депарсье, Керсебума и свое распределение умерших по возрастам, считая, повидимому, что все это равноценно.

Авторитетные французские авторы ставят работу Мохо на очень высокое место. Так, его издатель Гоннар даже считает его книгу первым демографическим трудом на французском языке². Левассер говорит: «Работа в общем замечательная, наиболее общая и в то же время наиболее точная из тех, которые написаны до того времени во Франции. Не имея религиозных целей, как Зюссмильх, Мохо имеет такую же способность наблюдения, как этот протестантский пастор, работу которого, кажется, он не знал. Подобно Зюссмильху он удивляет правильностью своих оценок, хотя и располагал только немногими числовыми данными; его следует рассматривать как одного из основоположников демографии»³. «Мохо в истории демографии Франции заслуживает того же места, какое немцы отводят Зюссмильху в истории немецкой демографии»⁴,—говорит Левассер в другом месте.

Мохо как сын своего времени придерживается популяционистических взглядов. Он полагает, что «первая обязанность гражданина—нести ярмо брака»⁵ и что одна из наиболее важных услуг, которые он может оказать обществу,—это содействовать увеличению числа индивидов, из коих оно складывается. Он все же скептически высказывается относительно эффективности прямого поощрения плодovitости, а также путем финансовых льгот.

По поводу взаимоотношения между средствами существования и количеством населения Мохо придерживался более разумных воззрений, чем впоследствии Мальтус. Он признает в общем виде, что число жителей во всем мире не может превосходить того, что может прокормить и одеть земля, но что это не имеет силы для отдельных местностей. Он указывает, что в его время имело место сознательное ограничение деторождения, даже в деревнях. С другой стороны, он обращает внимание на эластичность производства средств существования, на возможность использования мало известных или же вовсе не известных человеку веществ и т. п.

В своих выводах Мохо—враг эмиграции, колонизации и морской торговли. Объяснить это можно тем, что во Франции его времени еще помнили ужасные бедствия и убыль населения в результате «блестящего» царствования Людовика XIV, в частности массовое бегство гугенотов и экономические последствия этого для страны. Ему, как и до него (Бодэн) и после него вплоть до Жака Батиста Се, казалось, что чересчур много эмигрирует французов и что результаты этого для страны плачевны.

¹ Moheau, op. cit., p. 97—98

² Ibid., p. XIII.

³ Levasseur, op. cit., v. I, p. 58.

⁴ Ibid., v. III, p. 502

⁵ Moheau, op. cit., p. 47.

В общем следует признать, что работа Мохо—одно из самых замечательных произведений по демографии второй половины XVIII в. Органическое сочетание количественного и качественного анализа, большая объективность, вдумчивость и внутренняя добросовестность характеризуют это произведение, в котором уже намечаются некоторые основные идеи французской революции. Мохо часто радикален в своих воззрениях, по временам он приближается даже к идеям социализма. Его наиболее слабая сторона заключается в том, что он плохо разбирался в теоретических положениях анализа воспроизводства населения, так блестяще и глубоко развитых его гениальным соотечественником Депарсье. Это тем более странно, что соображения и мысли Мохо о переписях, методах косвенных исчислений населения, методе параллельных рядов на редкость ясны, продуманы и проработаны с удивительной глубиной.

Интенданту де ла Мишодьеру, которому многие Де ла Мишодьер приписывают книгу Мессанса, вполне определённо принадлежит одна интересная работа.

В «Мемуарах» Академии наук за 1783 г., изданных в 1786 г., началось печатание любопытной серии, в качестве авторов которой фигурируют дю Сежур, Кондорсе и Лаплас: *«Опыт исследования населения королевства и числа сельских жителей на основании карт Кассини, среднего числа рождений в городах, местечках и сёлах, о которых упомянуто в каждой карте, представленной в академию»*¹. Работа эта, однако, не принадлежит тем, кто указан в качестве авторов заглавий. Они были в сущности рецензентами, написавшими от себя всего две страницы.

«Давно уже учёные выражают пожелание, чтобы правительство занялось этим интересным предметом, в частности академия высказалась за исполнение этого проекта,—так начинают работу сё издатели.—Администратор, достойный уважения, вследствие своей любви к пользе общества, получил от короля директиву продолжать для правительства изыскания, которыми он занимался по собственному почину почти 30 лет в провинциях Овернь и Лионской, интендантом которых он был. С тех пор он продолжал исследование в частном порядке. Это первые очерки, которые уважаемый администратор представляет в настоящее время в академию...

Если принять во внимание труд, затраченный на подобную работу,

¹ «Essai pour connaître la population du Royaume, & le nombre des habitants de la campagne, en adoptant sur chacune des Cartes de M. Cassini, l'année commune des Naissances, tant des Villes que des Bourgs et des Villages, dont il est fait mention sur chaque carte, présenté à l'Académie». Par Mrs. du Séjour, le Marquis de Condorcet, et de la Place, Histoire de l'Académie Royale des Sciences. Année 1783. Avec les Mémoires de Mathématique et de Physique pour la même année. Paris 1786, p. 703—718; année 1784, Paris 1787, pp. 577—592, с приложением двух таблиц: 1) сведений о естественном движении населения Франции с 1770 до 1783 г., включительно, и 2) то же за 1783 г. по генералитетам; année 1785, P. 1788, p. 661—689, с приложением таблицы естественного движения по генералитетам королевства за 1784 г.; année 1786, P. 1788, p. 703—717; année 1787, P. 1789, p. 601—610 (без указания авторов); année 1788, P. 1791, p. 755—767 (с авторами).

всевозможные трудности, с которыми автор встретился в процессе её исполнения, то, что работа вышла из рук администратора, так воодушевлённого пользой общества, то, что он вообще ценится своими сотоварищами, почувствуешь, насколько лестно для академии теперешнее преподношение. Академия полагала, что она не может сделать лучшего употребления из представленного мемуара, как распорядиться о его напечатании в своих изданиях»¹.

Автор представил в академию значительно больший материал, чем то, что напечатано. В предисловии говорится, что он приводит для всех административных единиц в алфавитном порядке числа рождений, смертных случаев и браков. Количество населения он получает умножая рождения на 26. Напечатаны же в изданиях академии только таблички с указанием: 1) площади, 2) числа городов, 3) числа местечек и сёл, 4) числа жителей в городах, 5) в сёлах, 6) общего числа жителей, 7) плотности сельского населения на 1 кв. лье (2 тыс. туазов). Сверх того, для каждого города приводятся числа рождений, для местечек же и сёл даётся одно общее число.

В «Предварительных замечаниях» автор обосновывает свои исчисления количества жителей. По переписи Неаполитанского королевства 1769 г. на одно рождение в среднем приходилось примерно 25,5 души населения; в Турине (1767—1768)—27; в генералитете Велансьен, где переписи производятся ежегодно,—26,5; у Мохо—25,5; Дижонская академия установила в 1770 г. для населения Бургундии 25,5. Сведения о естественном движении населения Франции имеются начиная с 1770 и до 1782 г. включительно. Лучшие из существующих—карты Кассини, где нанесены все города, местечки и сёла. Однако работа автора была очень трудной и кропотливой, ибо карты обычно содержали части разных генералитетов, имелись затруднения с названиями и т. д. Нужно было из первоисточников выбрать данные о естественном движении населения в отдельных местностях за 1780—1782 гг., вычислять средние и приурочить материал к картам. Число жителей автор находит, помножая рождения на 26, за исключением Парижа и Версаля, где он множит на 30. Автор придаёт большое значение разделению населения на городское и сельское (местечки и сёла). Последнее, по его мнению, можно рассматривать как наиболее ценную часть, ибо культура «может процветать только при большом числе сельского населения»².

Жан Неккер (1732—1804), известный государственный деятель предреволюционной Франции, не мог как министр финансов не интересоваться её населением. В своей работе *«Управление финансами Франции»*³, изданной в 1784 г., Неккер известное место отводит демографическим сведениям. Глава XXVIII тома III носит название «Идеи относительно учреждения общего бюро исследований и справок». В ней речь идёт

¹ «Essai pour connaître la population du Royaume . . .», année 1783, p. 704—705.

² Ibid., p. 708.

³ J. Necker, De l'administration des Finances de la France, v, I—III, 1784,

о собирании статистических сведений не только во Франции, но и в других государствах. Неккер ярко характеризует состояние статистики в дореволюционной Франции. «Такое собрание не существует,—говорит он.—Всякий новый министр в меру своего интереса или способности к общественным делам от времени до времени требует некоторых разъяснений. Полагая, что эти сведения удовлетворяли лишь его собственную любознательность, он, уходя в отставку, хоронит их вместе с собой, чаще всего сжигает их как ненужные бумаги. В действительности эта маленькая сокровищница обычно так ничтожна, что не очень следует об этом жалеть»¹. По линии статистики населения Неккер предусматривал в проекте такие сведения: число госпиталей, больных в них за год, рост или уменьшение нищих и подкидышей, рост населения. Сверх того, по его мнению, желательны данные: о числе дворянства и привилегированных сословий, о населении, не имеющем привилегий (*roturiers*), о духовенстве, протестантах, краткости жизни в некоторых опасных занятиях, о положении и занятиях призреваемых. Можно сказать, что Неккер предусмотрел в своей программе нечто подобное современным статистическим ежегодникам вплоть до их издания.

Неккер занимается исчислениями населения Франции. Он принял, что один поворождённый приходится на 25,75 души населения, один умерший—на 29,6 и один брак—на 1131/3 жителя. В среднем с 1776 до 1780 г. родилось 963 207 детей, что соответствует населению в 24 802 580 душ. Его меры смертности и брачности дают примерно тот же результат, что может внушить недоверие к числам Неккера, ибо нет объяснения, каким образом установлены меры естественного движения населения. Сомнение это тем более обосновано, что сам автор говорит о том, что даёт такое низкое число жителей Франции для того, чтобы не очень разойтись с общим мнением. Число рождений (вместе с Корсикой) доходит до 1 млн., что свидетельствует о населении примерно в 26 млн. душ². Находим у него кроме того данные о населении Парижа, а также французских колоний с разделением его на белых (74 011), цветных (14 378) и рабов (478 313). Приводит он также данные о площадях и населении генералитетов Франции. В результате у Неккера получается 24 676 тыс. душ без Корсики, где насчитывалось, по его сведениям, 124 тыс. жителей. Левассер говорит, что Неккер «при установлении числа жителей пользовался также сведениями, собранными генеральным контролёром, и что его высказывания имеют большую ценность»³.

Неккер говорит о том, что во Франции арестовывалось 6—7 тыс. бродяг, в домах призрения находилось 40 тыс. калек, стариков и т. п., 25 тыс. больных и 40 тыс. подкидышей. Госпитали расположены были главным образом в сёлах; их было более 700, из коих сотня имела всего две-три кровати. Числа Неккера позднейшие исследователи считают преуменьшёнными.

¹ *J. Necker*, op. cit., v. III, p. 355—356.

² *Ibid.*, v. III, p. 171.

³ *Levasseur*, op. cit., v. III, p. 502.

Высказывается Неккер и по поводу закона смертности. По его мнению, четвертая часть поколения умирает до достижения 3 лет, другая четверть—до 25 лет, третья—до 50. Числа эти не что иное, как прикидки автора; для детских возрастов они значительно уменьшают смертность.

Неккер высказывает такие идеи о законе народонаселения: «Неосомненно, в населении имеют место кратковременные потрясения. Эпидемические болезни, неурожай, холод, в известные годы война и гибельная эмиграция вызывали во Франции ощутительное уменьшение числа жителей. Однако ежегодное воспроизводство населения таково, что к концу известного числа лет население промышленной и торговой страны приближается к уровню средств существования»¹. Среди причин, препятствующих росту населения, автор указывает на налоги, роскошь, пребывание в войсках, холостячество, большую нищету среди сельского населения.

Автор хорошо понимает, почему возникла в его время разница в возрастной структуре населения разных стран. «Большинство жителей одной страны еще имеет самое необходимое,—говорит он.—Увлёкшись, однако, своими чувственными переживаниями, они, быть может, имели бы такое же число детей, как если бы жили в достатке. Они делают некоторые усилия, чтобы их воспитать, но, так как они чересчур бедны, чтобы дать своим детям достаточное пропитание и помощь во время болезней, выходит, что большая часть детей у них не достигает 3 или 4 лет. Поэтому оказывается, что в такой стране число детей младшего возраста будет постоянно находиться в чрезмерной диспропорции с числом взрослых. Поэтому миллион индивидуумов в ней не имеет такой же силы и способности к труду, как одинаковое число в королевстве, где народ менее несчастен»².

Отметив большую нищету среди сельского населения, Неккер в другом месте указывает, что народное богатство Франции возросло в XVIII в., что от этого выиграла главным образом буржуазия, а не рабочий класс. По отношению к заработной плате он придерживался теории минимума средств существования. «Не следует упускать из виду,—говорит он,—что плата за труд во всех занятиях, которые не превышают определённого уровня способностей, всегда пропорциональна цене средств существования, необходимых каждому рабочему»³. Либеральный представитель правящего класса, Неккер не мог подняться до надлежащего теоретического уровня, до установления общих причин, обуславливающих темпы роста населения Франции и его возрастную структуру.

Маркс высоко ценил Неккера как экономиста, в работах которого в частности «...противоположность обоих классов вполне верно рассматривается уже как классовая противоположность»⁴. В своих сочинениях Неккер «...показывает, как развитие производительных сил

¹ *Necker*, op. cit., v. I, p. 212—213.

² *Ibid.*, v. I, p. 217—218.

³ *Ibid.*, v. III, p. 96.

⁴ *Маркс*, Теории прибавочной стоимости, т. I, 1936, стр. 55.

труда способствует только тому, что рабочий нуждается в меньшем количестве времени для воспроизводства своей собственной рабочей силы и вследствие этого больше времени работает бесплатно на своего хозяина»¹. «Важнее всего то,—говорит Маркс,—что Неккэр вообще выводит богатство нетрудящихся классов, прибыль и ренту, из прибавочного труда»².

Де Поммелль опубликовал в 1789 г. брошюру: «*Таблица населения всех провинций Франции и отношения рождений, браков и смертей*»³. Главной целью автора является установление количества населения Франции и её отдельных провинций. «Не существует и никогда не имела места такая бы то ни было всеобщая перепись королевства. Трудно не сомневаться по меньшей мере в возможности, главным же образом в исполнимости подобной операции»⁴,—говорит Поммелль. Трудно даже провести учёт населения отдельной провинции. Учёт, начатый в Ош, пришлось прекратить в 1786 г. вследствие народных волнений, им вызванных. Нельзя также узнать количество дворян и духовенства. Поммелль полагает, что имеется довольно значительная эмиграция из Франции. В конце брошюры приведена таблица, где для каждого генералитета указана площадь в квадратных милях, среднее годичное число рождений за 10 лет—с 1778 до 1787 г. (для Франции—966 240), браков, смертей (105 мужчин:100 женщин), отношение полов у новорождённых (106 мальчиков:100 девочек), рождений к смертям (1086:1000), рождений к бракам (4,2), число жителей (для Франции—25 065 883). Численность населения Поммелль получал, умножая среднее ежегодное число рождений на 25,75. Прирост за 10 лет был по 84 тыс. в год, или 0,32%, если считать, что в то время население Франции составляло не 25 млн., как полагал автор, а 26 млн., как его исчисляют позднейшие авторы, использовавшие более полные архивные материалы⁵. Для того чтобы установить распределение населения по полу, семейному состоянию и другим признакам, он обращается к обычному французскому методу, а именно к числам для отдельных территориальных единиц, население которых удалось установить другим путём. По временам он делает необоснованные обобщения, как-то: браки наиболее плодovиты в местностях возвышенных, где воздух сухой и тёплый, а наименее плодovиты—там, где он тяжёлый, а почва болотистая и низменная.

Антуан Лоран Лавуазье, знаменитый химик, родился в 1743 г., гильотинирован в 1794 г. С 1784 г. начал заниматься сельскохозяйственной статистикой, работу свою не закончил, но по приказу Национального собрания она была вместе с другими статьями опубликована в 1792 г. Статья

¹ Маркс, Теории прибавочной стоимости, т. I, 1936, стр. 54.

² Там же, стр. 55.

³ *Le Chevalier des Pommelles, Tableau de la population de toutes les provinces de la France et rapport des naissances, mariages et morts, Paris 1789.* Брошюра эта чрезвычайно редко встречается.

⁴ Цит. по *Levasseur*, op. cit., v. I, p. 10.

⁵ *Ibid.*, p. 252; v. III, p. 492.

Лавуазье носит название «*Резюме работы, озаглавленной «О земельном богатстве королевства Франции, 1791»*»¹. Статья представляет большой исторический интерес и ценность, но вопросы населения играют в ней второстепенную роль.

В предисловии Лавуазье высказывает идею о связи между качественным и количественным анализом. «Я позволю себе заметить,—говорит он,—что тот вид соображений и исчислений, который я пробую здесь применить к нескольким примерам, является основой всей политической экономии»².

По вопросу о количестве населения Лавуазье ссылается на Мохо и Мессанса. Не входя в детали, он указывает, что Франция имеет 25 млн. жителей, из коих 8 млн., по его мнению, живёт в городах и небольших местечках, часть их извлекает доходы из виноградников и пр., 13 млн. занято в сельском хозяйстве, из них 52%—мелкие собственники, 1800 тыс.—ремесленников в сёлах, живущих главным образом за счёт земледелия, и 220 тыс.—прочих. Лавуазье приводит также распределение населения по полу, возрасту и семейному положению (по Мохо). Он считает, что женщин больше, чем мужчин, в возрасте 0—10 лет и меньше—от 11 до 50, что маловероятно.

В своих исчислениях по экономической статистике Лавуазье—типичный представитель школы политических арифметиков направления Петти. Исходя из идеи постоянства душевого потребления, он производит разнообразные расчёты посевной площади и приходит в частности к неожиданному выводу, что треть площади не культивируется.

В работе этой Лавуазье проектирует учреждение статистического департамента для собирания сведений по всем отраслям народного хозяйства и по населению. По его мнению, единственная страна, подходящая для этого,—Франция, где такое учреждение зависит только от воли Национального собрания.

2. ЭММАНУИЛ ЭТЬЕН ДЮВИЛЬЯР (1755—1832)

Биография Дювильяр де Дюран дю Леман, сын французского беженца-гугенота, родился в Женеве в 1755 г., переехал в Париж в 1773 г., где и умер в 1832 г. Будучи хорошим математиком, специализировался на исчислениях, связанных со страхованием жизни. Работал сперва в финансовом управлении, был директором Бюро страховых обществ, впоследствии переименованного в Бюро политической арифметики (Bureau d'Arithmétique politique), созданного вскоре после революции. С 1805 г. до конца империи работал по статистике населения, сосредоточенной тогда при министерстве внутренних дел. За научные заслуги в 1796 г. Дювильяр был избран членом-корреспондентом Академии наук. Он

¹ Collection de divers ouvrages d'arithmétique politique par Lavoisier, Delagrè et autres, Paris, an IV. A. L. Lavoisier, Resultats extraits d'un ouvrage intitulé: «De la richesse territoriale du Royaume de France, 1791».

² Цит. по *Levasseur*, v. I, p. 13.

опубликовал три работы, имеющие отношение к демографии; после него остались многочисленные рукописи.

В 1787 г. Французская Академия наук издала в Женеве книгу Дювильяра *«Исследования о рентах, займах и платежах»*¹. В экземпляре, которым я пользовался, к этой работе присоединена также вторая—небольшая брошюра *«План страховой ассоциации»*, изданная, повидимому, в самом конце 1790 г.², а также следующие отзывы о работах Дювильяра: 1) Кондорсе и Кузена—о первой (2 сентября 1786 г.), 2) Кондорсе, Вандермонда и Лапласа—о второй (1 декабря 1790 г.) и 3) Лагранжа, Лежандра и Лапласа (11 вандемьера V года, т. е. 3 октября 1797 г.)—о замечательной работе Дювильяра, оставшейся ненапечатанной³. Отзыв этот приложен также к третьей печатной работе его.

Первая работа, несмотря на всё своё значение в истории страхования жизни, имеет мало материалов по демографии. Автор приводит в ней расчёты по страхованию Депарсье и свои, построенные на основании таблицы смертности первого, а также на основании данных Керсебума. Очень интересны сведения и исчисления Дювильяром смертности в Женеве по семейному состоянию, которые были нужны ему для некоторых видов страхования. Указав, что в основу расчётов положены таблицы Депарсье, он приводит длинное примечание № 17, имеющее непосредственное отношение к теоретической демографии и большую научно-историческую ценность.

Таблицы смертности для мужчин и женщин Дювильяр вычислил на основании сведений о смертных случаях в Женеве, с выделением умерших от оспы и кори.

«Не входя в подробности поправок, которые эти таблицы, повидимому, требовали, как и все таблицы умерших, когда их сравнивают с числами рождений в течение нескольких лет и т. д., я ограничусь здесь тем, что приведу две кривые, при помощи которых можно получить представление о смертности каждого пола, которая наблюдалась в Женеве в течение первых 74 лет этого века. Эти кривые дают, между прочим, возможность видеть, что существует гораздо больше женщин, чем мужчин, не принимая в расчёт войск, которые были недавно расположены в этом городе для поддержания внутреннего порядка. Мальчиков рождается больше, чем девочек, в пропорции 22 к 21, из чего следует, что женщины эмигрируют меньше, чем мужчины. Если бы из этих таблиц можно было сделать непосредственное заключение о действительном и проживающем в настоящее время населении и о законе смертности, резуль-

¹ E. E. Du Villard, Recherche sur les rentes emprunts et les remboursements, Genève 1787, p. IV, 126.

² E. E. Du Villard, Plan d'une association de prévoyance, Paris 1790, p. 26.

³ Дювильяр указывает, что отзыв этот был напечатан в № 7 Journal d'économie politique de M. Roederer, le Magasin encyclopédique pour l'an 5. См. примеч. к стр., 4. E. E. Du Villard (du Léman), Analyse, et Tableaux de l'influence de la petite vérole sur la mortalité à chaque âge, et de celle qu'un préservatif tel que la vaccine peut avoir sur la population et la longévité, Paris 1806, p. 210.

татом такого заключения было бы то, что судьба большого количества девушек, вступающих в брак,—когда-либо овдоветь, и не только потому, что, согласно закону природы, мужчины в возрасте 25, 30, 35 и т. д. лет живут меньше, чем женщины в возрасте 20, 25, 30 и т. д. лет, т. е. лица на 5 лет моложе их, а и вследствие того, что в частности в Женеве при прочих равных условиях закон смертности уносит больше мужчин, чем женщин»¹.

Чтобы показать всё это на примере, Дювильяр приводит один из случаев, наиболее благоприятных для продолжительности брака, а именно предполагает, что все мужчины при вступлении в брак имеют 25 лет, а женщины — 20. Согласно обычному методу исчисления населения на основании таблиц смертности, число мужчин в возрасте 25 лет в городе в 74 раза большем, чем Женева, равнялось бы 10 948, а число женщин в возрасте 20 лет — 15 223. Через 5 лет число мужчин в возрасте 30 лет будет 10 182, а 25-летних женщин — 14 485, что видно из первых двух столбцов нижеприведённой таблицы (см. стр. 254). В том же самом городе было бы 580 360 девушек и женщин, живущих в возрастах от 20 до 105 лет, и только 353 914 мужчин в возрастах от 25 до 105 лет. Из этого следует, говорит Дювильяр, что в городе, в 74 раза большем, чем Женева, было бы 226 446 девушек в возрасте 20 лет, которые никогда не были бы в состоянии познать прелести брака, если только они не вступят в брак со вдовцом, при условии, что вдовы вторично не выходят замуж. Что касается Женевы, то, отняв от общего числа девушек в возрасте старше 20 лет количество, равное количеству холостых мужчин, найдётся еще 3 060 девушек, которые не могут выйти замуж в этом городе.

Дювильяр даёт числовую картину дальнейшей судьбы 100 браков молодых людей в возрасте 25 лет, женившихся на девицах 20 лет. Поставив 100 вместо 10 948 и 15 223, при помощи чисел первых двух столбцов нижеприведённой таблицы и простого тройного правила, он нашел числа третьего и четвертого столбцов.

Обозначим через переменную Y убывающие количества 100 мужчин, живущих в разных возрастах, через y — сумму умерших мужчин, начиная с 25-летнего возраста, а через переменные Z и z — подобные количества женщин, начиная с 20 лет. Предположив, что число браков $M=100$, будем иметь:

$$\begin{aligned} M &= Y + y \\ M &= Z + z \\ M \cdot M &= YZ + yZ + Yz + yz \quad \text{и} \quad M = \frac{YZ}{M} + \frac{yZ}{M} + \frac{Yz}{M} + \frac{yz}{M}. \end{aligned}$$

Согласно наиболее верным началам теории вероятностей, $\frac{YZ}{M}$ будет количеством браков, в которых оба супруга живы, $\frac{yZ}{M}$ или $y \left(1 - \frac{Z}{M}\right)$, или $z \left(1 - \frac{Y}{M}\right)$, — это количество вымерших браков, где умерли оба супруга; $\frac{Yz}{M}$, или $Y \left(1 - \frac{Z}{M}\right)$, — число живых вдовцов, а $\frac{yz}{M}$ или $Z \left(1 - \frac{Y}{M}\right)$, — число живых вдов.

Вычислив при помощи этих формул значения колонок 7, 8, 9 и 10, можно, между прочим, увидеть, что в половине всех браков один из супругов умрёт через 23 года, оба — через 47 лет; что количество вдовцов и вдов будет увеличиваться до некоторой точки, после чего оно будет уменьшаться; что количество вдовцов достигнет своего максимума к 35 годам, а количество вдов — к 40; что у этих двух максимумов тот, который относится к вдовам,

¹ Duvillard, Recherche . . . , p. 56.

будет в $1\frac{3}{4}$ раза больше максимума для вдовцов, что будут существовать еще вдовы, когда все мужчины вымрут, и т. д.

Сверх того, предположив, что в течение 85 (105—20) лет ежегодно совершалось 100 браков, в которых невеста имела 20, а жених 25 лет, легко определить, сколько, примерно, в Женеве постоянно существует вдовцов и вдов от этих браков как старых, так и новых.

Подставив соответствующие величины, получим:

1) для нахождения количества браков, в которых муж и жена ещё живы:

$$\left\{ \frac{100+0}{2} + 88,496 + 78,14... + 0,004 + 0 \right\} \times 5 + \frac{100+0}{2} = 2478,895, \text{ или } 2479$$

2) для браков, в которых жена умерла:

$$\left\{ \frac{0+0}{2} + 4,509 + 8,725 + ... + 0,064 \right\} \times 5 + \frac{0+0}{2} = 758,625, \text{ или } 759$$

(т. е. число вдовцов всех возрастов);

3) для браков, когда умер муж.

$$\left\{ \frac{0+0}{2} + 6,658 + 11,816 + ... + 0,065 + 0 \right\} \times 5 + \frac{0+0}{2} = 1336,250 \text{ или } 1336$$

(т. е. число вдов всех возрастов);

4) для браков, в которых оба супруга умерли:

$$\left\{ \frac{0+100}{2} + 0,339 + 1,319 + ... + 99,934 + 100 \right\} \times 5 + \frac{0+100}{2} =$$

$$= 4026,230, \text{ или } 4026.$$

В общем итоге получаем 8 600 браков, т. е. $85 \times 100 + 100$ браков, которые заключаются в первом из 85 годов.

В результате своих выкладок и исчислений Дювильяр приводит таблицу (см. стр. 254) чисел брачных пар, вдовцов и вдов, теоретически незаконченную только в том отношении, что нехватает у него значений средней продолжительности брака, а также некоторых других величин. Для лучшей обозримости первоначальное количество браков в таблице принято не за 100 как у Дювильяра, а за 100 тыс.

Вторая печатная работа написана Дювильяром с целью пропаганды организации общества взаимного страхования жизни. В основу расчётов автор кладёт таблицу смертности для города Нортгемптона. При расчётах он использует гипотезу де Муавра о законе смертности, значительно упрощающую расчёты.

Последняя печатная работа Дювильяра: *«Анализ и таблицы влияния оспы на смертность во всяком возрасте и того, какое влияние может иметь прививка на население и продолжительность жизни»*, издана в Париже в 1806 г. Книга состоит из таких разделов: 1) введение (стр. 1—18), 2) основная теоретическая часть, носящая название «Доказательство и анализ» (стр. 19—104), 3) фактические данные (стр. 105—114), 4) приложение теории к фактическим данным (стр. 115—158), 5) 24 таблицы (стр. 161—198) и 6) отзывы и резолюции академии на работы Дювильяра.

Во введении автор с поразительной глубиной и теоретической ясностью ставит, так же как и Бернулли, очень важную научную проблему о методах изучения смертности населения при наличии и устранении какой-либо причины смерти, в данном случае—оспы.

I		II		III	IV		V	VI		VII		VIII		IX		X	
Числа мужчин и женщин, проживающих в городе, который в 74 раза больше Женевы, по данным таблиц смертности города на протяжении первых 74 лет этого века				У Живущие мужья	через	у Умершие мужья	Z Живущие женья	через	z Умершие женья	ZY М Браки, существующие полностью		Yz М Живущие вдовцы		Zy М Живущие вдовы		zy М Браки, окончательно грекратившиеся	
лета	мужчин	лета	женщин							через		возраст		возраст			
25	10 948	20	15 223	100 000	0	0	100 000	0	0	0	100 000		0		0	0	0
30	10 182	25	14 485	93 003	5	6 997	95 152	5	4 848	5	88 494	30	4 509	25	6 658	5	339
35	9 510	30	13 694	86 865	10	13 135	89 956	10	10 044	10	78 140	35	8 725	30	11 816	10	1 319
40	8 725	35	12 873	79 695	15	20 305	84 565	15	15 435	15	67 394	40	12 301	35	17 171	15	3 134
45	7 896	40	11 936	72 123	20	27 877	78 407	20	21 593	20	56 550	45	15 573	40	21 857	20	6 020
50	6 953	45	11 085	63 509	25	36 491	72 817	25	27 183	25	46 246	50	17 263	45	26 571	25	9 920
55	6 027	50	10 102	55 051	30	44 949	66 360	30	33 640	30	36 532	55	18 519	50	29 828	30	15 121
60	5 017	55	9 022	45 826	35	54 174	59 266	35	40 734	35	27 159	60	18 667	55	32 107	35	22 067
65	3 924	60	7 657	35 842	40	64 158	50 299	40	49 701	40	18 028	65	17 814	60	32 271	40	31 887
70	2 798	65	6 124	25 557	45	74 443	40 229	45	59 771	45	10 281	70	15 276	65	29 948	45	44 495
75	1 796	70	4 476	16 505	50	83 495	29 403	50	70 597	50	4 823	75	11 682	70	24 580	50	58 915
80	951	75	3 011	8 687	55	91 313	19 779	55	80 221	55	1 718	80	6 969	75	18 061	55	73 252
85	375	80	1 618	3 425	60	96 575	10 628	60	89 372	60	364	85	3 061	80	10 264	60	86 311
90	117	85	650	1 069	65	98 931	4 270	65	95 730	65	46	90	1 023	85	4 224	65	94 707
95	31	90	220	283	70	99 717	1 445	70	98 555	70	4	95	279	90	1 441	70	98 276
100	7	95	59	64	75	99 936	387	75	99 613	75	0	100	64	95	387	75	99 549
105	0	100	10	0	80	100 000	66	80	99 934	80		воз- раст вдов- цов	0	100	66	80	99 934
		105	0		85		0	85	100 000	85				воз- раст вдов		85	100 000
воз- раст муж- чин		воз- раст жен- щин			лет бра- ка			лет бра- ка		лет бра- ка						лет бра- ка	

Дювильяр правильно утверждает, что, для того чтобы хорошо изучить влияние оспы на смертность в каждом возрасте и должным образом оценить средство, которое могло бы защитить людей от такой пагубной болезни, мало знать, какое число умерших от оспы приходится на общее число умерших всех возрастов. Вероятность умереть от этой болезни меняется в зависимости от возраста, поэтому нельзя точно познать этот важный предмет, не разрешив такие вопросы: каков в данной стране закон смертности и число живых в естественном состоянии, т. е. без прививки, в каждой возрастной группе; сколько из них не болело оспой; какое количество и в каком возрасте заразялся ею в течение года; сколько больных оспой умрёт и в каком возрасте; число не болевших оспой среди умерших от других болезней; каков закон смертности для тех, кто болел оспой или кто сумел предотвратить её, предположив, что прививка в полной мере предохраняет от оспы и не вводит при этом никаких зародышей других смертельных болезней; сколько было бы в таком случае доживающих до каждого возраста, если бы отныне всем появляющимся на свет детям делали прививку; каково было бы за год число умерших каждого возраста, если бы в настоящее время всем лицам, не болевшим ещё оспой, была сделана прививка; среди тех, кто оказался предохранённым от оспы благодаря прививке, сколько будет лиц, которые не умрут от других болезней в течение того же года; какова средняя продолжительность жизни у лиц, пребывающих в естественном состоянии, у тех, кто может ею заразиться, у перенесших оспу, а также у тех, кто сделал прививку; какова вероятность для того, кто болел оспой или кому была сделана прививка, пережить того, кто является подверженным этой болезни; если впредь будут делать прививку всем детям с колыбели, каково будет среди населения число спасённых и на сколько лет жизнь тех, кто должен был умереть от оспы, оказалась продлённой; наконец, при хорошем правительстве, мирном и прочном, в стране, где земли ещё не полностью использованы и есть место для более многочисленного населения, где мужчины поощряются к браку лёгким заработком для поддержания их семьи,—каким было бы по истечении определённого времени население и число лиц в каждом возрасте, если только удастся свести на-нет эту губительную болезнь?

Такие вопросы одинаково интересны как для правительства, так и для отдельных индивидуумов, говорит автор. Статистика должна дать по ним точные сведения и средства для их разрешения при помощи простых исчислений. До настоящего времени, однако, имеется небольшое число надёжных данных, которые при их использовании для выводов требуют большого искусства. Математический анализ даёт возможность путём простых способов исчисления изучить результаты комбинированного действия нескольких причин, открывать неизвестное на основании известного. Чтобы сделать свою идею наглядной, Дювильяр приводит в примечании пример, имеющий большое значение для теоретической демографии. Он попутно ставит вопрос и даёт на него ответ о взаимоотношениях между разными

совокупностями при двух изменениях состояния: вступлении в брак и смерти—при гипотезе стационарности населения.

«Для того чтобы меня лучше поняли, я предположу, например, что необходимо узнать, правильно ли установлены переписью числа женатых мужчин и вдовцов. Для проверки имеем: 1) среднюю продолжительность жизни мужчин каждого возраста; 2) среднее ежегодное число умерших женатых и вдовцов или количество браков между холостыми и девушками, холостыми и вдовами; 3) возраст, в котором мужчины обычно вступают в первый брак. Если разделить общее число женатых мужчин и вдовцов, живущих в разных возрастах, на среднее ежегодное число умерших женатых и вдовцов или же на количество вышеупомянутых первых браков, то частное будет средней продолжительностью жизни женатых мужчин и вдовцов. Если перепись правильна, то такая средняя продолжительность жизни будет соответствовать возрасту, в котором молодые мужчины обычно вступают в брак. Если же, наоборот, полученная средняя продолжительность жизни будет больше или меньше его или же превышать даже наибольшую продолжительность жизни, возможную для детей, то не только будет очевидным, что нельзя вывести никакого заключения из подобных наблюдений, но станет ясным, что чем больше будут расхождения, тем более можно быть уверенным, что факты эти были выдуманы или же установлены весьма плохо. Все факты притом могут быть проверены и испытаны подобным же образом, после чего можно будет сразу убедиться в том, заслуживают ли они доверия, собраны ли они и отредактированы лицами, способными производить такого рода исследования и достаточно сведущими в этом деле»¹.

Дювильяр указывает, что первая попытка математического анализа смертности от оспы принадлежит Бернулли, и опровергает соображения Даламбера, высказавшегося против этой работы и против прививки оспы. Спорность основного вопроса побудила его охарактеризовать свою общую задачу, отчасти также и результаты своих изысканий.

Дювильяр поставил себе задачу сделать известными фактические результаты, а не согласовывать их с какими-либо мнениями; он не считал также нужным объяснять их, и приводит свои таблицы только в виде общего обзора. Факты же, послужившие основой для его очень точных вычислений, доказывают, по мнению автора, что время, место, а также пол всегда вносят в результаты некоторые изменения.

Дювильяр выявил такие закономерности смертности от оспы: 1) умершие от неё составляют максимальную долю по отношению к смертным случаям от других причин у детей от 3 до 4 лет, что не значит, однако, что это возраст максимальной опасности умереть от неё; 2) среди людей в возрасте от 30 лет и выше, не прививавших оспу, избежало её не более 4%; 3) из новорождённых раньше или позже переболеют оспой две трети; 4) из детей млад-

¹ *Duvillard, Analyse et Tableaux . . .*, p. 3—4.

него возраста, заболевших оспой, умирает одна треть; 5) из 7—8 больных оспой всех возрастов умирает один.

Среди полученных Дювильяром различных результатов ему представляются замечательными два. Один из них, имеющий, повидимому, общий характер, говорит о том, что опасность заразиться натуральной оспой растёт и убывает, но очень незначительно, как и опасность умереть от оспы для заболевших ею. Другой вывод, идущий, как ему кажется, вразрез с общепринятым мнением, говорит о том, что опасность от этой болезни уменьшается вместе с возрастом. Об этом свидетельствуют многочисленные наблюдения, произведённые при изучении смертности населения в Женеве, Гааге и Берлине. В противном случае надо поставить их под сомнение или же предположить, что в записях пропущено значительное количество умерших от оспы в возрасте свыше 30 лет.

Дювильяр очень много сделал для всесторонней теоретической и практической разработки проблем, прямо или косвенно связанных с точным изучением значения устранения влияния тех или иных причин смерти на общую смертность и продолжительности жизни человека. Увлёкшись открытыми им закономерностями, он иногда придавал им большее значение, чем они имели.

Дювильяр считает, что, располагая только данными о числе умерших от оспы и других болезней на каждом году жизни, а также данными о тех же лицах, как о родившихся (о чём имеются записи в книгах гражданского состояния), можно путём математического анализа постигнуть закон смертности в естественном состоянии, а также у лиц, перенесших оспу. В дальнейшем Дювильяр показывает, что, если данные об отношениях чисел детей, умерших от оспы, прибавить к числам тех, которые заболели ею с момента рождения до одного года, от первого года жизни до двух лет и т. д., можно на основании таких сведений найти посредством математического анализа числа живущих в каждом возрасте, болевших, не болевших и тех, которые заболеют оспой, и вообще получить все желательные по этому поводу сведения.

Дювильяр трактует свой предмет и в другом аспекте, исходя из допущений о постоянстве отношений между разными явлениями, которые имеют место в его случае. Он показал, что вероятность заразиться оспой или умереть от неё можно для разных возрастов определить при помощи только отношения числа умерших от оспы к числу умерших от других болезней у людей данного возраста. Он поэтому сделал попытку найти прямой метод для их точного исчисления. «Чем больше я занимался этим важным предметом,—пишет Дювильяр,—тем более приходил к убеждению, что его не рассматривали всесторонне. Желание хорошо ознакомиться с ним, а также объяснить или опровергнуть некоторые парадоксы привело меня к разрешению большого количества новых вопросов. Целью моей является главным образом облегчить изучение и сравнение влияния оспы на смертность в каждом возрасте для одного и другого пола в различных климатах, а также влияния противооспенной прививки на продолжительность жизни. Поэтому в случае, если исчисления по

точным формулам оказались бы слишком длинными или трудными, я предлагаю, по примеру Ламберта, простой, легко применимый и достаточно приближённый метод»¹.

Желая дать общее, достаточно точное представление о соотношениях всех величин, о которых идет у него речь, главное же, для того чтобы предложить одновременно пример для применения всей этой теории, Дювильяр составил таблицы, помещённые в конце его работы. Ему удалось собрать разрозненные и разнородные данные о смертности от оспы. Если располагают фактами, собранными в одном и том же месте, относящимися к индивидуумам того же класса, тогда легко можно получить из них теоретическим путем множество полезных сведений. Но положение совсем иное, когда приходится сочетать факты, взятые то здесь, то там, и создавать из них единое целое; однако и в этом случае можно прийти к интересным выводам. Вообще, нельзя рассчитывать на абсолютную точность данных. Ошибки наблюдения заключаются в пределах, которые тем более узки, чем больше число фактов, теория же вероятностей устанавливает эти пределы. Среди данных есть и такие, более других влияющие на окончательные результаты, при помощи которых можно взаимно согласовать известные нам факты. «Хотя и несомненно, что абсолютная смертность, вызванная оспой, так же как и другими болезнями, слегка изменяется в связи с временем, местом, полом, условиями, всё же среди этих изменений можно обнаружить закономерности довольно однообразные и общие»².

Рукописная
синтетическая
работа
Дювильяра

В литературе остался след замечательной работы Дювильяра, написанной в середине 90-х годов XVIII в. и оставшейся неопубликованной. К своей книге «Анализ и таблицы влияния оспы на смертность», 1806 г., он приложил обстоятельный отзыв Лагранжа,

Лапласа и Лежандра на эту работу, представленный Академии наук, из которого я приведу некоторые выдержки, в известной мере характеризующие также воззрения рецензентов на статистику:

«Выписка из протоколов Отдела физических и математических наук Национального института наук и искусств. Заседание 11 вандемьера V года Французской республики, единой и неделимой».

От имени комиссии института, состоящей из Лагранжа, Лапласа и Лежандра, доклад об очень обширной работе Дювильяра относительно учреждения национальной Кассы экономии сделал Лежандр.

«Результатом такого учреждения был бы рост национальной промышленности, поощрение народа к труду и экономии, уменьшение нищеты; оно также связало бы интересы большого количества граждан с благосостоянием республики»³, говорят рецензенты.

Работа Дювильяра состоит из двух частей. Во вступлении автор говорит о значении страховых учреждений. В следующем разделе речь идёт о различных способах их устройства, целях, а также о

¹ *Duvillard, Analyse et Tableaux . . .*, p. 8.

² *Ibid.*, p. 8.

³ *Ibid.*, p. 205.

значении изучения закона смертности как необходимой основы страхования жизни.

«Это знание может быть только результатом наблюдения над фактами, причём степень достоверности его тем больше, чем большее количество фактов имеется. Вследствие этого автор собрал наиболее достоверные сведения о смертности во Франции и в Женеве и на основании их построил таблицу, которая служит основой для всех его исчислений...

В этой работе находим, между прочим, таблицу смертности, о которой мы упоминали, с отношениями конечных и бесконечно малых разностей, необходимых для точных вычислений ожиданий (*expectatives*), суммы живущих или населения, средние и вероятные продолжительности жизни, числовое выражение вероятности умереть в течение года и в данный момент (*dans un instant*). Находим там также очень детальную таблицу влияния, оказываемого оспой на смертность, закон смертности для тех, кто перенёс эту болезнь, а также очень большую таблицу влияния смертности на браки, равным образом как и таблицы для разных видов страхования жизни¹. В особом разделе автор демонстрирует приложение и пользу таких таблиц на большом числе примеров и доказывает материальные выгоды для членов подобного страхового учреждения.

Вторая часть, состоящая из десяти глав, целиком математическая. Она содержит теорию вычислений, приведённых в первой, а также разбор некоторых предметов из теории вероятностей. В первой главе речь идёт об исчислении процентов; во второй—излагается общая теория страховых вычислений с использованием достижений анализа того времени; третья трактует о величине сумм и рент при непостоянном проценте. Особое значение имеет для демографии глава четвёртая.

В ней Дювилляр трактует о построении таблиц смертности, о достоверности данных о смертности. Он указывает на необходимость исправлять одни сведения при помощи других, прежде чем ими пользоваться, в частности привлекать для этого данные о той совокупности родившихся, в границах которой произошли смертные случаи. Сравнивая различные таблицы смертности для разных эпох, исчисленные для Швеции, Женевы, Лондона, Франции и Германии, он выявляет как наличие такого закона, так и изменения, которые могут в него внести пол, климат и быт.

«Автор обращается к аналитическому выражению этого закона. Ему не кажется, что ряды мер смертности — это ряды типа рекуррентных, если только не удалиться значительно от наблюдений или не допустить большого количества пределов (*termes*). Но он обращает внимание на то, что, сравнивая какую-либо кривую смертности с логарифмической, уравнение которой

$$z = \left(\frac{1}{1+i} \right)^x$$
, где i — отношение $\frac{\Delta z_0}{z_1}$, конечной разности первой ординаты кривой ко второй, находим, что переменная величина y , на которую надо разделить постоянную величину i для того, чтобы выправленные таким образом

¹ *Duvillard, Analyse et Tableaux . . .*, p. 205—206.

результаты этого равенства соответствовали наблюдениям, растёт до середины жизни, а затем убывает, следуя приблизительно тому же закону. Функция y может быть определена со всей желательной точностью, если придать ей параболическую формулу $y = \alpha + \beta_x + \gamma_x^2 + \delta_x^3$ и т. д. Поэтому закон смертности может быть выражен при помощи показательного равенства: $z = \left[\frac{y}{y + i} \right]^x$, где y — какая-то переменная параметра, значение которой мы указали.

Автор нашёл также, что простое уравнение $z = 1 - \frac{Kx}{y}$ содержит в себе все данные установленной во Франции смертности. При помощи этого уравнения, подставив в значение y 10 коэффициентов, автор исчисляет таблицу смертности, которая служит основой для всех его таблиц¹.

В пятой главе Дювильяр излагает общие принципы исчисления вероятностей жизни, доживания для какого-либо количества лиц и значения ожиданий в предположении, что закон смертности хорошо известен.

В шестой главе речь идёт о приложении этих принципов; сельская — содержит формулы для погашения пожизненных рент по закону от 23 флореаля II года. В главе восьмой автор углубляет исследование, применяя тонкую, недавно открытую часть теории вероятностей. Он детально анализирует взаимоотношения между эмпирически установленными частотами смертности и дожития и «математическими вероятностями» (этих событий, стремясь увязать известное прошлое с будущим. Дювильяр доказывает, что, имея точные и достаточно многочисленные наблюдения над смертностью, учреждение по страхованию жизни может очень точно определить размеры сумм, подлежащих выплате в будущем. В девятой главе автор разбирает вопросы, связанные с исчислениями одновременного страхования нескольких лиц.

Десятая, последняя, глава посвящена анализу влияния оспы на смертность, методу нахождения числа лиц, не состоящих и состоящих в браке, вдовцов и вдов, живущих в каждом возрасте, равно как и ежегодного числа браков *a posteriori*, на основании регистров умерших, наконец, решению некоторых других интересных проблем политической арифметики.

Общее заключение рецензентов гласит: «Большое количество предметов, о которых идёт речь в этом труде, краткое изложение коего мы дали, важность и трудность предмета, колоссальное количество вычислений, произведённых для построения таблиц, наконец, та общая польза, которую преследует предлагаемое учреждение, если оно может быть проведено в жизнь, — все эти соображения заставляют нас считать работу гражданина Дювильяра вполне достойной одобрения. Этот член института является в одинаковой мере сведущим как в математическом анализе, так и в доктрине вероятностей. Мы думаем, что можно вполне доверять его вычислениям и их результатам и что желательно для развития политической арифметики, чтобы исследования этого автора в области столь мало изучаемой нами, но столь

¹ Duvillard, Analyse et Tableaux . . . , p. 207—208.

необходимой науки, были бы возможно скорее напечатаны»¹. Отдел одобрил доклад и принял его заключения.

**Значение
Дювильяра
как статистика**

Дювильяр, будучи одним из творцов теории страхования жизни, является одновременно очень крупным демографом-теоретиком. В моём распоряжении не было первичных данных по Женеве, на основании которых он вычислил таблицу смертности. Однако его заявления о необходимости «исправлять» числа смертных случаев по числам рождений, из которых они произошли, заставляют думать, что он пользовался более совершенным методом, чем так называемый способ Галлея, при котором в качестве колонки умерших по таблице смертности просто берётся распределение умерших по возрастам за известный период времени.

Дювильяр довольно много внимания уделяет методам изучения брака как статистической единицы. На базе таблиц смертности для мужчин и женщин он даёт числовую картину динамики 100 брачных пар, где мужу при вступлении в брак 25, а жене 20 лет. Обратившись далее к гипотезе неизменности мер смертности и ежегодного прироста таких же 100 брачных пар, Дювильяр устанавливает для этого стационарного населения число лиц, состоящих в браке через 5, 10, 15 лет и т. д., число вдовцов и вдов. Он выводит при этом ряд теоретически обусловленных закономерностей, которые и объясняют действительность. Дювильяр даёт краткое математическое обоснование своих исчислений. Его работа не закончена только в отношении определения средней и вероятной продолжительности брака. Исходное предположение Дювильяра, что брак начинается для мужчин в 25, а для женщин в 20 лет, несущественно, ибо из его таблицы легко можно получить характеристику других, более старых брачных пар, где разница в возрастах супругов равна 5 годам. Теоретическая разработка проблемы применима, естественно, ко всякому возрасту вступления в брак.

С исчерпывающей полнотой и чрезвычайной обстоятельностью изучил Дювильяр взаимоотношения между разными совокупностями живых, заболевших и умерших от оспы и других причин смерти. В этом отношении его книга представляет очень ценный вклад в теоретическую демографию. Он, правда, в этом вопросе имел предшественника, Бернулли, но это обстоятельство только уменьшает его исторические заслуги в деле разработки теории измерения влияния отдельной причины смерти и её устранения на среднюю продолжительность жизни населения. Эта теория Бернулли—Дювильяра долгое время лежала мёртвым капиталом. Только основоположник английской современной государственной статистики населения В. Фарр для исчислений сокращения продолжительности жизни от разных болезней снова обратился к этому методу²; систематически применял его также знаменитый немецкий статистик Бек при изучении населения

¹ *Duvillard, Analyse et Tableaux . . .*, p. 210.

² *W. Farr, Vital Statistics*, London 1885, p. 309—313.

Берлина, а в последнее время—Дублин при изучении населения Нью-Йорка.

Дювильяр продолжил разработку теории стационарного населения, распространив эту идею на два изменения состояния: смертность и брачность. Гипотеза стационарности даёт возможность косвенно исчислить разные величины, судить об одних значениях по другим, проверить данные переписи сведениями текущих записей, и наоборот. Следует при этом отметить, что Дювильяр, увлечшись идеей закономерности и гипотезой стационарности, по временам переходит к чисто механистическим концепциям. Так, он «открывает» математический «закон смертности» и при помощи своей формулы исчисляет таблицу смертности для Франции. Он считает возможным по одной какой-либо величине восстановить сложную числовую картину заболеваемости, смертности и брачности населения и т. п. С другой стороны, сравнив разные таблицы смертности, Дювильяр говорит, что «закон» может изменяться под влиянием пола, климата и быта, что в сущности является логическим противоречием и непоследовательностью.

3. ПЬЕР СИМОН ЛАПЛАС (1749—1827)

Биография Пьер Симон Лаплас—сын крестьянина, знаменитый французский математик и астроном. Занимал также административные посты: во время консульства короткое время был министром внутренних дел (6 недель), с 1799 г.—член, а с 1803 г.—канцлер сената. Занимает в истории статистики почётное место, главным образом как автор *«Аналитической теории вероятностей»*, первое издание которой вышло в 1812 г. В качестве введения ко второму изданию *«Аналитической теории»* в 1814 г. напечатан *«Опыт философии теории вероятностей»*. Работа возникла как оформление курса лекций по теории вероятностей, которые Лаплас читал в 1795 г. в École normale. Она представляет собой популярное изложение основ этой науки и её приложений¹.

Небольшой мемуар Лапласа *«О рождениях, браках и смертных случаях в Париже с 1771 до 1784 г. и по всей территории Франции за годы 1781 и 1782»* представлен в академию в 1783 г., напечатан в 1786 г.² Лаплас начинает эту свою замечательную работу с заявления о значении изучения населения.

¹ P. S. Laplace, *Théorie analytique des probabilités*, Paris 1812; *Essai philosophique sur les probabilités*, Paris 1814.

Русский перевод сделан с издания 1820 г. под редакцией приват-доцента Московского университета А. К. Власова: *«Опыт философии теории вероятностей»*, Москва 1908

² «Sur les naissances, les mariages et les morts à Paris depuis 1771 jusqu'en 1784; dans toute l'étendue de la France, pendant les années 1781 et 1782», par M. de Laplace, *Histoire de l'Académie Royale des Sciences*, année 1783. Paris 1786, p. 693—702, 2 таблицы.

«Население является одним из лучших способов, при помощи которых можно судить о благосостоянии государства. Изменения, которые оно претерпевает, если их сравнить с предшествующими событиями, являются самым точным мерилем влияния физических и моральных причин на счастье или несчастье человеческого рода. Поэтому во всех отношениях интересно знать о населении Франции, проследить его рост, установить закон, согласно которому люди расселены на территории этого великого королевства. Эти исследования слишком близко соприкасаются с естественной историей человека, чтобы академия могла их обойти; они слишком полезны, чтобы не заслужить её внимания. Вследствие этого академия постановила ежегодно включать в свои мемуары сведения о рождениях, браках и смертях, имевших место на всём протяжении Франции. Должностное лицо, всеми уважаемое за свои знания и заботы об общественном благе, лицо, которое уже давно с успехом занимается исследованиями о населении, представило академии все необходимые в этом отношении сведения; ему мы обязаны получением нижеуказанных списков»¹.

Я не мог с несомненностью установить, кто был этот просвещённый чиновник, долго занимавшийся исследованиями о населении; считаю вероятным, что это был де ла Мишодьер.

Таблица естественного движения населения Парижа является продолжением данных, опубликованных Мораном в мемуарах академии в 1771 г. По поводу двух других таблиц Лаплас выражает пожелание, чтобы в них, по примеру Парижа (с 1745 г.), проводилось разделение по полу родившихся и умерших. Сверх того Лаплас приводит данные о подкидышах, которых в среднем за 14 лет по Парижу насчитывалось 6331 из 19788 детей, т. е. 32%. В сведениях по всей стране выделены умершие духовные и вступившие в это звание.

Лаплас приводит также графу естественного прироста, причем оказалось, что по королевству он был 89268 душ в 1781 г. и 27201 в 1782 г. Встречаются, однако, генералитеты, где умирало больше, чем рождалось (8 из 33 в 1781 г. и 11 в 1782 г.), главной причиной чего, согласно примечаний к таблице III, были эпидемии, а в 1782 г. — отчасти проход и пребывание войск вследствие войны с Англией.

**О косвенных
исчислениях
населения**

В работе этой Лаплас излагает свои идеи относительно наиболее точного метода косвенного исчисления населения страны и степени его математической точности. Всеобщая перепись населения в то время была, с одной стороны, неосуществима, а с другой — ему хотелось найти критерий для приближённых исчислений населения на большие отрезки времени. Лаплас сперва высказывает свои теоретические соображения по поводу исчислений населения, а в конце статьи приводит аналитический вывод определения пределов точности выборочного исследования. В частности он определяет объём выборки для переписи населения при условии, что отношение его к средним

¹ М. de Laplace, op. cit., p. 693.

ежегодным рожденьям равно $25\frac{1}{2}$, 26 и $26\frac{1}{2}$, а точность исчисления всего населения—не ниже полумиллиона душ.

Вследствие большого исторического интереса приведём его общие идеи по поводу исчисления населения подробно.

Хотя рожденья и являются источником населения, числовые сведения о них, однако, недостаточны, для того чтобы определить его численность,—пишет Лаплас. Необходимо знать ещё среднюю продолжительность проживания людей в месте их рожденья, каковы причины, которые заставляют их исчезать. Ведь ясно, что при одном и том же числе рожденьй страна будет тем более заселена, чем дольше живут в ней люди. Так, в странах, где число смертных случаев почти равно рожденьям, население приблизительно постоянно и число лет средней продолжительности жизни является истинным отношением населения к ежегодным рожденьям, это тот множитель, на который следует умножать их, чтобы получить численность населения. Определение этого множителя является наиболее тонким и интересным в таких исследованиях. В связи с этой задачей Лаплас ставит и разрешает вопрос о выборочных исследованиях, удивительно глубоко и тонко освещает закон больших чисел, одним из творцов и обоснователей которого он был.

«Явления одного и того же рода имеют однообразные и постоянные причины, влияние которых может быть усилено или ослаблено тысячами изменчивых причин, следствием коих являются те неправильности в чередовании событий, которые мы приписываем случаю. Эти неправильности, компенсируя одна другую, исчезают в бесконечном ряде наблюдений, оставив место только результатам постоянных причин,—но при ограниченном количестве наблюдений они будут отдаляться от такого результата тем более, чем менее значительно количество наблюдений»¹,—пишет Лаплас. Этим отклонениям и надо приписать те разницы, которые можно заметить в отношении чисел населения к числу рожденьй, и потому необходимо прибегать к крупным переписям, чтобы определить такое отношение. Надо взять большое количество приходов во всех провинциях королевства, чтобы получить среднюю между малыми разницами, обусловливаемыми действиями местных причин. Затем необходимо точно переписать их жителей на определённое время и при помощи сведений о числе рожденьй в течение 10 лет, предшествовавших этому времени, определить соответствующее число ежегодных рожденьй. Разделив количество жителей на это число, получим отношение числа населения к рожденьям, которое будет тем более точным, чем большее количество населения охвачено переписью. Так как ежегодные числа родившихся во Франции превышают числа умерших, для установления точного равенства между всем населением Франции и населением её приходов необходимо выбрать их таким образом, чтобы общее число умерших в них было в таком же отношении к числу родившихся, как числа для всего королевства. Если имеются сведения по полу, получим мужское и женское население отдельно, а также среднюю продол-

¹ *M. de Laplace, op. cit., p. 694.*

жительность жизни для каждого пола, которые очень интересно знать. Подобная перепись, тщательно проведённая в различных странах и повторяемая в разные века, показала бы изменения средней продолжительности жизни, которые могут иметь место благодаря влиянию климата, времени и управления.

«Отношение числа населения к рождениям, определённое при помощи вышеуказанного метода, никогда не может быть вполне точным. Если даже предположить, что оно вполне точно, всё же останутся некоторые сомнения в отношении населения Франции, обусловливаемые действием переменных причин. Число населения Франции, выведенное на основании чисел ежегодных рождений, является только вероятным результатом, поэтому оно может быть ошибочным»¹. Надо при помощи анализа случайностей установить вероятность таких ошибок, а также объём самой переписи, чтобы быть уверенным, что эти ошибки будут лежать в ограниченных пределах.

Такие исследования находятся в зависимости от новой и ещё мало известной науки—теории вероятностей будущих событий, основанной на событиях, имевших место. Они приводят к формулам, точное вычисление коих невозможно вследствие больших чисел, с которыми приходится иметь дело. В этом и в предыдущих своих трудах Лаплас изложил принципы, на основании коих решаются такого рода вопросы, а также общий метод изучения. Он применил эти идеи к цифрам населения, исчисленного на основании сведений о рождениях. Произведённые во Франции частичные переписи, данные которых сопоставлены с рождениями, дают приблизительно число 26, как отношение количества населения к числу ежегодных рождений. Среднее количество новорождённых за 1781 и 1782 гг. для всего королевства вместе с Корсикой равно 973 054,5. Помножив это число на 26, получим, что население всей Франции равняется 25 299 417 жителям. Путём применения математического анализа Лаплас установил, что для вероятности, равной 1 000 против 1, чтобы не сделать ошибки в полмиллиона при таком исчислении населения Франции, надо, чтобы данные переписи, которые послужили для определения множителя 26, охватили 771 469 жителей. Если же взять число 26,5, как отношение населения к рождениям, число жителей Франции будет 25 785 944 человека. Для того чтобы не сделать ошибки в полмиллиона в этом случае, множитель 26,5 надо было бы определить на основании переписных данных о 817 219 жителях. Из этого вытекает, что, если хотят иметь относительно этого объекта требуемую его значением точность, необходимо распространить переписи на 1 млн., а то и на 1 200 тыс. жителей. Дальнейшее развитие идей Лапласа привело к замечательному выборочному обследованию населения Франции в 1802 г., о чём я скажу несколько далее.

Лаплас вообще знал демографическую литературу и интересовался ею; до нас дошли в частности рецензии комиссий Академии наук, членом которых он был, на работы Дювильера по страхованию жизни и статистике. В своём «Опыте» он в историческом очерке исчисления

¹ *M. de Laplace*, op. cit., p. 695.

вероятностей говорит также о демографических работах: «Многие учёные, среди которых надо отметить Депарсье, Керсебума, Варгентина, Дюпре де Сен-Мора, Симпсона, Зюссмильха, Мессанса, Мохо, Прайса, Бейли и Дювильера, собрали большое число драгоценных данных о населении, рождениях, браках и смертности. Они дали формулы и таблицы относительно пожизненных пенсий, топтин, страхования и т. д. Но в этой краткой заметке я могу только назвать эти работы, полезные мне для перехода к оригинальным идеям»¹.

Таблицы смертности

В соответствии с его общими воззрениями у Лапласа имеется специальный параграф. «Таблицы смертности и средней продолжительности жизни, браков и каких-либо ассоциаций». В этом небольшом разделе «Опыта» и «Аналитической теории» автор с поразительной ясностью и глубиной излагает основные вопросы, связанные с построением таблиц смертности, отчасти также с измерением брачности в связи с применением к демографии теории вероятностей. В начале этого раздела «Опыта» Лаплас описывает получение колонки доживающих I_x на основании метода индивидуального наблюдения². Затем речь идёт у него об исчислениях средней продолжительности жизни на основании колонки доживающих двумя (приблизительными) способами. Лаплас предполагает, что смертные случаи в пределах годовичного возрастного периода распределяются пропорционально времени, так что новорожденные, умершие до исполнения им одного года, живут в среднем полгода, до 2 лет—полтора года и т. д. «Сумма этих произведений, делённая на число рождений, будет средней продолжительностью жизни. Отсюда легко заключить, что эта продолжительность получится, если составить сумму чисел, записанных в таблице рядом с каждым годом (т. е. числа доживающих I_x .—М. П.), разделить её на число рождений и вычесть половину от частного; при этом год берётся за единицу»³. Подобным образом получают среднюю продолжительность жизни доживающих до всякого возраста. Здесь же Лаплас говорит о вычислении вероятностей дожить, о стационарном населении, «т. е. таком, в котором число рождений равно числу смертных случаев», где «средняя продолжительность жизни является именно отношением населения к годовичным рождениям»⁴, об исчислении населения на основании

¹ «Опыт . . .» стр. 198—199. В издании же 1814 г. Лаплас упоминает только Мессанса, Мохо и Бейли, что указывает на то, что в период 1814—1820 гг. он продолжал интересоваться демографией.

² Широкое, всеобъемлющее определение Лапласа позднейшие авторы трактовали неправильно, приписывая ему только метод реального поколения. Эту ошибку сделали Мейер, Куммер, Левассер, Гюбер и др. Истинный смысл положения Лапласа раскрыт мною в монографии «Очерки по теории статистики населения и моральной», П. 1916, стр. 233—234.

³ «Опыт философии теории вероятностей», стр. 135—136. В изд. 1814 г. (стр. LXXVI) это изложено неопределённо. Если понимать высказывания Лапласа дословно, то может получиться даже впечатление, что тогда он ещё не вполне отчётливо представлял себе функции таблиц смертности, что неверно. Изменения, внесённые им в текст 1820 г., показывают, что Лаплас продолжал работать по теоретической демографии и в конце своей жизни.

⁴ «Essai philosophique . . .», 1814, p. LXXVII.

таблицы смертности (т. е. колонки L_x). Лаплас обращает также внимание на точность выводов таблиц смертности. При бесконечном числе рождений «таблицы точно выразили бы истинный закон смертности»¹. Под «законом» в данном случае он понимает, однако, не нечто неизменное, а просто ход вымирания поколения, чем он выгодно отличается от некоторых математиков, открывших, по их мнению, «математический закон смертности». Более того, он высказывает гениальную идею статистического улавливания причин различий в величинах совокупностей случайных явлений.

«Столько изменчивых причин влияет на смертность, что таблицы, её представляющие, следует вновь вычислять соответственно месту и времени. Различные занятия (*états*) представляют в этом отношении чувствительные различия в отношении трудностей и опасностей, неразрывно связанных со всяким из них, что необходимо принять в расчёт при вычислениях, основанных на продолжительности жизни. Эти различия не были еще в достаточной мере исследованы, но придёт время, когда они будут известны, и тогда будут знать, какого жертвования человеческой жизни требует каждая профессия, и знание это употребят с пользой для уменьшения этих опасностей.

В большей или меньшей степени здоровая почва, температура, нравы жителей и мероприятия правительств имеют значительное влияние на смертность; но отысканию причины замеченных различий следует всегда предпосылать определение вероятности, с какой эта причина может иметь место. Так, отношение населения к годичным рождениям, достигающее во Франции до двадцати восьми и одной трети, не доходит в прежнем Миланском герцогстве до двадцати пяти. Эти отношения, установленные на основании большого числа рождений, не позволяют сомневаться в существовании особой причины смертности в Милане, которую правительству этой страны надлежит отыскать и уничтожить»².

Лаплас в конце этого раздела указывает, как от таблиц смертности перейти к исчислениям средней продолжительности брака, а также говорит о случае, когда речь идёт о вероятностях дожить и умереть трёх и более лиц, что до него уже сделал Дювильяр.

В качестве примера удлинения жизни Лаплас приводит ослабление или уничтожение некоторых опасных и очень распространённых болезней, в частности оспы. Он кратко излагает дискуссию Бернулли—Даламбера—Дювильяра по этому поводу, воздавая должное первому и последнему. В этой связи он выражает свои воззрения на закон народонаселения, показывающие, что он, повидимому, знал книгу Мальгуса. Указав, что после устранения оспы прививкой, по исчислениям Дювильяра, продолжительность жизни возрастает по меньшей мере на 3 года, Лаплас пишет:

«Столь значительное увеличение (средней продолжительности жизни после всеобщей прививки оспы.—*М. П.*) вызвало бы очень большое приращение населения, если бы, с другой стороны, это приращение

¹ «*Essai philosophique . . .*», 1814, p. LXXVI.

² *Ibid.*, p. LXXVII etc.

не ограничивалось соответственной убылью средств существования. Поступательный рост населения задерживается главным образом недостатком средств существования. Во всех видах животных и растений природа непрерывно стремится увеличивать число особей до тех пор, пока оно не достигнет уровня средств существования. У людей нравственные причины имеют большое влияние на население. Если почва вследствие легкости обработки может доставить обильное пропитание новым поколениям, то уверенность в возможности прокормить многочисленную семью поощряет браки и делает их более ранними и плодовитыми. На подобной почве население и рождения должны возрастать в геометрической прогрессии. Но когда распашка становится более трудной и редкой, рост населения уменьшается, оно непрерывно приближается к меняющемуся состоянию средств существования, совершая около него колебания, подобно тому как маятник, точку привеса которого передвигают замедленным движением, качается около этой точки вследствие своей тяжести. Трудно определить максимум приращения населения. По некоторым наблюдениям, род человеческий мог бы при благоприятных обстоятельствах удваиваться, повидимому, каждые пятнадцать лет. Полагают, что в Северной Америке период удвоения равен двадцати пяти годам. При таком положении вещей население, рождения, браки и смертные случаи возрастают в той геометрической прогрессии, постоянное отношение последовательных членов которой получается из наблюдений над годовичными рождениями двух эпох¹.

Применение теории вероятностей к населению

Лаплас в параграфе 28 второй части «Аналитической теории» указывает, что известные положения теории вероятностей применяются главным образом к рождениям людей, хотя их можно применить и к другим живым существам и притом при этом к интересным выводам. Автор берёт распределение новорождённых по полу в Париже (с 1745 по 1784 г.), где родилось 393 386 мальчиков и 377 555 девочек, что составляет примерно 25 мальчиков на 24 девочки; в Лондоне за 95 лет (с 1664 по 1758 г.) родилось 737 629 мальчиков и 698 958 девочек, т. е. 19 мальчиков на 18 девочек; в королевстве Неаполитанском без Сицилии (с 1774 по 1782 г.) родилось 782 352 мальчика и 746 821 девочка, или 22 мальчика на 21 девочку. Автор исчисляет вероятность того, что мальчиков в Париже должно родиться больше, чем девочек, и находит величину, приближающуюся к единице².

«Если применить формулу... к рождениям, имевшим место в главнейших городах Европы, найдём, что превышение рождений мальчиков над рождениями девочек, которое можно наблюдать повсюду, от Неаполя до Петербурга, указывает с вероятностью, чрезвычайно приближающейся к достоверности, на большую возможность родиться мальчику. Этот результат является, таким образом, общим законом, по крайней мере для Европы. Хотя в некоторых малых городах, где

¹ «Essai philosophique...» 1814, p. LXXX—LXXXI.

² «Théorie analytique...», p. 377—380.

наблюдается незначительное число рождений, сама природа как будто отклоняется от него, есть все основания полагать, что это имеет лишь мнимый характер и что в течение более продолжительного времени рождения, имевшие в них место, увеличиваясь, дадут такие же результаты, что и в больших городах. Многие философы, введённые в заблуждение такими аномалиями, стали искать причину событий, которые являются результатом случая. Это делает необходимым, раньше чем приступить к такого рода исследованиям, установить вероятность, с которой наблюдения соответствуют явлениям, причины которых хотя и определить¹.

Лаплас для иллюстрации этого положения берёт небольшой город Витто, где за пять лет родилось 203 мальчика и 212 девочек, и исчисляет вероятность, что первых родится больше. Она равна всего 0,67, так что нельзя удивляться фактическому соотношению.

Автор выясняет далее, есть ли постоянная причина разницы во взаимоотношениях полов у новорождённых Парижа и Лондона, причём находит, что вероятность этой причины равна величине приближающейся к единице: $1 - \frac{1}{328269}$.

«Мне кажется, что среди причин, которые могут вызвать это превышение, значительное влияние на отношение крещений мальчиков к девочкам должны иметь подкидыши, которые включаются в ежегодный список крещений Парижа. Они уменьшают это отношение, ибо, как это естественно предположить, родители из окрестных деревень находят более полезным оставить у себя детей мужского пола. Часть их они отправляют в парижский воспитательный дом, но в меньшем соотношении, чем распределение по полу новорождённых. Ознакомление с выписками из метрических книг этого учреждения показало мне очень большую вероятность такого предположения. С начала 1745 и до конца 1809 г. там окрестили 163 499 мальчиков и 159 405 девочек, отношение коих равно $\frac{39}{38}$, что чересчур разнится от отношения $\frac{25}{24}$ крещений мальчиков и девочек в Париже, чтобы можно было отнести это за счёт простой случайности»².

Лаплас подвергает далее аналитической обработке числа доживающих по таблице смертности, исчисляя вероятности быть в живых через известное количество времени при разных исходных числах доживающих вследствие конечности чисел. Говорит он также о методе исчисления таблиц для реального поколения.

Выборочное обследование Лапласа В § 31 книги второй³ речь идёт о чрезвычайно интересном выборочном обследовании населения Франции и об оценке степени точности его выводов в отношении всей страны.

Перепись населения Франции 1801 г. не удалась, и в 1802 г. Лаплас произвёл своё знаменитое выборочное обследование населения

¹ «Théorie analytique . . . », p. 380.

² Ibid., p. 384.

³ Ibid., p. 391—394.

страны. Он так высказывается об этом обследовании и его результатах. Во Франции, в границах 1812 г., пишет Лаплас в первом издании своей работы, рождалось примерно 1,5 млн. детей, поэтому жителей в пей, по его подсчетам, было 42 529 267 душ. Он исчислил, что имеется 1161 шанс против юдного, что ошибка при этом не превышает полумиллиона. В изданиях 1814 и 1820 гг. Лаплас дословно повторяет всю аргументацию, но вносит поправку на изменение границ Франции.

Разработанные им теоретические положения и выкладки теории вероятностей Лаплас применяет в § 31 к изучению населения Франции. Одним из самых простых и удобных способов для его исчисления является изучение ежегодных рождений, которые необходимо регистрировать, чтобы иметь возможность установить гражданское состояние детей. Способ этот предполагает, однако, что достаточно хорошо известно отношение населения к числу ежегодных рождений. Такое отношение можно получить, произведя в нескольких пунктах империи точную перепись жителей и сравнив ее данные с количеством рождений в тех же местностях, имевших место на протяжении нескольких смежных лет. Зная это, исчисляют население всей империи при помощи простой пропорции. «Правительство охотно согласилось, по моей просьбе, дать соответствующее распоряжение об изготовлении точных данных такого рода,—пишет Лаплас.— В 36 департаментах, так расположенных по всей территории Франции, чтобы имела место взаимная компенсация влияния разных климатов, были выбраны общины, мэры коих благодаря своему усердию и сообразительности могли представить наиболее точные сведения»¹. Точная перепись населения этих общин на 22 сентября 1802 г. (республиканский новый год.—М. П.) дала 2 037 615 лиц. Списки рождений, браков и смертей начиная с 22 сентября 1799 г. до 22 сентября 1802 г. дали для этих трёх лет:

Рождений	Браков	Смертей
110 312 мальчиков	46 037	103 659 лиц мужского пола
105 287 девочек		99 443 » женского »

Отношение чисел рождений мальчиков к рождениям девочек по этим спискам равняется 22 к 21; число браков к рождениям—как 3 к 14; отношение же числа населения к числу рождений—28,352 845. Предположив, что ежегодное число рождений во Франции равняется миллиону, что мало отличается от истины, и умножив это последнее число на предыдущее отношение, получим, что население Франции составляет 28 352 845 человек.

В § 33 Лаплас исчисляет вероятность того, что число новорождённых мальчиков в Париже будет больше, чем девочек, в течение следующих 100 лет. Пол новорождённого ребёнка начал там регистрироваться с 1745 г. На основании данных за 40 лет Лаплас нашёл

¹ «Théorie analytique.», р. 391.

вероятность, равную 0,782 того, что ещё 100 лет мальчиков будет рождаться больше, чем девочек.

Глава VIII «Аналитической теории» носит название «Средняя продолжительность жизни, браков и ассоциаций». Здесь речь идёт об исчислениях отклонений средней продолжительности жизни, определяемой на основании конечного числа наблюдений от бесконечно большого числа; о средней продолжительности жизни при условии, когда одна из причин смерти уничтожается (оспа). «Применяя данные, которые можно получить о смертности от этой болезни в разные возрасты жизни, находят, что уничтожение её вакцинацией увеличивает среднюю продолжительность жизни больше чем на 3 года, если только эта продолжительность не урежется сравнительным уменьшением средств существования, которое возникает вследствие большего роста населения»¹.

В § 37, Лаплас подвергает анализу вопрос о средней продолжительности браков, для чего берёт большое число браков между холостыми возраста А и девицами возраста А'. Он выводит формулу для вероятностей существования брака через 10 лет, указывает пределы ошибок, показывает, что то же имеет место при страховании на дожитие 3, 4 и более индивидуумов.

**Значение
Лапласа
как статистика** Лаплас занимает одно из самых почётных мест в истории демографии. Для него, как и для других лучших людей его эпохи, население—барометр благосостояния государства. «Изменения, которые оно претерпевает... являются самым точным мерилем влияния физических и моральных причин на счастье или несчастье человеческого рода»²,—говорит он.

На шести страницах «Опыта» Лаплас ясно, отчётливо и правильно изложил теорию демографических исчислений биометрических таблиц. Он, правда, не прибавил к ней чего-то большого и нового по сравнению с двумя своими великими соотечественниками—Депарсье и Дювильяром; не находим у него также доказательств, выводов и обоснований положений теоретической демографии. Однако и в таком виде работа Лапласа сыграла большую роль в истории демографии. Широкое распространение «Аналитической теории вероятностей», особенно же «Опыта философии теории вероятностей», популярно, легко и увлекательно написанного, ознакомили широкие круги читателей с основами демографической теории, что содействовало её росту.

Величайшей заслугой Лапласа является разработка вопросов приложения теории вероятностей к демографии. В частности он органически связал причинное изучение в статистике с этой наукой. Как убедительно доказательство Лапласа, что числовое преобладание мальчиков среди новорождённых обусловливается постоянными причинами, что фактические колебания вызываются причинами случайными, действие которых уравнивается, если взять бесконечное

¹ «Théorie analytique...», p. 414—415.

² «Sur les naissances...», p. 693.

число случаев! Как глубоки его идеи об изучении причин, обуславливающих величину массовых явлений! «Отыскиаю причины замеченных различий,—говорит он,—следует всегда предпосылать определение вероятностей, с какой эта причина может иметь место»¹. В качестве причин, имеющих значительное влияние на смертность, он называет не только почву, температуру и нравы жителей, но также мероприятия правительства. Причину излишней смертности нужно отыскать и уничтожить, говорит он. Все же Лаплас не поднялся до вывода, что основная причина, обуславливающая высоту демографических явлений,—экономическое положение народа. Его замечания о росте населения, уровне средства существования и почве наведены мальтузианством. Они очень туманны, поверхностны и не согласуются с его же собственной мыслью, что величина смертности зависит от мероприятий правительства.

Одной из крупнейших заслуг Лапласа является тонкая теоретическая разработка вопроса о выборочном методе и первое применение его на практике в очень широком масштабе. Следует все же сделать некоторые замечания по поводу самих выводов Лапласа о величине населения Франции. Его числа рождений встречают возражения с точки зрения их достоверности. Последнее число (1 млн.) во всяком случае значительно преувеличено². Вестергорд правильно отмечает, что отсутствие фактических чисел по разным местностям не даёт возможности судить о распределении мер рождаемости. Нельзя сказать, группируются ли они по биному или же имеется несколько центров группировки, что с точки зрения вероятностей влияет на границы, в пределах которых лежит всё население. Неточность отнесения среднего числа рождений к населению в конце периода наблюдения не имеет особого значения, ибо население возрастало в то время значительно медленнее, чем позже.

Вестергорд, мне кажется, приписывает чрезмерное значение выборочному обследованию Лапласа. «Следует признать,—говорит он,—что Лаплас своим решением дал очень важный толчок статистическому знанию, хотя очень немногие поняли величие этого эксперимента. Новая «репрезентативная» статистика, основанная на изучении выбранных частей материала, откуда выводы распространяются на всю совокупность, фактически очень обязана Лапласу»³. Задолго до Лапласа излюбленный метод лучших французских статистиков заключался как раз в выборочном способе изучения, причем некоторые из них представляли его в очень ясной и правильной форме. Новое, что внёс сюда Лаплас,—одновременность обследования по всей стране, его методика (приуроченность исчисления населения к одному дню—началу года) и вычисление пределов, в которых лежит истинная величина всей совокупности.

Само выборочное обследование поражает своей грандиозностью и научностью постановки. Только огромный авторитет Лапласа мог по-

¹ *Essai philosophique...*, 1814, p. LXXVII.

² Моро де Жоннес указывает, что в 1811—1815 гг., в среднем рождалось 930 700 детей. См. «Начальные основания статистики» СПб. 1859, стр. 193.

³ *Westergaard, Contributions*, p. 83.

будить правительство Франции на это обследование через год после переписи населения. Департаменты намечены были с таким расчётом, чтобы выборка носила случайный характер, общины же в них выбраны так, чтобы обеспечить высокое качество материала. Выбор критического момента переписи республиканский новый год — свидетельствует о глубоком практическом чужде Лапласа, об умении сочетать теорию и практику.

Депарсье, Дювильяр и Лаплас являются величайшими теоретиками-демографами, которыми по всей справедливости может гордиться Франция.

Общие выводы

Описательная статистическая литература во Франции второй половины XVIII в. была непосредственным продолжением того, что имело место и раньше. Разные учёные тщательно собирали и обрабатывали статистические данные, стремились установить причины упадка или замедленного роста населения Франции, либо её отдельных провинций. Вследствие невозможности производить общегосударственные обследования путём исчерпывающего статистического наблюдения разработаны были методы и приёмы выборочных обследований, приобретавшие очень широкое распространение. Выборочный метод стал во Франции обычным приёмом, причём он применялся в обеих своих формах, а именно, отбора на удачу, т. е. случайного, и в форме сознательного отбора с целью изучить все разнообразные типы местностей, которые бы в общей сложности в выборке правильно представляли всю Францию. Кстати сказать, всё это вплоть до замечательного выборочного обследования Лапласа так основательно забыли, что обычно считают, что выборочный метод впервые изобрёл норвежский статистик Кнэр, предложивший его в середине 90-х годов XIX в. вниманию Международного статистического института.

Во Франции в это же время впервые был применён и способ изучения причинных зависимостей при помощи статистического метода — так называемый метод параллельных рядов.

Демографическая литература Франции второй половины XVIII в. в общем верно описывает бедственное состояние её населения, которое хорошо было известно правителям страны. Социальные противоречия углублялись, постепенно нарастали революционные силы, которые неминуемо должны были сбросить насквозь прогнивший старый режим. Учёные рисовали в своих трудах печальную картину голодного, нищего, вымирающего населения, упадок производительных сил, тщетно призывая правителей к коренным реформам. Статистические работы французских учёных XVIII в. бросают яркий свет на постепенное разложение старого строя, нарастание элементов, которые свергли его революционным путём в 1789 г. Демографические труды показывают, что начало этого подготовительного периода следует отнести за 100 лет назад, к концу XVII в.

Разработка острых проблем демографии в известной мере шла параллельно с трудами чисто теоретического характера. Особого упоминания заслуживает опубликованное в «Трудах» Парижской Академии наук гениальное произведение швейцарско-русского учёного,

члена нашей Академии наук, Даниила Бернулли, который основные свои работы по теории вероятностей и полигической арифметике печатал в изданиях русской Академии наук. Посвященная и разрешенная им проблема методов расчетов полезного влияния уничтожения какой-либо причины смерти имеет постоянное значение. В связи с успехом биологических и медицинских наук идея эта приобретает в наше время и для нашей страны особое практическое значение, так как у нас полезные мероприятия имеют всеобщий характер.

Очень интересны и ценны теоретические труды Дювильяра и Лапласа. Последний учёный является одним из творцов закона больших чисел, лежащего в основе статистической науки; много интересного, ценного и полезного дал он для теоретической демографии, широко распространил эту отрасль знания среди своих многочисленных читателей.

В общем следует признать, что вследствие исторически сложившихся обстоятельств наиболее интересные и ценные статистические работы XVIII и начала XIX в. принадлежат Франции. Германия имела только одного Зюсмилха, если не считать Л. Эйлера, долго работавшего в нашей Академии наук. Много некоторые учёные называют французским Зюсмилхом. В известных отношениях он выше этого немецкого учёного. Много замыкал собой целую плеяду писателей, разрабатывавших вопросы статистического наблюдения, сводки, научной обработки и освещения полученных результатов, в то время как Зюсмилх был в своей стране в сущности первым и многие десятки лет чуть ли не единственным представителем статистической науки.

VIII

СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЫСЛЬ В РОССИИ ДО НАЧАЛА XIX В.

1. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

История отечественной статистики разработана ещё недостаточно. Ценные для своего времени сведения приводятся в книге профессора Петербургского университета И. Я. Горлова *«Обозрение экономической статистики России»* (СПб. 1849). Она написана на основании изучения сотен книг, брошюр, статей и рукописных материалов. С точки зрения истории отечественной статистики основными дефектами работы являются неравномерность её частей и отсутствие обозрения развития в России политической арифметики.

В. В. Святловский поместил в журнале *«Народное хозяйство»* за 1904 г. статью *«Наша дореформенная статистика»*, которая перепечатана в его книге *«К истории политической экономии и статистики в России. Сборник статей»* (СПб. 1906). Эта небольшая статья вызвала в своё время интерес. Кроме значительной неполноты и пропусков важных трудов в работе имеется ряд ошибочных положений и данных. Это объясняется тем, что обзор написан главным образом на основании трудов других авторов.

Отдельные писатели приводят иногда ценные исторические сведения, чего нельзя сказать обо всей их системе. Истории статистики России в своеобразном понимании авторов посвящены две работы: К. Ф. Германа *«Историческое обозрение литературы статистики в особенности Российского государства»* (СПб. 1817, 80 стр.) и профессора Бестужевских курсов Александра Аркадьевича Кауфмана *«Статистическая наука в России. Теория и методология 1808—1917. Историко-критический очерк»* (М. 1922, 218 стр.). В первой из них даётся краткая история статистики как учения о государственных достопримечательностях. Вторая написана вследствие поручения Академии наук автору составить главу для коллективного труда *«Наука в России»*. Эту книгу нельзя всё же назвать даже историей теоретической статистики: в ней нет характеристики разработки проблем теоретической демографии, сведения о дореформенной статистике очень суммарны и частично неправильны, недостаточно учтён опыт практической статистики. До последнего времени большинство авторов просто пересказывает то, что написано было их предшественниками, повторяет и усугубляет их ошибки. Нередко встречаются указания

на полное отсутствие у нас самостоятельной статистической мысли до появления трудов А. А. Чупрова. Эта неправильная точка зрения объясняется тем, что почти совершенно отсутствует разработка истории нашей теоретической и практической статистики. Между тем на всех ее этапах находим замечательные образцы глубокой и содержательной теоретической мысли, интереснейшие идеи в области практической статистики.

На пути к широкому распространению в России идей и методов политической арифметики до начала XIX в. стояли препятствия двоякого рода. Первое из них вытекало из сравнительной отсталости нашей экономики, общественного строя XVIII в. Государственная власть часто ограничивалась минимумом сведений цифрового порядка, прибегая к ним главным образом тогда, когда без этого нельзя было обойтись, от одного случая настоятельной необходимости к другому. Правительством недостаточно осознаны и приняты во внимание были особые потребности в статистических данных торгового и промышленного класса, в то время не имевшего большого значения. Следует отметить, что сознание пользы статистики для повседневных нужд государственного управления было у Петра I, Екатерины II, у лучших государственных деятелей и учёных XVIII в. Это не означает, однако, что тогда уже существовали социальные предпосылки для действительного создания и проведения в жизнь статистической системы, начиная от собирания первичных сведений, их тщательной проверки, до обработки и использования с более широкими целями. История нашей практической статистики свидетельствует о том, что предписанные указами постановления иногда вообще не исполнялись, часто же осуществлялись неудовлетворительно, несмотря на все усилия государственной власти. В этом отношении следует чётко различать постановку статистических заданий и операций и их фактическое проведение в жизнь, что имеет особое значение для петровской эпохи.

Вторым препятствием для широкого распространения идей и методов политической арифметики в России была государственная тайна в отношении цифровых сведений, ревниво оберегаемая в канцеляриях. Покров запрета использования разных государственных актов, отчасти также цифрового порядка, несколько был приподнят при Екатерине II. Это объясняется тем, что Россия твёрдо стояла уже на пути относительно быстрого развития своих производительных сил, с одной стороны, и то, что она выступила на международную арену, как великая держава,—с другой. Последнее обстоятельство обусловило появление за рубежом большого количества сочинений о России, наполненных, по общему правилу, фантастическим содержанием, часто для нас далеко не лестным. Всё это в конечном счёте привело к тому, что для освещения действительного положения вещей Екатерина II разрешила пользоваться архивами М. М. Щербатову, М. Д. Чулкову. И. И. Голикову и некоторым другим лицам, что давало возможность им собрать соответствующие материалы и написать свои работы. Только в начале царствования Александра I наступил на-

стоящий перелом в этом отношении: цифровые сведения, праздно лежавшие в архивах государственных учреждений, были опубликованы для всеобщего сведения, что дало возможность использовать наглядный цифровой материал для различных работ.

Все эти обстоятельства обусловили в частности то, что в России получило известное распространение описательное направление. Уже само собирание и сопоставление сведений по государственному праву, истории, экономике, культуре, религии и т. п. было делом полезным для развития науки и культуры России XVIII в.

За рубежом наряду с государствоведением и политической арифметикой во второй половине XVIII в. широким распространением пользовались издания, носящие название «табличная статистика». Сборники эти были не что иное, как зародыши позднейших статистических ежегодников и справочников. У нас идея издания статистических справочников реализовалась в начале XIX в. как в частных работах, так особенно в виде собраний материалов, публикуемых разными государственными органами.

2. ИДЕИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

**Большой
чертёж**

Вместе с ростом Московского государства всё настоятельнее становится потребность в географических картах и описаниях земель. Привести в порядок и запечатлеть на бумаге то, что накопилось в головах служилых людей, было необходимо прежде всего для военных нужд страны. С этой точки зрения вполне естественно, что первая карта Московского государства и первое географическое описание возникли не позже XVI в., когда под властью великого князя оказались огромные территории с большим количеством населения и притом населения разнообразного, живущего по соседству с воинственными полукочевыми народами, производившими частые набеги на Русь.

Историки расходятся в мнениях, когда впервые составлен был «Большой чертёж», или географическая карта Московского государства, и её описание. Из более старого текста, дошедшего до нас, ясно, что он составлен при царе Фёдоре Иоанновиче (1584—1598), на что и указал впервые Н. М. Карамзин¹. Нам, однако, представляется правильным суждение, высказанное Г. И. Танфильевым², который считает вероятным составление «Большого чертежа» до Ивана Грозного. Не следует забывать, что карта была в единственном экземпляре, который уничтожился, когда составлялась новая карта; то же, вероятно, имело место и в отношении её описания. Они были государственной тайной, так что нельзя надеяться, что копии с них могли сниматься в те отдалённые времена. При всём том думается, что

¹ «История Государства Российского», т. X, Спб. 1892, стр. 155.

² «География России», ч. I, Введение, Одесса 1916, стр. 94.

в Московском государстве были лица, ближайшим образом знакомые с географией своей страны. Основание к этому в частности я усматриваю в упоминании имён двух дьяков, которые руководили составлением новой карты и её описанием в 1627 г.,—думного Ф. Лихачёва и М. Данилова.

«Книга Большому чертежу» небогата по своему содержанию. Нельзя, однако, согласиться, что она представляет собой простой свод описаний отдельных маршрутов по рекам и дорогам. Правда, содержание её напоминает нечто вроде путеводителя в его зародышевой форме. Однако в «Книге» имеются некоторые моменты, которые раскрывают её более общее значение. В неё занесены все пути, которыми татары вторгались в Московское государство, расстояния между главными населёнными пунктами, а в отдельных случаях находим даже замечания экономического порядка. При всей своей элементарности первая география наша заслуживает большего внимания, чем то, которое ей уделялось до настоящего времени.

Эпоха Петра I Дальнейший этап географического изучения России начинается с Петра I. При нём были заложены научные основания создания географического атласа и написания географии. Первым делом занялись главным образом иностранные учёные, приглашённые для этой цели в Академию наук, а второе поручено было знаменитому историку В. Н. Татищеву.

В деле создания русского атласа наиболее потрудились один из лучших географов XVIII в., И. Н. Делиль, а также математик Л. Эйлер, потерявший при этом своё зрение¹. При всём том честь опубликования первого русского атласа (1734) принадлежит скромному труженику-патриоту И. К. Кирилову. Особо следует отметить, что Кирилов думал также о составлении экономического, исторического и этнографического атласов.

Докладную записку о необходимости составления подробной географии России подал Петру I начальник Татищева Я. В. Брюс.

Сподвижник Петра I Василий Никитич Татищев (1686—1750) был одним из самых замечательных людей первой половины XVIII в. в России. Получил военное образование; участвовал в разных кампаниях; в 1713—1714 гг. был за границей для усовершенствования в науках. После неоднократно был командирован в разные страны, в частности в Швецию для ознакомления с горным делом. Сперва работал в Берг- и Мануфактур-коллегии у Брюса. В 1719 г. подал царю представление о межевании России. В 1720 г. несколько оторвался от научной работы, так как был послан в Сибирь для производства горных работ и построения заводов. Пережил много превратностей в своей судьбе; из-за неладов с Бироном посажен был

¹ В дальнейшем я делаю попытку краткой характеристики развития в России XVIII в. географии в той её части, которая одновременно являлась основным разделом государственного управления и которая у нас быстро переродилась в зародышевую форму экономической географии.

в Петропавловскую крепость. Кроме ряда научных работ, в первую очередь пяти томов «Истории Российской», изданных после его смерти, очень подействовал развитию горного дела в России. Первый русский географ и историк В. Н. Татищев был одним из самых замечательных энциклопедистов своего времени, много поработавшим по статистике.

Татищев в полной мере учитывал трудности и сложность составления полной географии России. Она вместе с картами в первую очередь была нужна, по его мнению, для военных нужд страны. Что же касается гражданского ведомства, то сведения эти необходимы были в первую очередь верховному государственному органу — сенату, коллегиям и губернаторам. Эти материалы позволяли знать обстоятельно состояние земель и жителей, их благосостояние и нужду, иметь суждение о пользе государственной, умножении доходов, приведении земель и торговли в лучшее состояние, отвращать вред. Такие задачи географии можно было ставить только в том случае, когда в ней надлежащим образом представлена часть, где речь идёт об экономике страны, что фактически и имело место в намерениях первого русского географа. В архивах государственных учреждений было мало сведений, которые могли бы удовлетворить задачам, поставленным перед географией Татищевым. Поэтому он пришёл к единственно правильной мысли — сделать попытку собрать огромную массу сведений путём специальной анкеты, разосланной на места от имени Академии наук. Программа анкеты огромна: она насчитывала 198 вопросов, относящихся не только к географии и экономике, но также к истории, этнографии, медицине, антропологии и др.

Четырнадцать глав плана Татищева охватывают все основные вопросы обычной системы государствоведов и притом государствоведов школы Бюшпига в большей мере, чем Ахенвалля. Главы эти следующие: 1) название государства и его древнее разделение, 2) современные границы, 3) величина, 4) воды, 5) горы, 6) недра, 7) растения и плоды земные, 8) животные, 9) жители, 10) сила военная, 11) доходы, 12) заводы, фабрики и мануфактуры, 13) научные и учебные заведения, 14) правление духовное и политическое: деление епархиальное и губернское.

В. Н. Татищев умер в 1750 г.; его географическая деятельность относится к такому времени, когда никакой речи не могло быть о заимствованиях у Ахенвалля каких-либо идей. Татищев был очень образованным и разносторонним человеком, бывал за границей, где, конечно, знакомился со многими идеями того времени. Его основные идеи статистико-географического и исторического изучения России вполне оригинальны, они в полной мере соответствуют духу петровских времён, навеяны ими, они были по плечу и по силам этому замечательному «птицеу гнезда Петрова». Очень жаль, что эти труды Татищева остались незаконченными. Это объясняется не только случайными обстоятельствами его личной судьбы. Незаконченность этого важного начинания объясняется главным образом тем, что для составления полной экономической географии у Татищева не было

материалов, собрать же полные сведения по его анкете было делом невозможным в России его времён¹.

Следующим этапом в деле географического изучения России, которое наиболее приближается к экономической географии, были труды М. В. Ломоносова. Общая изученность России, количество и качество статистических материалов и культурный уровень местной администрации в начале второй половины XVIII в. были более благоприятны для этого, чем во времена Татищева, а потребность в экономической географии сделалась ещё настоятельнее как для нужд государственного управления, так и для торгово-промышленного класса. С другой стороны, у Ломоносова всюду находим новые пути, а в качестве исходных положений могли быть просканы его предшественника В. Н. Татищева. Всё это уже заранее определяло то, что замыслы первого великого русского учёного должны были по своей широте и глубине представлять нечто замечательное.

И действительно, то, что задумал Ломоносов, было делом исключительным даже по сравнению с замыслами его предшественников В. Н. Татищева и И. К. Кирилова. В части создания нового русского атласа Ломоносов в полной мере сочел требования научности с глубиной и широтой постановки. Кроме общего атласа он намеревался создать экономические карты, а также экономический лексикон с двумя картами, при помощи которых можно было легко установить места производства и сбыта разных отечественных продуктов. Атлас и карты были для него только частью общей системы изучения России. Система Ломоносова заключалась в подробнейшем экономико-географическом описании родины, основные сведения для которого должна была дать, по примеру Татищева, особая анкета. Кроме неё, для той же цели должны были служить данные о населении, зарегистрированном во время второй ревизии, о церковных учреждениях и зданиях и др. Анкета составлена была удачнее, чем у Татищева, она насчитывала всего 30 вопросов, причём и сама организация была продумана лучше. При всём том и анкета Ломоносова в полном объёме была делом непосильным для всех местных учреждений: сведения собирались 10 лет и всё же оказались неполными.

Привожу содержание анкеты:

«Запросы, которыми требуются в императорскую Академию наук географические известия из всех городов во всех губерниях и провинциях Российского государства, для сочинения вновь исправнейшего российского атласа в оной Академии.

1. Город, чем ограждён, каменною стеною или деревянною, или зёмляным валом, полисадником, или рвами? Причём показать меру их окружности, вышины, глубины; цело ли оное ограждение или нет?

2. Много ли приходов внутри и за городом, и которые церкви каменные или деревянные; есть ли каменные новые и старинные казённые строения, и каких они времён от постройки, есть ли каменные дома тамошних обывателей и сколько?

¹ См. Н. Попов, В. Н. Татищев и его время. Эпизод из истории государственной и частной жизни в России первой половины прошедшего столетия, Москва 1861.

3. На какой реке или озере город построен и на которой стороне по компасу, или по реке вниз, на обоих берегах или на островах?

4. Когда бывают в городах ярманки; есть ли гостиные дворы и откуда больше и с какими товарами приезжают и которой день в неделе торговли?

5. У обывателей какие есть промыслы?

6. В каких ремёслах народ больше упражняется и которое в лучшем состоянии находится?

7. Какие где по городам или по сёлам фабрики или рудные заводы, или в каких от городов расстояниях и при каких реках?

8. Есть ли ряды и ярманки в каких знатных сёлах?

9. Где есть водяные мельницы с надлежащими плотинами, пильные или хлебные и на каких водах именно?

10. Где есть усолья, сколько солеварен и по многу ль черенов, где есть озёрная или морская самосадка, либо горная соль; где есть старые оставленные усолья?

11. По оных мест рекам какие суда ходят по весне и в межень?

12. По великим рекам и по берегам и островам морей и знатым озёр, где есть оброчные рыбные ловли и какие рыбы больше ловятся?

13. У рек, по коим есть судовой ход, на которой руке, вниз считая, лежит нагорная сторона и на которой луговая?

14. По рекам, где ходят суда с товарами, не бывает ли где препятствия от подмытых дерёв с берегов весною или от летней пересухи?

15. Где по рекам есть пристани купеческие, из коих мест на оные с грузом приезжают и до которых мест сплавливают; и порожные суда назад обращаются ли?

16. В которую пору по большей части реки при городах замерзают и выходят и где бываю вёшние и осенние наводнения и как велики?

17. Где есть переволоки, через кои с одной реки на другую товары сухим путём перевозят и при каких урочищах; дорога лежит по каким местам, гористым или ровным и на сколько вёрст?

18. При дорогах, по которым ездят из какого города в ближние соседние города, какие в деревнях церкви или где есть монастыри, где мосты, перевозы и через какие реки именно и где дороги лесами, полями, горами или водами и в каких расстояниях смежные города?

19. Каждой губернии и провинции назначить пограничные города и крепости, сёла и деревни, или разделяющие их реки и другие воды поимянно?

20. Где есть знатные и высокие горы, показать их положение, и на которой ветр простираются?

21. В каждой провинции каких родов хлеба сеются больше, плодovitо ль выходят, рассуждая общую перед посеянными прибыль?

22. Какого где больше скота содержат?

23. Каких где больше зверей и птиц водится?

24. Где есть вредные гадины в чрезвычайном множестве, какие?

25. Ежели есть где какие в городах чертежи оных городов самих и окрестных мест, то оные, купно с Географическими известиями, присылать, или точные с них копии.

26. Назначить, где есть старых городов оставшиеся развалины или городище, в каких состоят остатках и признаках и как их называют?

27. Также показать, где есть следы старых рек, которые ныне заросли и высохли, в которую сторону простираются и как их ныне называют?

28. От северных Сибирских городов и зимовей присылать известия об островах на Ледовитом море, которые ведомы тамошним жителям или промышленным людям, как велики, кольдалече от матерой земли и каких зверей на них ловят, так же как оные острова называются?

29. В городах, буде есть летописцы, присылать с них верные копии при Географических известиях для истории российской.

1 Межень означает средние летние месяцы.

30. В котором уезде какой народ живёт, один или с другим смешанной»¹.

Вдумываясь в содержание запросов, невольно удивляешься широте и глубине затеянного Ломоносовым обследования. Материалы его позволяют точно установить на карте административно-территориальное разделение страны (вопрос 19), охарактеризовать её города (вопросы 1, 2, 3, 4, 25). Много самых разнообразных сведений требовали по экономике административно-территориальных единиц, каждого административного центра (города) и знатнейших сёл. Кроме общего вопроса о промыслах жителей (вопрос 5) спрашивали о промышленности крупной и мелкой (вопросы 5, 6, 7, 9, 10), сельском хозяйстве (вопросы 12, 21, 22, 23), торговле (вопросы 4, 8, 15, 17), путях сообщения, особенно водных (вопросы 11, 13, 14, 15, 16, 17). Вопрос 29 свидетельствует о том, что Ломоносов (и Академия в целом) хотели поднять дело собирания старых исторических источников на государственную высоту. Вопрос 30 показывает, что Академия интересовалась национальным составом населения России. На основании полученных анкетных данных можно было не только составить этнографическую карту России. Вместе со сведениями Камер-коллегии о числе ревизских душ в уездах они дали бы для многих местностей России возможность приблизительно установить количество некоторых народов, населявших нашу страну.

Уже этот сухой перечень общих разделов, по которым можно разнести вопросы анкеты, показывает её общие цели и задачи. К географии в узком смысле слова полностью относятся только вопросы 20 (о горах), 27 (о следах старых рек) и 28 (об островах на Ледовитом океане), в то время как непосредственной экономической характеристике отведена ровно половина всех вопросов.

Некоторые учёные почему-то думают, что это было обследование городов, и противопоставляют ему другой проект Ломоносова, где, по их мнению, он имел в виду обследовать сельские местности. Это явное недоразумение. Задачи 30 запросов несравненно шире и глубже всех прочих географических проектов Ломоносова. Это центральная часть его великого плана изучения России. Остальные проекты имеют вспомогательное значение, являются как бы придатком к этой части плана. Они главным образом предназначены для того, чтобы углубить и расширить анкетные сведения (добавочное обследование во время третьей ревизии), уточнить их (экспедиции—географическое положение; данные Камер-коллегии—сравнительная величина населённых пунктов), наконец—проконтролировать (синодальные строения). Только в части данных о количестве населения имело место прямое дополнение к анкете, в которой такого вопроса не было, хотя в первом варианте Ломоносова он тоже фигурировал.

Установки Ломоносова, которые можно легко выяснить из самого текста вопросов, были следующие:

¹ В. И. Ламанский, Ломоносов и Петербургская академия наук. Материалы к столетней памяти его 1765—1865 года апреля 4 дня, «Чтения в Императорском обществе истории и древностей при Московском университете» 1865, книга первая, Смесь, стр. 160—163.

1. Главное внимание уделяется городам как административным и экономическим центрам губерний и провинций; они обследуются со всех точек зрения, проводимых в анкете.

2. Материалы относительно торговли собираются не только по городам, но и по знатым сёлам (вопросы 4 и 8) с той только разницей, что первые обследуются полнее.

3. Крупная промышленность изучается полностью, где бы ни находились предприятия (вопрос 7), равно как и водяные мельницы (вопрос 9), солеварни (вопрос 10), пристани купеческие (вопрос 15), церкви и монастыри (вопрос 18).

4. Вопрос о сельском хозяйстве относится к целым провинциям (вопросы 21, 22, 23).

5. Этнографический состав изучается поезде (вопрос 30).

6. В качестве добавочного материала, не связанного со статистико-экономическим и географическим описанием России, собирались археологические сведения (вопрос 26) и летописи (вопрос 29).

М. В. Ломоносов имел вполне разработанный план общего экономического и географического изучения России. Уже одна его анкета давала возможность описать каждую административную единицу, её главные торгово-промышленные центры и все государство в физическом, политическом и экономическом отношении. Гидрография и топография, флора и фауна, сельское хозяйство, промышленность, торговля, пути сообщения, водные и сухопутные,—для всего этого собирался большой и ценный материал. Если прибавить к нему сведения, имевшиеся в сенате и других государственных учреждениях, получим материалы, которые дали бы полную возможность Ломоносову составить задуманную им экономическую географию. Гений Ломоносова предвосхитил чуть ли не за полтора столетия необходимость создания особой системы знаний, которую он и назвал современным термином—экономическая география. Этим он ясно указал на значение, которое он придавал вопросам экономики, с одной стороны, и на связь этих вопросов с географическими условиями—с другой.

В общем следует признать, что система М. В. Ломоносова является дальнейшим и притом очень значительным шагом вперёд по пути, который наметил наш русский учёный В. Н. Татищев,—пути превращения части общей географии в экономическую географию.

Академия наук

Статистико-географические труды и идеи Ломоносова нашли свой отголосок в Академии наук, которая вскоре после его смерти организовала свои знаменитые экспедиции для изучения России в разных отношениях (с 1767 г.). Астрономические и физические экспедиции имели очень широкие задачи, которые в совокупности должны были дать материалы для статистико-географического описания изучаемых местностей—окраин России. В программу экспедиций входило: 1) описание свойств почвы и вод, 2) настоящая и возможная обработка земли, 3) скотоводство и пчеловодство, 4) звероловство и рыбная ловля, 5) минералы и минеральные воды, 6) прозябаемые животного мира, 7) география, 8) метеорология, 9) промышленность, 10) нравы и

устройство народов, 11) древности. В экспедициях приняли участие крупнейшие академические учёные того времени.

Вскоре после окончания этих многолетних экспедиций в Академии возникла идея подробнейшего описания России. Для этого нехватало в частности материалов относительно коренных областей страны, а то, что было собрано об окраинах, надо было систематизировать по известному плану, дополнить и обработать. Вокруг идеи систематического описания России объединились лучшие силы академии. Кроме участников экспедиций в разработке вопроса приняли участие Румовский, Иноходцев и другие учёные. В 1777 г. учреждён был с этой целью при Академии наук Топографический комитет, которому была поручена обработка собранных сведений и пополнение их путём рассылки запросов на места. Выработаны были планы и программы синтетического изучения России. Топографическое описание по проекту разделялось на пять частей: 1) общее географическое описание, 2) общее историческое описание, 3) общее статистическое описание, 4) особенная или специальная география России, 5) физическое описание государства и его произведений. В программу статистического описания России должны были входить такие разделы: 1) правительство, держава, герб, государственное установление и правление, 2) военные силы, 3) религия, 4) гражданское управление, 5) народонаселение, 6) промыслы, 7) земледелие, 8) торговля, 9) финансы.

Разные обстоятельства привели к тому, что это интереснейшее начинание Академии наук не осуществилось. Работа прекратилась после нескольких заседаний.

В 1786 г. вышло первое издание *«Обозрения Российской Империи в нынешнем её новоустроенном состоянии»* С. И. Плещеева. Эта небольшая книга явилась в результате преподавания географии жене наследника престола Павла, Марии Фёдоровне, по инициативе которой она издана. Для своего времени появление работы Плещеева было событием большой важности. По своему построению и содержанию её следует отнести к статистике в понимании государствоведения. И в книге Плещеева находим большее количество экономических сведений, чем в типичных работах государствоведов. В ней незаметно следов каких бы то ни было влияний. Вдумчивый и добросовестный автор сам собрал, разработал и систематизировал свой материал.

Землеописание В 1795 г. вышло *«Новейшее повествовательное землеописание»*, в заглавии которого несколько претенциозно сказано: «Российская Империя описана статистически, как никогда ещё не бывало». Описанию России посвящена вторая часть. Кроме сведений порядка географического и экономического авторы включили в свою статистику России ряд данных, относящихся к религии, сословиям, науке и культуре, государственному устройству, даётся даже очерк истории России. По полноте сведений эта работа представляет собой ценный вклад в нашу литературу конца XVIII в. И в этой книге нет следов влияния Ахенвалля. Она тоже ближе к экономической географии, чем

иностранные сочинения того времени. Работа эта написана людьми, радикально по тому времени настроенными. Она была запрещена главным образом за высказывания о древней русской истории и французской революции. В качестве авторов её удалось установить Н. Д. Жулковского и М. Антоновского.

Передовые люди екатерининских времён понимали необходимость изучения родины, широкого распространения краеведческих сведений среди населения. В частности этим объясняется издание первых русских географических словарей.

Вообще говоря, в России XVIII в. ощущалась настоятельная потребность в статистико-географических словарях. Уже В. Н. Татищев составлял *«Лексикон Российский, исторический, географический, политический и гражданский»*. В литературе имеются указания, что общий географический словарь России составлен был членом Российской академии генерал-майором И. Н. Болтинным, очень образованным и знающим историком нашей культуры. М. И. Сухомлинов указывает, что словарём этим пользовался А. И. Мусин-Пушкин¹. В *«Предупреждении»* к *«Новейшему повествовательному землеописанию»* говорится о намерении авторов в скором времени издать *«Всеобщий землеописательный словарь»*².

Честь издания первого такого словаря, который опубликован был под названием: *«Географический лексикон Российского государства или словарь обширной Российской Империи»* (Москва 1773 г.) принадлежит верейскому воеводе Фёдору Афанасьевичу Полушину.

Известный издатель-просветитель времён Екатерины II Н. И. Новиков переиздал его в 1788 г. под названием, раскрывающим программу словаря и содержание отдельных статей, в него входящих, — *«Новый и полный географический словарь Российского государства...»*

3. ОПИСАТЕЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Первой работой, включающей систему статистического описания Российского государства, является своеобразный труд И. К. Кирилова, написанный им в 1727 г.³ Мало известен ранний период жизни одного из самых замечательных людей первой половины XVIII в., Ивана Кирилловича Кирилова; не приводят даже даты его рождения. Кирилов происходил из простых людей; начал работать в сенате с низших чинов. Много трудясь над своим образованием, он выдвинулся по службе и в 1719 г. назначен был сенатским секретарём; состоял секретарём Комиссии о коммерции, а с 1720 г. занимал пост обер-секретаря сената. Вскоре после издания своего атласа (1734) ему было поручено устройство недавно приобретённого Оренбургского края, где он продолжал также трудиться на пользу отечественной картографии. Умер И. К. Ки-

¹ См. «История Российской Академии», вып. V, Спб. 1880, стр. 99.

² «Новейшее повествовательное землеописание», ч. I, Спб. 1795, стр. XII—XIII.

³ «Цветущее состояние Всероссийского государства», М. 1831.

рилов в Самаре в 1737 г. Он составил первое статистическое описание России и опубликовал первый отечественный атлас.

Первое статистическое описание России принадлежит скромному труженику-патриоту, который написал его из чувства глубокого благоговения к памяти Петра I, желая привести в известность положение России на конец его царствования. Оно представляет собой подробнейшее описание, написанное в духе государствоведения, без каких бы то ни было иностранных влияний. Труд Кирилова удовлетворяет основным требованиям государствоведения: 1) предмет его—государственные достопримечательности и 2) имеется особая система, по которой ведётся изложение. Предметы, которые автор включил в сочинение, подходят под рубрики: человек и природа. Следует отметить, что на первом месте у него стоят как раз сведения, относящиеся к человеку, что представлялось признаком прогрессивным с точки зрения позднейших государствоведов. Равным образом положительным является то обстоятельство, что Кирилов изложение ведёт сперва по отдельным губерниям России, а заканчивает его общим обзором для всей страны.

К статистике—описанию государства относятся сведения: 1) о государственном устройстве и управлении, 2) религиозные учреждения, 3) народное просвещение и медицинские учреждения, 4) население, 5) армия и флот, 6) промышленность, 7) торговля, 8) транспорт, 9) почта, 10) благотворительные учреждения, 11) основные населённые пункты, 12) строения и пр. Вследствие отсутствия географии России Кирилов приводит очень скудные сведения о естественных условиях. Он ограничился элементарными данными о реках и водах, при которых стоят города, и т. п.

Во второй книге приведена сводка для всего государства, а сверх того некоторые иные сведения. Из них особо следует отметить данные о приходах и расходах по разным учреждениям России того времени.

Кирилов хотел показать, в каком блестящем положении оставил Пётр I Россию своим преемникам. Он собрал для этого все наличные материалы, привёл их в известную систему, в результате чего получилось такое детальное и конкретное описание страны, которого не имело ни одно государство в те времена. В частности, он первый представил государственные достопримечательности в табличной форме, заслугу чего, таким образом, неправильно приписывают датскому учёному И. П. Анхерсену, который издал свой труд в 1741 г., в то время как И. К. Кирилов написал свою работу в 1726—1727 гг.

Второе описание России принадлежит М. М. Щербатову (1733—1790). Он получил хорошее первоначальное образование, был знаком с рядом социальных наук, естествознанием и медициной, любил читать, собрал редкую библиотеку. Щербатов играл большую роль в Комиссии о сочинении проекта Нового уложения; в 1768 г. зачислен в Комиссию о коммерции, в 1773 г. назначен камергером, в 1779 г.—сенатором. Екатерина II позволила ему пользоваться архивами, помогала в его науч-

ной работе. Щербатов опубликовал очень много сочинений самого разнообразного содержания; после него осталось много рукописей, законченных и незаконченных работ. По своим политическим воззрениям он был последовательным и энергичным защитником классовых интересов крупного дворянства.

Две работы Щербатова занимают почётное место в первоначальной истории статистики в России. В 1775—1777 гг. им написана «*Статистика в рассуждении России*», а несколько позже, в 1782—1785 гг., разработана система государственоведения. Случайно найденное начало первой работы напечатано только в 1859 г.¹ Общие теоретические суждения о статистике вообще и относительно статистики России помещены в интереснейшей работе Щербатова «*О способах преподавания разных наук*»².

Автор в обоих случаях считает необходимым после изложения статистики какого-либо государства дать статистическую характеристику его по сравнению с пограничными странами. Во второй работе он указывает, что для нашей страны его времени необходимо изучать статистику Швеции, Дании, Пруссии, Польши, Турции, Персии, Монголии и Китая. Приводится для этого примерная программа, позволяющая судить о том, почему Щербатов имел такую интересную идею. Так, в отношении Швеции указывается, что ее пространство, население, экономика и прочее обуславливают то, что это государство небогато, оно не может быть опасным для нас соседом.

В «*Статистике в рассуждении России*» приводится детальный план только для первой части работы. Он состоит из 11 разделов: 1) пространство, 2) границы, 3) плодородие, 4) население, 5) вера, 6) правление, 7) сила, 8) доходы, 9) торговля, 10) мануфактуры, 11) народный характер. Рукопись обрывается на третьем пункте шестого раздела программы, так что нерассмотренной остаётся вся экономика.

Ещё интереснее система статистики, которую Щербатов приводит во второй работе. По его мнению, полная статистика состоит из обзора всех государств в трёх отношениях: 1) их гражданского состояния, 2) военного положения и 3) сравнительной характеристики по отношению к другим странам. Огромное количество материалов и государственная тайна в отношении разных предметов статистики делают решение задачи в полном объёме невыполнимым. Следует поэтому ограничиться изучением своей страны и соседних, а по отношению к прочим удовлетворяться сведениями, почерпнутыми из истории, дипломатической литературы и газет.

В отношении изучения России Щербатов развивает и обосновывает следующие идеи: изучение должно быть приурочено к губерниям, которые отличаются друг от друга климатом, почвой, плодородием и другими особенностями; экономическую характеристику их надо давать в отношении: 1) добывающей промышленности, 2) обрабаты-

¹ «Чтения в Императорском обществе истории и древностей российских», кн. III, М. 1859, стр. 1—96.

² «Сочинения князя М. М. Щербатова, Том II», Спб. 1898, стр. 558—559.

вающей, 3) путей сообщения, 4) торговли и 5) доходов. Следует также изучать разные народы, населяющие Россию. В обозрение внутреннего состояния государства входит также описание произведений отдельных народов, их искусств, ремёсел, фабрик и заводов, водных путей сообщения, после чего можно перейти к дегальному рассмотрению торговли, а также государственных доходов. Под силой государства Щербатов понимает не только армию и флот, но также народности, несшие военную службу. В конце статистики России следует обратить внимание на её границы, их прогяжение, естественные и искусственные укрепления, кем они охраняются, соседние страны, с указанием их силы, а также составить примерные исчисления известных сил, которые можно употребить в случае войны для обороны и для наступления. Так как войны происходят под предлогом нарушения международных договоров, следует их также включить в рассмотрение. Подробная статистика эта всё же неполна. Следует описать также политическое и военное положение соседних государств.

Сравнение этой системы статистического описания государства с системой немецких государствоведов показывает, что Щербатов был оригинальным, глубоким, разносторонне образованным мыслителем. Его система построена под двумя углами зрения: военным и особого внимания к вопросам торговли. В теоретическом отношении он сделал дальнейший шаг вперёд: из всех государственных достопримечательностей на первое место он выделил те, которые для его родины были наиболее важны в то время, когда он писал свои сочинения. Вести изложение, всё время ориентируясь на оборону и торговлю страны, было идеей правильной и ценной для того времени.

Синтетические В большинстве работ по статистике, изданных за
статистико-эко- границей, относительно России приводились самые
номические опи- фантастические и часто далеко не лестные для нас
**сания России сведения. Работа, в которой даётся правдивое в
этом смысле описание России, принадлежит перу академика Ивана Германа.**

В 1790 г. он опубликовал *«Статистическое изображение России в отношении населения, свойств земли, естественных продуктов, сельского хозяйства, горного дела, мануфактур и торговли»*, для которого он собирал материал в течение восьми лет¹. Книга Германа состоит из 7 глав: 1) положение, границы, величина и население, административное деление, 2) естественные свойства страны: климат, горы, равнины, реки, озёра, моря, минеральные воды, 3) минералы, растения и животные, 4) сельское хозяйство, 5) горное дело и соляной промысел, 6) мануфактуры и фабрики, 7) торговля. Добрую половину работы составляет описание природы страны, а менее половины отведено человеку, экономике. Сведения о финансах добавочно опубли-

¹ «Statistische Schilderung von Russland in Rücksicht auf 'Bevölkerung Landesbeschaffenheit, Naturprodukte, Landwirtschaft, Bergbau, Manufakturen und Handel», von *Benedikt-Franz-Johann Hermann*, St. Petersburg 1790, 488 стр., 8 табл.

кваны Германом в анонимной статье, напечатанной в 1791 г.¹ В общем эта работа дала читателям важные материалы для познания России. В книге имеется первый опыт исчисления нашего народного дохода. Сочинение И. Ф. Германа отнюдь не примыкает к направлению Ахенвалля или какою-либо другого иностранного ученого-государствоведа. Он был самостоятелен в своих исследованиях, и его можно назвать (по совокупности всех трудов) подлинным статистиком. Большинство работ И. Германа издано на русском языке. В своих сочинениях он стремился выяснить истинное положение страны, защищал интересы России против измышлений иностранцев.

Из других представителей описательного направления в статистике России следует указать на Шторха и Голикова.

И. И. Голиков Крушой работой по статистическому описанию России в XVIII в. является труд И. И. Голикова *«Дополнения к деяниям Петра Великого. Гол XVIII»*, Москва 1797. О нём следует сказать то же, что и о работе И. К. Кирилова. Автор, опубликовавший 36 томов, посвящённых его кумиру, Петру I, описывает состояние России в конце его правления, причём особо останавливается на том, что сделано во времена Петра. Ряд вопросов изложен Голиковым подробнее, чем Кириловым, в работу включены некоторые добавочные материалы. И. И. Голиков—курский купец—не был учёным исследователем. Его монументальный труд—простой хронологический свод данных, без проверки фактов, с ошибками при перепечатке рукописных материалов.

4. ХОЗЯЙСТВЕННАЯ СТАТИСТИКА. ВЫБОРОЧНЫЙ МЕТОД:

Полная статистическая система должна охватывать население, сельское хозяйство, промышленность, торговлю, финансы, культуру и другие стороны социальной жизни; числовые характеристики при этом охватывают как состояние на известное время, так и динамику массовых явлений. Таковую полноту находим только на сравнительно высоких ступенях общественного развития. По своему охвату статистика крупного частного хозяйства при феодализме значительно полнее и глубже общегосударственной, которая долгое время ограничивалась немногими предметами, имевшими непосредственное отношение к военным нуждам и обложению населения разными податями и повинностями. Государи, крупные феодалы, монастыри для более рационального использования возможностей, находившихся в их распоряжении, должны были поставить соответствующие виды учёта, создавать своеобразные его системы, что и имело место в действительности в разных странах.

Следует отметить особую широту и глубину охвата экономических явлений в писцовых и переписных книгах Московского государства, которые своими корнями уходят в глубь веков. Описания производились в разное время, они не охватывали всю территорию государства. Наша первая сравнительно полная общегосударственная

¹ «Annalen der Geographie und Statistik», I Bd., IX stük, Braunschweig 1791, S. 249—266.

статистика создана была при Петре I. С него начались подушные переписи податного населения, заведена статистика естественного движения населения, введены учёт населения и его промыслов в городах, учёт фабрик и заводов с их продукцией, усовершенствована статистика внешней торговли, частично создана текущая статистика сельского хозяйства и другие виды статистики.

В древней Руси сколько-нибудь законченную систему статистики естественное всего искать в монастырях. При них сосредоточены были огромные имения с большим количеством населения, существовали ремёсла и торговля, имелись монахи, которые могли поставить учёт; на монастырях сказывалось влияние старой византийской культуры, где статистика церковных учреждений была поставлена достаточно высоко. Потребность в статистических данных равным образом более или менее настоятельно проявлялась также у феодалов, которые могли заимствовать свои образцы из церковных учреждений. Действительно, среди дошедших до нас исторических источников сохранились любопытнейшие документы, свидетельствующие о высокой степени статистической культуры.

У боярина Б. И. Морозова довольно часто собирались основные сведения относительно земли, дворов, населения, угодий и т. п.; детальные данные собирались о скоте, промышленности, торговле, особенно же интересна текущая статистика сельского хозяйства. Сохранившийся документ 1648 г. говорит об учёте урожайности, причём речь идёт о примитивной форме выборочного метода. Среди разных видов записей у Морозова имелись так называемые «опытные книги», в которые заносились сведения о пробных умологах для трёх видов собранного хлеба: хорошего, среднего и худого. Такие книги составлялись тотчас же после снятия урожая и посылались к Морозову в Москву. Из текста сохранившегося документа видно, что подобные книги были вообще распространены в крупных вотчинах культурных хозяев XVII в.¹

Инструкции приказчикам XVIII в.

Интересны дошедшие до нас инструкции XVIII в. приказчикам. На них отразилось влияние петровской документации, точно и чётко сформулированной, приведённой в строгую систему. Интересы помещика действительно побуждали его точно знать свою рабочую силу и её использование. Помимо того, вымирание крестьян означало потерю части капитала, необходимость приобретения новой рабочей силы. Помещику в его хозяйстве как-то надо было сочетать три момента: 1) степень использования труда крепостных для себя, 2) работу их для удовлетворения своих потребностей и воспроизводства и 3) растущие государственные подати, за которые отвечал помещик. Все эти вопросы особую остроту получали в больших поместьях, к чему присоединялась ещё необходимость контроля над действиями приказчиков. Неудивительно поэтому, что в XVIII в.

¹ «Акты хозяйства боярина Б. И. Морозова», ч. I, изд. Академии наук СССР, М.—Л. 1940.

создалась в России в некоторых случаях такая статистическая система помещичьего хозяйства, которая в известных отношениях является родоначальницей земской статистики. Не следует, впрочем, забывать, что корни крепостной статистики XVIII в. восходят к старой вотчинной статистике, что она в этом отношении является её дальнейшим продолжением и развитием.

Одним из самых интересных исторических документов является «Инструкция дворецкому Ивану Немчинову», составленная А. П. Волынским в 1724 г.¹ В ней этот замечательный государственный деятель первой половины XVIII в. выявил себя как глубокий и интересный статистик.

А. П. Волынский (1689—1740) был женат на двоюродной сестре Петра I. Он был сперва военным, после—посланником в Персию, губернатором Астраханской губернии, казанским губернатором, а в 1738 г. назначен кабинет-министром. Волынский стоял за некоторое ограничение самодержавия и возглавлял русскую партию в борьбе с немцами при Ашхе Иоаншове. По настоянию Бирона был арестован, предан пытке и казнён в 1740 г. При аресте взяты были бумаги Волынского, состоящие из разных проектов и рассуждений, большинство которых пропало бесследно.

Инструкция Волынского состоит из 27 пунктов, которые в совокупности представляют разработанную систему частнохозяйственной статистики и политики народонаселения.

В инструкции предусмотрена и методика учёта. Основные данные собирались путём ежегодно повторяющейся в январе подворной переписи, текущие записи велись в разных книгах. В последние заносились сведения о посевных площадях, израсходованных семенах, урожае, племенном скоте и его приплоде, сборе сена, денежных доходах и расходах. Наряду с этим велись книги, в которые заносился расход продуктов и денег, куда всё это шло, выводился остаток.

При подворной переписи население разделялось на крепостных людей и наёмных работников. В отношении первых обозначался пол, возраст, семейное состояние, а для всего двора—наличие скота, посевов на себя и на помещика, отмечались промыслы, не связанные с работой в сельском хозяйстве, уплата государственных податей. Программа переписи работников имела свои особенности. Общими были демографические вопросы, наряду с которыми регистрировалась заработная плата, а для женщин—сколько им поручено хозяйского скота и прочего имущества, какая работа поручена главам семьи и их детям, сколько за них платится податей. Сведения заносились в разные книги для крепостных и рабочих. Один экземпляр их хранился на месте, другой отсылался Волынскому.

В инструкции даются указания относительно примерной мини-

¹ Впервые напечатана в «Москвитянине» 1854, кн. 1—4, отд. IV, стр. 11—42 в неполном виде; полное издание вышло в Петербурге в 1881 г. под названием: «Инструкция дворецкому Ивану Немчинову об управлении дому и деревней и регула об лошадях как содержать и притом прилежно смотреть надлежит, чтоб в добром здравьи были». Спб. 1881, VIII, 49 стр.

мальной сводки данных переписи для населённого пункта. Требовалось вносить в сводку число дворов, количество в них мужского и женского населения с выделением работников и малолетних, число тягл, сумма уплаченных государственных податей, сколько прибыло или убыло душ за год. Уже эта сводка давала возможность помещику регулировать и планировать хозяйственную и социальную жизнь крепостного населения. Зная количество работоспособных, легко установить число тягл, каждое из которых должно было вспахать две мерные десятины (80 сажен длины и 40 ширины) на помещика и вдвое больше на себя. Богатый первичный материал именных книг позволял оценить экономические возможности каждой семьи—домохозяйства, индивидуализировать экономическую политику, выявить разные особенности. Под контроль поставлены были все источники доходов крестьян. Интересны также мероприятия Волынского, относящиеся к политике народонаселения в его поместьях. Задачей их было всемерное побуждение создания максимального количества семей, нужных ему для организации тягл; призрение бедных детей и стариков обеспечивало будущих работников и могло внести некоторую уверенность в умы трудящихся о будущем. Бедным девушкам и вдовам выдавалось приданое.

**Регламент
конюшенный**

16 марта 1733 г. издан был *«Регламент или Устав конюшенный»*, который, как мне кажется, составил директор Конюшенной канцелярии А. П. Волынский.

Общие задачи учреждения, ведающего конскими заводами, изложены так, что в них чувствуется петровская школа, требующая постоянного прогресса, для чего необходим самый строгий учёт явлений.

Самым замечательным местом «Регламента» является описание выборочного метода ежегодного изучения сельского хозяйства в местностях, приписанных к Конюшенной канцелярии. Здесь установлены принципы умышленного отбора. Только человек исключительных способностей мог так ясно формулировать систематическое проведение выборочного метода в сельском хозяйстве. Таким человеком и был А. П. Волынский, почему я ему и приписываю честь детальной разработки выборочного метода в применении к определению вероятного урожая.

«...А для лучшего известия и установления порядочной экономии надлежит во время пашни и севу и жнитвы и сенокосу от Конюшенной Канцелярии посылать из стреманных и задворных конюхов (по все годы) во все приписные конюшенные города, слободы, волости и сёла, разделя оные, которые кому места куда способнее, и велеть тем посланным при себе во всех местах апробовать пашни, вспахав и учредя по несколько десятин доброй, средней и худой земли, засеять как яровой, так и ржаной хлеб, с нескольких десятин лучших, средних и худых сжать при себе и счесть потом в полях с хлебом нежатым, сколько числом где будет лучших, средних и худых порознь десятин, и оные записать, а потом им из первых при себе сжатых для пробы десятин насадя по несколько овинов порознь из лучших, из средних и из худых десятин по

равному числу снопов, перемолотить и измерять те опытные умоты при себе, и записать, и подписав обоим оные опыты как управителю, так и тому посланному своими руками для примеру того года всему хлебу исчисления, а сверх того и самим членам таким же образом все места освидетельствовать...

По тому же надлежит и сennie покосы самим во всех местах освидетельствовать... также и кошенное сено самим апробовать копами волоковыми и мерными дворцовыми, весом исчисляя каждую волоковую коппу, например за пять пуд, а мерную дворцовую весом класть по сту пуд...»¹

Приведу ещё сведения о нашей старой практике применения выборочного метода в сельском хозяйстве и его практическом значении.

Отчётность воевод

Известный историк А. И. Заозерский пишет: «На воеводе, естественно, лежит главная ответственность за точное исполнение предписаний центра и в связи с этим строгая отчётность по управлению и по ведению хозяйства». В приказе хотят знать, «сколько хлеба остаётся от прошлых лет, молоченого и немолоченого, и сколько сено к отчётному году и какого, сколько десятин... какова хлеба пожато, и сколько сотниц и по опыту в умоте по чему чаять и сколько копён сена смётано и на скольких пустошах неподкошенная трава по смете копён будет»². Отчёты на все эти вопросы составляют содержание так называемых посевных, ужинных, опытных и укосных книг.

Большую роль в деле разработки проблемы учёта помещичьего хозяйства сыграло во второй половине XVIII в. Вольно-экономическое общество. В 1770 г. были премиярованы и напечатаны две замечательные работы, относящиеся к этой проблеме: указы П. И. Рычкова³ и А. Т. Болотова⁴.

В первом наказе подчёркивается связь между учётом и земельными порядками крепостной общины, имеется стремление охватить даже движение крепостного населения, высказывается желание поддержать крестьянское благополучие на надлежащем уровне. Рычковым выработан был бланк подворной ведомости. Всё же его проект далеко недостаточно глубоко охватил сложную проблему помещичьего хозяйства.

Значительно обстоятельнее и систематичнее наказ основоположника русской агрономии А. Т. Болотова. Его восемь тетрадей, или особых форм записей, охватывают всю хозяйственную жизнь поместья.

Основное значение имеет переписная экономическая тетрадь, состоящая из двух частей. Первая из них относится ко всему населённому пункту, а вторую составляют листы для описания отдель-

¹ «Полное собрание законов», т. IX, № 6349, стр. 54.

² А. И. Заозерский, Царская вотчина XVII в., изд. 2-е, М. 1937, стр. 53—54.

³ П. И. Рычков, Наказ для управителя или приказчика, о порядочном содержании и управлении деревень в отсутствии господина, «Труды Вольного экономического общества», ч. XVI, СПб. 1770, стр. 13—68.

⁴ А. Т. Болотов, Наказ для деревенского управителя, «Труды Вольного экономического общества», ч. XVI, СПб. 1770, стр. 69—270, 5 табл.

ных дворов. В этом Болотов предвосхитил поселенный и подворный бланк земских основных обследований. В наказе имеется очень интересная примерная табель—образец подворной переписи. О каждом лице обозначался возраст, проводилось разделение на работников, полуработников, малолетних, старых и дряхлых. Наиболее интересной чертой бланка были характеристики каждого лица, относящиеся к его работоспособности, характеру, здоровью, побочным промыслам. Кроме того, составлялось описание состояния двора, наличия скота и птицы, указывались причины того или иного его положения. В подворном листе помещались «экономические записки», где должны были приводиться подробные сведения о тяглах, работах, земле, работе на помещика, сборах государственных и на помещика. Обратная сторона его предназначалась для заметок относительно будущих явлений в жизни крестьянского двора. Перепись должна была, по мнению Болотова, повторяться периодически.

Прочие тетради относились к таким записям: 1) домашний журнал—предназначен для записи решений приказчика, наказаний крестьян, сведения о родившихся и умерших, побегов, отпусков на сторону и т. п.; 2) полевая книга—для записи того, что относилось к полевому хозяйству, 3) хлебная тетрадь—для прихода и расхода немолочного и молочного хлеба; 4) денежная тетрадь—для приходов и расходов; 5) долговая—для записи долгов денежных и всяких других; 6) тетрадь для занесения поборов с крестьян; 7) для записей домашней сруби, скотоводства, разных записей и др.

В общем, имея сведения по схеме Болотова, можно было регулировать хозяйственную жизнь поместья, организовывать труд, распределять повинности разного рода. Характеристики населения качественного порядка были полезны для общего управления имением, они давали возможность максимально использовать производительные силы двора и каждого крепостного в соответствии с его специальностью, степенью здоровья, даже характером. Статистическая система А. Т. Болотова давала в то же время помещику полную возможность контроля над действиями приказчика.

В обоих наказах большое значение придается выборочному методу, что особо детально обосновывает А. Т. Болотов.

Так, в § 13 П. И. Рычков пишет: «А понеже об урожае хлеба надлежит им делать смету, или примерное исчисление заранее, то должны они выборным и старостам приказывать, чтоб каждой крестьянин для отвозу в гумно на телегу свою клал по равному числу снопов, и сколько в которую кладь или одонье положено будет телег, оное записывать в вотчинные книги, а дабы количество каждого хлеба еще точнее знать, то по уборке всего от каждого рода, взяв лучшего, среднего и худого, делать при себе пробной умолот, и сколько по тому явится на меру каждого хлеба, оному иметь у себя записку, из коей делая смету, уведомлять своего господина при наступлении нового года, дабы он известен был, сколько в вотчине его наличного хлеба»¹.

¹ «Труды Вольного экономического общества», ч. XVI, 1770, стр. 41—42.

Сметные прикидки и установление количества хлеба для продажи А. Т. Болотов основывает на применении выборочного метода, который должен занимать центральное место в разумной системе хозяйства помещика.

«Доброй приказчик должен уже во время прятанья помышлять о будущем употреблении родившегося у него хлеба. Ему надобно уже заранее делать примерные счисления, сколько у него которого будет, и сколько от домашних расходов на продажу останется. Для первого надобно ему как можно скорее узнать о умолоте, и для того всякого хлеба оставлять понемногу для опытов, выбирая доброй, средней и худой, а для лучшей удобности и в скирды класть особо, не мешая доброй с худым, записывая именно в хлебной своей тетради, какой хлеб, с каких десятин и в какой скирд кладен, дабы ему после, узнав умолот, примерно можно счислить, сколько какого будет, и сколько всего хлеба будет. В рассуждении молотбы должен бы тот прежде и велеть молотить, который надобнее для скорейшего сева для лучшей и благовременнейшей продажи...

А чтоб безопаснее ему притом поступать, и например распродавшишой хлеб, самому после не претерпевать в котором-нибудь недостаток: для самого того и надобно, чтоб по вышеупомянутым опытам оставленный для узнания умолота, тотчас с осени сделать счисление, сколько какого хлеба вообще намолотится, или из других деревень привезётся, а чтоб наипоспособнее можно было из сего числа выключить то, которое на домашние расходы необходимо: то должно наивернейшим образом записывать весь обыкновенный расход молочному хлебу, как людям, так и скоту. По прошествии года, сделать смету, сколько какого хлеба на людей, и сколько на скот и на какой, сколько на птиц, и сколько на другие надобности разошлось, и потому, по пропорции наличного скота и людей, можно уже с некоторою достоверностью заключить, сколько и на будущий год какого хлеба надобно будет, и по тому брать свои меры, и в котором хлебе довольной излишек предвидится, тот без всякой опасности до известного числа, и тогда продавать можно, когда надобно и дороже. Нельзя довольно изобразить, сколь таковые преждевременные счисления в домоводстве полезны»¹.

Таким образом, постепенно в течение нескольких веков сложилась система учёта крупного сельскохозяйственного владения с подневольным трудом, учёта не только основных наиболее простых единиц, какими является человек, земля, скот, результаты человеческого труда, но также ряда характеристик качественного порядка. Последнее обстоятельство объясняется тем, что хозяйство базировалось на подневольном труде, что надо было как-то учитывать индивидуальные особенности людей как для их возможной эксплуатации, так, с другой стороны, для политики пародонаселения, поощрения заключения браков, недопущения упадка крестьянского двора и т. п.

¹ «Труды Вольного экономического общества», ч. XVI, 1770, стр. 126—133.

5. ПОЛИТИЧЕСКАЯ АРИФМЕТИКА В РОССИИ XVIII в.

Даниил
Бернулли

Потребность в цифровой картине массовых явлений общественной жизни приводила русских учёных к тому, что они в своих работах обращаются к числам и в том случае, когда таковых сведений вообще не было. Часто при этом ограничивались простой «догадкой», но по временам дело обстояло сложнее. Пробовали разные прикидки, доказывая теми или иными соображениями большую или меньшую «правдоподобность» результатов. Иногда же люди с более глубоким умом сами изобретали методы политической арифметики. Нескольким замечательных примеров подобных исчислений находим у М. В. Ломоносова.

Честь опубликования первой специальной статистической работы у нас в духе политической арифметики принадлежит одному из самых талантливых и оригинальных мыслителей и учёных XVIII в., академику Даниилу Бернулли (1700—1782), который вышел из семьи славных швейцарских математиков, много сделавших и для развития статистической науки.

Врач по образованию, Д. Бернулли в октябре 1725 г. приехал в Петербург. Сперва он занимал кафедру физиологии с применением к ней математических законов, а после математики. Вследствие неполадок в Академии 24 июня 1733 г. Д. Бернулли оставил Россию, но, живя в Швейцарии, не порывал связей с Россией, состоя почётным членом нашей Академии.

Д. Бернулли занимает почётное место в истории разных видов знания. Живя в Швейцарии, свои работы он печатал в изданиях нашей Академии наук, а также в других странах. И в этом отношении он был международным учёным, внёсшим свою долю в культуру разных стран.

Д. Бернулли уехал в Швейцарию вследствие невозможности работать в Академии вместе с всецелым Шумахером, сыгравшим отрицательную роль в её истории. Его отношение к России ярко характеризуется письмами к Л. Эйлеру.

«Для меня истинное удовольствие всю жизнь состоять в русской императорской службе; всё прочее я считаю за ничто»¹,—пишет Бернулли в 1735 г. «Я вызываюсь исправлять в продолжении двух лет ваши обязанности в Берлине, но с тем, чтобы вы получали берлинское жалованье»,—пишет он Эйлеру 9 июля 1745 г., предлагая ему поехать в Петербург и помочь Академии стать на ноги. Сам Бернулли, попрежнему не доверяя Шумахеру, отклонил в 1747 г. предложение вернуться на работу в Академию².

Д. Бернулли был материально обеспечен и, тем не менее, мысли его всё время обращались к России, к развитию нашей науки и культуры. Поэтому, несмотря на то что он прожил в России всего 8 лет, по всей справедливости мы имеем право считать его своим.

¹ «История Императорской Академии наук в Петербурге Петра Пекарского», т. I, СПб, 1870, стр. 111.

² Там же, стр. 114—115.

Первая статистическая работа Д. Бернулли сыграла очень большую роль в одном специальном вопросе демографии. Ему принадлежит честь первой попытки статистическим путём разрешить вопрос о значении прививки оспы для уменьшения смертности и prolongation средней продолжительности жизни. В 1760 г. Бернулли представил во Французскую Академию наук мемуар: «Опыт нового анализа смертности, вызванной оспой, и тех преимуществ, которые возникают при её прививке»¹. Хотя работа напечатана только в 1766 г., она была широко известна и до этого. В частности против идей Бернулли решительно ополчился, выступив в Академии и в прессе, не кто иной, как знаменитый математик Ж. Даламбер².

Мемуару Бернулли, доложенному Академии 30 апреля 1760 г., предпослано «оправдательное введение» (стр. 1—6), написанное 5 лет спустя (16 апреля 1765 г.). В нём автор указывает, что работа возникла по просьбе покойного П. Л. Монертюна³, с которым Бернулли часто виделся во время его пребывания в Базеле.

Бернулли поставил перед собой задачу параллельно представить в одной таблице вымирание двух населений: 1) такого, как оно есть, и 2) при условии полного устранения оспы как причины смерти. Для этого надо было иметь сведения о заболеваемости и смертности от оспы по возрастам, чем он не располагал, но что можно было восполнить при помощи известных гипотез. Единственно, что у него было, это общие числа умерших и сколько среди них было больных оспой.

Бернулли в своих исчислениях исходит из двух гипотез. Первая из них: постоянство меры заболеваемости оспой для всех возрастов, вторая—постоянство средней меры смертности от оспы для заболевших ею. Нет сведений, которые противоречили бы этим гипотезам, а самый простой закон природы всегда наиболее правдоподобен. Гипотезы Бернулли подходят, по его мнению, ко всем известным наблюдениям. Он предположил, что во всяком возрасте из восьми лиц, не болевших оспой, заболевает за год одно лицо, а из восьми заболевших умирает тоже один человек. Бернулли оговаривается, что выведенные им формулы имеют общее значение, они не зависят от его гипотез.

«Я никогда не имел никаких иных намерений, как только внимать голосу Природы,—говорит он.—Не будем заглушать семена анализа, который при посредстве хороших списков заболевших,

¹ D. Bernoulli, Essai d'une nouvelle analyse de la mortalité causée par la petite vérole et les avantages de l'inoculation pour la prévenir, «Histoire de l'Académie Royale des Sciences» année 1760, Paris 1766, p. 1—45.

² Следует иметь в виду, что первое время имела место не прививка вакцины, открытая Э. Джешнером, работа которого опубликована в 1798 г., а инокуляция оспенного яда с больного ребёнка на здорового, известная с незапамятных времён в Азии и перенесённая оттуда в Европу. Я включаю эту работу Д. Бернулли в свой обзор не только потому, что считаю его русско-швейцарским учёным, но и вследствие того, что вторая его работа, вышедшая в изданиях нашей Академии наук, теоретически примыкает к ней.

³ Знаменитый французский астроном и геодезист (1697—1759).

умерших, крещений, браков и т. п. можно приложить к некоторым интересным сведениям физическим, моральным и политическим относительно разных состояний и порядков, на которые разделяется человечество»¹.

В общем на поколение в 1300 новорождённых Бернулли получил 98 умерших от оспы до 25 лет и 3 после этого возраста, что вместе составляет около $\frac{1}{13}$ поколения, как и принято было считать в середине XVIII в. Это, по мнению автора, подтверждает правильность его теории.

Не буду останавливаться на анализе самих цифровых данных Бернулли, которые, несомненно, в общем правильно осветили тогдашний бич человечества—оспу. Коснусь только тех сторон, которые имеют одновременно также теоретическое значение.

Бернулли теоретически правильно исчисляет величины средней продолжительности жизни для обычного населения и такого, где нет оспы. В первом случае для новорождённого она равна 26 годам 7 месяцам, во втором—29 годам 9 месяцам.

Он имел отчётливое представление о гипотезе стационарности населения, умело применял её в своём специальном случае. Это мы видим прежде всего из метода, при помощи которого он исчисляет колыну заболевших оспой. По его гипотезе, заболевает один из восьми лиц, не имевших оспы. Естественно, что это не ровесники, а современники, т. е. не лица, имеющие точно 9 лет от рождения, а дети, которые имеют от 9 до 10 лет. Их будет меньше, чем доживающих до 9 лет, и больше, чем доживающих до 10 лет. Они в стационарном населении и равны примерно средней арифметической из этих двух величин. В таком смысле метод Бернулли действительно более правилен. К этой же гипотезе прибегает автор при решении задачи, сколько лиц из живущих не имело ещё оспы, а также, когда он рекомендует сравнить пропорции болевших и неболевших оспой по его таблице и по данным специальной переписи населения, которую нетрудно провести. Вступление в 17-й год жизни Бернулли называет «гражданским рождением». Он полагает, что таких молодых людей бывает во Франции ежегодно 175 тыс.—число, которое можно установить только исходя из гипотезы стационарности населения, позволяющей из данных таблицы смертности делать разные выводы относительно населения. Это возможно постольку, поскольку предполагают, что число рождений равно числу умерших, а меры смертности остаются всё время неизменными. Тогда и число жителей, среди которых наблюдаются данные количества рождений и смертей, равным образом как и их распределение по возрасту и т. п., остаётся также постоянным. На основании одних величин можно найти другие.

Работа Д. Бернулли заслуживает упоминания в истории статистики не только вследствие той роли, которую она сыграла, как объективное доказательство пользы прививки оспы. Она сохраняет

¹ D. Bernoulli, Essai d'une nouvelle analyse de la mortalité..., p. 6.

до наших дней большое теоретическое значение. Метод числового установления уменьшения средней продолжительности жизни человеческой при наличии той или иной болезни и пользы от устранения её смертельного влияния следует применять в современных работах по смертности населения.

Не менее интересна вторая работа Д. Бернулли по теоретической демографии, оставшаяся, однако, мало известной даже узким специалистам. Основной причиной этого является, как мне кажется, то обстоятельство, что её непосредственное практическое значение было не так велико, как первой, которая сразу стала в центре внимания учёного мира. Известную роль, повидимому, сыграло то, что новая работа напечатана была в малораспространенном за границей издании нашей Академии на латинском языке. Она осталась не переведённой на новые языки до сего времени; только у немногих авторов встречается о ней упоминание.

Статья «О средней продолжительности браков, при всяком возрасте супругов, и о других смежных вопросах»¹ в теоретическом отношении, по математической трактовке проблемы, примыкает к двум работам Бернулли: 1) «Опыту нового анализа» и 2) статье по теории вероятностей, напечатанной в том же томе «Новых комментариев» — «Об употреблении алгоритма бесконечно малых в теории вероятностей».

Новая работа Бернулли представляет собой не только очень ценный вклад в теоретическую разработку вопроса об изучении брачности населения, в ней находим немало высказываний, характеризующих его общее воззрение на статистику.

Основной задачей автора является установление метода нахождения средней продолжительности брака при всяком возрасте супругов. Для этого надо было пойти числовые значения колонны оставшихся налицо браков, начиная с произвольно взятого возраста жениха и невесты, вплоть до полного их исчезновения, вследствие вымирания супругов. Колонна эта аналогична графе доживающих в таблице смертности, на основании которой вычисляли ранее среднюю продолжительность предстоящей жизни для лиц любого возраста.

Охарактеризуем теперь Бернулли как статистика на основании этой первой теоретической работы по политической арифметике, опубликованной в России. Начинает он свой мемуар с общей идеи о заменимости индивидуумов в явлениях рождаемости и смертности. При кажущемся бесконечном разнообразии явлений естественного движения населения постоянно происходит замена одних однородных явлений другими. Поэтому можно установить законы вариаций и изменения. «Ибо, хотя судьба каждого отдельного человека совершенно

¹ «De duratione media matrimoniorum, pro qualunque conjugum aetate aliisque questionibus affinis, auctore *Daniele Bernoulli*. Conferatus specimen. De usu algorithmi infinitesimalis in arte conjectandi», — «*Novi Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitani*», tome XII, pro anno 1766—1768, Petropoli 1768, p. 99—127.

неизвестна, тем не менее нельзя отрицать, что при большом произвольно взятом числе предметов среднее состояние соответствует почти неизменным законам, к чему бы это состояние ни относилось или о чём бы ни шла речь»,—пишет Бернулли¹.

Бернулли, много поработавший над теорией вероятностей, имел правильное представление о значении закона больших чисел для статистики. Число новорождённых мальчиков неизменно больше, чем девочек. Но это «может быть замечено только при очень больших числах, в которых случайная участь того или другого явления оказывается почти незаметной, если только иметь в виду отношение его к общему количеству»².

Следует особо отметить, что Бернулли имел отчётливое и ясное представление об относительных величинах интенсивности и экстенсивности, т. е. по вопросу, который и до настоящего времени неясен для многих. Таблицы Варгента для Швеции доказали, что жизнеспособность женщин выше, чем мужчин. Это не означает, однако, что в отдельных городах и местностях количество умерших женщин должно быть меньше, чем мужчин, говорит он. Вследствие меньшей смертности женщин в государстве больше, чем мужчин. Число умерших того и другого пола по своей абсолютной величине в отдельных местностях может быть даже равным, но процент умерших женщин по отношению ко всем живым женщинам меньше пропорции мужчин, о чём некоторые писатели высказывают ошибочное мнение³.

Бернулли отнюдь не является представителем крайних механистических воззрений, что было обычно для политических арифметиков и математиков XVIII в. По его мнению, «среднее состояние соответствует почти неизменным законам»⁴; смертность от оспы находится «больше или меньше в зависимости от образа жизни и различия народов»⁵; смертность в разных странах различается, хотя и мало⁶. Государство, по мнению Бернулли, может влиять на величину массовых явлений. Если в брачности имеют место нежелательные явления, «против этих обычаев в случае, если они не вполне соответствуют государственным видам, можно было бы повести благоразумное наступление»,—говорит он⁷.

Как и другие представители политической арифметики, Д. Бернулли говорит о большом значении статистики населения для государства. Разного рода закономерности, которые выявляются при помощи систематических и обстоятельных наблюдений, имеют очень большое практическое значение. Он указывает на важность ста-

¹ D. Bernoulli, op. cit., p. 99.

² Ibid., p. 100.

³ Ibid., p. 103.

⁴ Ibid., p. 99.

⁵ Ibid., p. 109.

⁶ Ibid., p. 114.

⁷ Ibid., p. 101.

истики причин смерти, рекомендует отмечать при регистрации браков возраст вступающих в него и в какой по счету брак вступают, тогда значение этих записей еще более повысится. Детальное изучение естественного движения населения очень велико. «Будем ли мы рассматривать этого рода наблюдения с точки зрения политики или с точки зрения медицины, они не теряют от этого своего значения; напротив, если писатели поймут всю их ценность и правильно будут ими пользоваться, то их употребление станет еще шире»¹.

В конце мемуара Бернулли делает некоторые выводы на основании сравнения своих таблиц. Он указывает, в частности, что количество лиц, состоящих в браке и могущих иметь детей, больше в том государстве, где в брак вступают раньше, и в какой мере; разъясняет, почему во второй брак вступает больше вдовцов, чем вдов, хотя число последних больше; говорит о числе вдовствующих того и другого пола в разных случаях и т. д. Мемуар свой он заканчивает указанием на важность и значение теоретической разработки проблем демографии.

«Из этого моего опыта, какой он ни есть, становится ясным, что в роде человеческом происходит много вариаций и есть много взаимоотношений, которые можно определить обстоятельнее и лучше вычислениями, чем сделанными до сих пор бесчисленными наблюдениями»,—говорит Бернулли².

Д. Бернулли весьма удачно применил положения теории вероятностей к разрешению новых статистических проблем. Это привело к важным результатам, значительно обогатило молодую науку новым предметом исследования. Имея таблицы смертности, нетрудно было на их основании составить по образцам Бернулли новые таблицы, на основании которых исчислялись величины средней и вероятной продолжительности браков, можно было приблизительно определить в населении количество вдовцов и вдов, лиц, состоящих в браке, и т. п. Однако теоретическая работа Бернулли оказала небольшое влияние на современных ученых и на развитие статистической мысли в России. На теоретическое значение работы Бернулли всё же указывали некоторые наши ученые. Она сделала понятными известные массовые явления общественной жизни. Методологическое же значение её очень велико, его нельзя переоценить.

М. В. Ломоносов поражает нас своей изумительной энциклопедичностью, соединённой с глубиной теоретической мысли; мы преклоняемся перед ним как великим сыном нашего народа, интересы которого были для него самыми важными и дорогими.

Гениальный русский учёный М. В. Ломоносов был сыном крестьянина-помора. Родился он в деревне Денисовке б. Архангельской

¹ D. Bernoulli, op. cit., p. 101.

² Ibid., p. 127.

губернии 8 ноября 1711 г., скончался 4 апреля 1765 г. С детства проявлял большой интерес к точным наукам. В 1730 г. отправился в Москву, где поступил в Славяно-греко-латинскую академию, откуда в 1736 г. был командирован в Петербургский университет. В том же году его командировали за границу, откуда он вернулся 8 июня 1741 г. С того времени и до самой кончины жизнь его неразрывно связана была с работой Академии наук.

М. В. Ломоносов умер, будучи моложе 54 лет. Меньше четверти века работал он в Академии наук, а между тем сколько им сделано за это время! М. В. Ломоносов был одним из величайших энциклопедистов, которых знало человечество. Химик, физик, метеоролог, металлург, астроном, создатель мозаичного дела, изобретатель разных приборов, знаток морского дела, русский историк, филолог, поэт, географ, экономист и статистик—всюду М. В. Ломоносов оставил глубокие следы.

Сохранились следы широкого интереса Ломоносова к экономическому и социально-политическому изучению России, его планов и намерений в этом отношении. Очень своеобразное, исключительное место в русской литературе занимает сочинение Ломоносова, написанное в форме письма к своему покровителю И. И. Шувалову по случаю дня его рождения 1 ноября 1761 г. Это сочинение представляет собой замечательный трактат о полигике народонаселения в России¹.

В кратком введении Ломоносов указывает, почему он написал эту работу, каково ее значение в его общем плане изучения России в интересах общей пользы; приводится просьба внимательно рассмотреть его предложения и провести в жизнь то, что будет признано целесообразным. Далее следуют тринадцать отдельных пунктов.

Ломоносов говорит, что есть много способов содействовать сохранению и росту населения, из них он специально разбирает тринадцать.

1. Изложение начинается с разбора вреда, происходящего от значительной разницы в возрастах супругов, для здоровья людей и роста народонаселения. «В обычай вошло во многих российских пределах, а особенно по деревням, что малых ребят, к супружеству неспособных, женят на девках взрослых... Первые после женитьбы лета проходят бесплодны, следовательно такое супружество не супружество, и сверх того вредно размножению народа...»² Жена могла бы иметь детей раньше, наносится вред здоровью подростка-мужа; когда он созреет вполне, жена делается пожилой, иногда происходят детоубийства прижитого с другими ребенка или же убий-

¹ Михаил Васильевич Ломоносов, О размножении и сохранении Российской народ, «Русская старина», год четвертый (1873), октябрь, стр. 569—580. Трактат перепечатан в книге: М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, Академия наук СССР, Институт философии, под ред. и с предисл. Г. Васецкого, Соцэкгиз, 1940, стр. 284—298.

² М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 285.

ство малолетнего мужа. Вредны росту населения также браки мужчин в престарелых возрастах с молодыми женщинами, хотя и не в такой степени. «Для сего вредное приумножению и сохранению народа неравенство супружества запретить и в умеренные пределы включить должно. По моему мнению, невеста жениха не должна быть старше, разве только двумя годами; а жених старше может быть 15 летам... Всего сходнее, ежели муж жены старше от 7 до 10 лет»¹. Ссылку в селах на необходимость женить малолетнего для того, чтобы иметь работницу, Ломоносов решительно отвергает, как «пустошь».

2. В XVIII в. очень часто имели место принудительные браки. Родители принуждали своих детей, помещики — крестьян. В этом Ломоносов также усматривает помеху для роста населения, одну из причин уменьшения рождаемости. «Неравному супружеству много подобно насильное; ибо где любви нет, не надежду и плодородие. Несогласия, споры и драки вредят плоду зачатому и нередко бывают причиною безвременному и незрелому рождению... Жениха бы и невесту не тогда только для виду спрашивали, когда они уже приведены в церковь к венчанию, но несколько прежде»². Под опасением лишения сана священники не должны венчать людей, которых принуждали к браку.

3. Препятствием к росту населения является также запрещение четвертого брака.

4. Очень интересны взгляды Ломоносова на чёрное и белое духовенство. «Вошло в обычай, что натуре человеческой противно (противно ли законам, на соборах положенным, не помню), что вдовых молодых попов и дьяконов в черицы насильно постригают, чем к греху, а не ко спасению даётся повод, и приращению народа не малая отрасль пресекается. Смешная неосторожность! Не позволяется священнодействовать, женись вторым браком законно, честно и благословенно, а в чернечестве блуднику, прелюбодее или ещё и мужеложцу литургию служить и всякие тайны совершать даётся воля. Возможно ли подумать, чтобы человек молодой, живучи в монашестве, без всякой печали, довольствуясь пищами и напитками, и по всему внешнему виду здоровой, сильной и тучной, не был бы плотских похотей стремлениям подвержен, кои всегда тем больше усиливаются, чем крепче запрещаются? Для сих причин кажется, что молодым вдовым попам и дьяконам надобно позволить второй брак и не постригать прежде лет пятидесяти или, сняв чин священства, позволить быть мирскими чинами. Сюда ж надлежит и пострижение молодых людей прямо в монахи и монахини, которое хотя в нынешние времена и умалилось пред прежними, однако ещё много есть излишеств, особливо в Малороссии и при синодальных школах. Взгляды, уборы, обходительства, роскоши и прочие поступки везде показывают, что монашество в молодости не что иное есть, как чёрным платъём прикрытое блудодейание и содомство, наносящее знатной ущерб раз-

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 286.

² Там же.

множению человеческого рода, не упоминая о бывающих детоубийствах, когда законное преступление закрывают злодеянием. Мне кажется, что надобно клябук запретить мужчинам до 50 лет, а женщинам до 45 лет»¹.

Б. В результате всего перечисленного «несомненно воспоследовать может знатное приумножение народа и не столько будет беззаконно-рождённых, следовательно, и меньше детского душегубства». Всё же и в этом случае будут такие несчастные матери, которые захотят скрыть свой позор убийством ребенка. Поэтому «надобно бы учредить нарочные богаделенные дома для немощного зазорных детей приёму, где богаделенные старушки могли бы за ними ходить вместо матерей или бабок; но о сем особливо, в письме о исправлении и размножении ремесленных дел и художеств»².

6. Изучение избыточной смертности в России как причины излишней убыли населения Ломоносов начинает с младенцев, их болезней и мер борьбы с ними. Для ребёнка опасно самое рождение, так как «страждет младенец не менее матери, и тем только разнится их томление, что мать опосе помнит, не помнит младенец». Часто при рождении ребёнок претерпевает большие повреждения, особенно головы; он либо умирает, либо здоровье его повреждается навсегда. «Сего иначе ничем не можно отерать, или хотя несколько облегчить, как искусством повивальных бабок и осторожностью беременных. Потом следует болезнь при выходе зубов, младенцам часто смертоносная, когда особливо надучую болезнь с собою приносит. Также грыжи, оспа, сухотка, черви в животе и другие смерти детской причины все требуют знания, как лечить нежных тех болезни».

Для уменьшения этого зла Ломоносов советует: 1) составить хорошую книжку на русском языке о повивальном искусстве, причём «необходимо должно присовокупить добрые приёмы российских повивальных искусных бабок; для сего, созвав выборных, долговременным искусством дело знающих, спросить каждую особливо и всех вообще и, что за благо принято будет, вынести в оную книжицу»; 2) для излечения прочих детских болезней положить в основу руководство «великого медика Гофмана», благодаря которому «я дочь свою дважды от смерти избавил, и, присовокупив из других лучшее, соединить с вышеписанною книжкою о повивальном искусстве, при том не позабыть, что наши бабки и лекари с пользою вообще употребляют»; 3) составив из двух частей одну книжку, позаботиться о том, чтобы способы лечения и лекарства можно было отыскать и применить везде в России, ибо у нас дело с аптеками обстоит плохо; 4) «оную книжку напечатав в довольном множестве, распродать во всё государство, по всем церквам, чтобы священники и грамотные люди, читая, могли сами знать и других наставлением пользоваться. По исчислению умерших по приходам, учинённому в Париже, сравнив их лета, умирают в первые три года столько же почти младенцев, сколько в прочие,

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 287.

² Там же, стр. 288.

до ста считая. Итак, положив, что в России мужеска полу, 12 миллионов; из них состоит один миллион в таком супружестве, что дети рождаются (положив обще один в два года. По сему на каждый год будет рождённых полмиллиона, из коих в три года умрёт половина, или ещё, по здешнему небрежению, и больше, так что на всякий год достанется смерти в учасие по сту тысяч младенцев не свыше трех лет. Не стоит ли труда и попечения нашего, чтобы хотя десятую долю, то-есть десять тысяч, можно было удобными способами сохранить в жизни?»¹

7. «Остается упомянуть о повреждениях, от суеверия и грубого упрямства происходящих. Попы, не токмо деревенские, но и городские, крестят младенцев зимою в воде самой холодной, иногда и со льдом, указывая на предписание в требнике, чтобы вода была натуральная без примешения, и вменяют теплоту за примешенную материю». Ломоносов указывает, что теплота—понятие относительное, что она имеется при всякой температуре. «Однако невеждам погам физику толковать нет нужды, довольно принудить властную, чтобы всегда крестили водою летней...» Да и погружение в такую воду «не без тягости младенцу». «Таких упрямых попов, кои хотят насильно крестить холодною водою, почитаю я палачами затем, что желают после родни и крестни вскоре и похорои для своей корысти. Коль много есть столь несчастливых родителей, кои до 10 и 15-ти детей родили, а в живых ни одного не осталось?»²

8. В этом самом большом разделе Ломоносов на четырёх страницах трактует о некоторых других причинах чрезмерной смертности в России среди населения старших возрастов. Сюда он в первую очередь относит «невоздержание и неосторожность с установленными обыкновениями, особливо у нас в России вкоренившимися и имеющими вид некоторой святости. Паче других времен пожирают у нас масляница и св. неделя великое множество народа одним только переменным употреблением питья и пищи. Легко рассудить можно, что, готовясь к воздержанию великого поста, во всей России много людей так загавливаются, что и говеть времени не остаётся. Мёртвые по кабакам, по улицам и по дорогам и частые похороны доказывают то ясно. Разговенье тому ж подобно». В пост переобраменяют себя грубой пищей, которая и здоровому желудку тягостна. Сверх того весной нечистоты людей и животных, «бывшие во всю зиму заключенными от морозов, вдруг освобождаются и наполняют воздух, мешаются с водою и нам с мокротными и цынготными рыбами в желудок, в лёгкое, в кровь, в нервы и во всё строение жизненных членов человеческого тела вливаются, рожают болезни в здоровых, умножают юные в больных и смерть ускоряют в тех, кои бы ещё могли пожить долее»³. Приходит пасха. Люди обьедаются и опиваются. Масляница, пост и пасха—на севере—праздное время. О чрезмерной смертности в это время «можно справиться по церковным запискам,

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 288—289.

² Там же, стр. 289—290.

³ Там же, стр. 290.

около которого времени в целом году у попов больше мёду на кутью исходит».

Влияние пищи на количество и качество населения Ломоносов иллюстрирует на примере двух северных народов: на лопарях, которые почти исключительно питаются рыбой, и на ненцах, больше питающихся мясом. «Первые ростом мелки, малолюдны», в солдаты не годятся, «семояды, напротив того, ростом не малы, широкоплечи и сильны, и в таком множестве, что если бы междоусобные частые кровавые сражения между многими их князьками не случались, то бы знатная восточно-северного берега часть ими заселилась многолудно»¹. Между тем оба народа живут в одних и тех же климатических условиях. В России плотнее заселены те области, в которых больше скота.

Ломоносов с большой настойчивостью обращается к духовенству и предлагает ему сдвинуть масляницу на май. «Для толь важного дела можно в России вселенский собор составить: сохранение жизни толь великого множества народа того стоит»,—говорит он. Сверх того он рекомендует духовенству делать разъяснения, просвещать народ по-настоящему. «Сохрани данные Христом заповеди, на коих весь закон и пророки висят: *«люби господа бога твоего всем сердцем* (сиречь не кишками) *и ближнего как сам себя»* (т. е. совестью, а не языком)». «Исправлению сего недостатка ужасные обстоят препятствия»²; однако они не больше опасны, чем уже преодоленные реформами и деятельностью Петра I.

9. «Кромс сего впадает великое множество людей и в другие разные болезни, о излечении коих весьма еще мало порядочных есть учреждений, как вышеупомянуто, и только, по большой мере, простые безграмотные мужики и бабы лечат на угад, соединяя часто натуральные способы, сколько смыслят, с вороженьем и шптананиями... Правда, много есть из них, кои действительно знают лечить некоторые болезни, а особенно внешние, как коновалы и костоправы, так что иногда и ученых хирургов в некоторых случаях превосходят, однако всё лучше учредить по правилам, медицинскую науку составляющим. К сему требуется по всем городам довольное число докторов, лекарей и аптек, удовлетворявших лекарствами, хотя б только по нашему климату пристойными,—чего не токмо нет и сотой доли, но и войско российское весьма недовольно снабжено медиками, так что лекари не успевают перевязывать и раненых, не токмо чтобы всякого осмотреть, выспросить обстоятельства, дать лекарства и тем страждущих успокоить. От такого непризнания многие, коим бы жить, умирают».

Надо: 1) увеличить число докторов путём посылки «довольного числа» русских студентов за границу и дарования права нашим университетам давать это звание и 2) Медицинской канцелярии подтвер-

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 292. Во времена Ломоносова ненцы, питавшиеся в значительной мере семгой, назывались «семгоядами» или «сёмоядами», откуда образовалось слово «самоед».

² Там же, стр. 293.

дить накрепко, чтобы в аптеках и при врачах было «довольное число» русских учеников. «Аптекари держат ещё учеников немецких, а русские при иготе (ступке), при решете и при уголье до старости доживают и учениками умирают; а немецкими всего государства не наполнишь. Сверх того недостаточное знание языка, разность веры, несходные нравы и дорогая им плата много препятствуют»¹.

10. «Смертям от болезни следуют насильственные, натуральные и случайные обстоятельства, как причины лишения жизни человеческой, т. е. моровые язвы, пожары, потопления, морозы». Эпидемии большей частью бывают на юге России. Для лечения таких болезней надо было бы составить, напечатать и распространить соответствующую книгу. Для их предупреждения «надобно с бывших примеров собрать признаки, из которых главный есть затмение солнца, причиняющее почти всегда вскоре падёж на скот, а после и на людей поветрие... Главная причина быть кажется, по моему мнению, что во время затмения закрывается солнце луною, таким же телом, как и земля наша; пресекается круто электрическая сила, которую солнце на все растения во весь день изливает, что видно на травах, ночью спящих и тоже страждущих в солнечное затмение. Время научит, сколько может электрическая сила действовать в рассуждении поветрия»².

Вопрос относительно пожаров Ломоносов предполагал осветить подробно «в письме о лучшей государственной экономике». Он рекомендует не строить жилищ в низменных местах около рек. Смертные случаи, происходящие от утопления пьяных и лиц, желающих попласть в гости, равно как и случаи замерзания зимой Ломоносов обещает рассмотреть в главе о истреблении праздности.

11. «Не малый ущерб причиняется народу убийствами, кои бывают в драках и от разбойников. Драки происходят вредные между соседями, а особливо между помещиками, которых ничем, как межеванием, утешить не можно. На разбойников хотя посылаются сыщики, однако через то вывести сие зло, или хотя знатно убавить, нет почти никакой надежды»³. Ломоносов предлагает лучшие способы для борьбы с разбоями. Надо упорядочить города—место сбыта награбленного, окружить их валом, ровом и высоким палисадником, ворота оставить в немногих местах, поставить на них, где нет гарнизонов, мещанские караулы, в каждом городе назначить постоянные почлежные дома, разрешить мещанам принимать только своих родственников, по всем волостям, погостам и деревням объявить награды за каждого пойманного разбойника. Всё это будет содействовать безопасности и сбережению русского народа, тогда нетрудно будет выловить разбойников.

12. Русских граждан, уходящих за границу, Ломоносов называет «живыми покойниками». Их особенно много уходило в Польшу. «Побеги бывают более от помещичьих тяготений крестьянам и от сол-

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 294.

² Там же, стр. 294—295.

³ Там же, стр. 295.

датских наборов». Нельзя ликвидировать этого явления принудительными мерами. Ломоносов предлагает «пограничных с Польшею жителей облегчить податями и спять солдатские наборы, расположив их по всему государству»¹. Много раскольников уходит «на Ветку»²; находящихся там беглецов не можно ли возвратить при нынешнем военном случае? А впрямь могут служить способы, кои представляются о исправлении нравов и большем просвещении народа»³.

13. Вместо беглецов за границу можно привлекать людей оттуда, что возможно вследствие военного времени в Европе. Россия «в состоянии вместить в своё безопасное педро целые народы и довольствоваться всякими погребями, кои единого только посильного труда от человека ожидают к своему полезному произведению. Условий, коими иностранных привлечь можно к поселению в России, не представляю, не ведая довольно союзных и враждебных обстоятельств между воюющими и мирными сторонами»⁴.

В конце письма Ломоносов подводит числовой итог всем своим соображениям. «Хотел бы я сочинить примерный счёт, сколько бы из сих 13-ти способов (а есть ещё и больше) воспоследовало сохранения и приращения подданных сё императорского величества. Однако требуются к тому для известия многие обстоятельства и немало времени; для того одною догадкою, досягаю несколько, что на каждый год может взойти приращение российского народа больше против прежнего до полумиллиона душ, а от ревизии до ревизии, в 20 лет, до 10 миллионов. Кроме сего уповаю, что сии способы не будут ничем народу отяготительны; но будут служить к безопасности и успокоению народу»⁵.

Мне думается, что Ломоносов не случайно лигерагурно оформил в конце 1761 г. свой труд. Как раз в этом году издаи был указ о производстве третьей ревизии, естественно, что тогда много говорилось о ревизии как источнике установления численности и состава населения России. Он по необходимости придал своему трактату форму частного письма. В нём неоднократно в очень резкой форме речь идёт о вреде духовенства для роста населения в стране. Его отношения с духовенством были весьма натянуты, ещё раньше синод требовал жестокой кары для великого учёного.

Патриот Ломоносов мог свободно и не стесняясь писать обо всех своих заветных думах своему другу Шувалову. Один из наиболее передовых людей того времени, принадлежавший к прогрессивным слоям дворянства и имевший большое влияние при дворе, И. И. Шувалов не только был в состоянии понять, но и помочь осуществить широко задуманную, глубоко обоснованную систему государственных мероприятий для содействия быстрому росту насе-

¹ М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 297.

² Местечко в бывшей Могилёвской губернии, на реке Соже; здесь селилось в XVIII в. много старообрядцев. См. комментарии проф. П. Беркова к книге: М. В. Ломоносов, Избранные философские сочинения, стр. 338.

³ Там же, стр. 297.

⁴ Там же.

⁵ Там же.

ления России. Несомненно, что письмо Ломоносова ходило по рукам, что в своё время о нём много говорили, что с его идеями знакомы были придворные Екатерины II.

Ломоносов очень скромно говорит о задачах своей работы. Все охарактеризованные стороны русской жизни и меры для их исправления имели значение для роста населения. Однако для Ломоносова ясно было, что реализация некоторых из них—дело очень сложное, что оно может быть только результатом длительного процесса. Мероприятия, им предложенные, соответствуют природе явлений. Одни из них носят культурно-просветительный характер, большинство же требует соответствующих законодательных актов или пересмотра церковных правил и обычаев.

Не так уж трудно составить хорошие книги относительно повального искусства, детских и эпидемических болезней, но внедрить знание в народ—дело не только трудное, но оно требует значительного времени. Путь, предложенный для этого Ломоносовым, был единственно правильным для его времени, когда врачей нехватало даже для армии.

С точки зрения Ломоносова государь может преодолеть препятствия, проистекающие от непонимания, невежества или своекорыстия отдельных общественных групп. Однако нельзя сказать, что он слепо верил в силу закона.

Письмо Ломоносова помечено 1 ноября 1761 г. Вскоре после этого (25 декабря) умерла Елизавета Петровна. За короткое время царствования Петра III (до 28 июня 1762 г.) тоже нельзя было ожидать проведения в жизнь мероприятий, намеченных Ломоносовым. По вступлении на престол Екатерины II положение Шувалова пошатнулось; он был с почётом удалён за границу 4 марта 1763 г. Лично на Ломоносове это обстоятельство мало отразилось, но трактат его остался без движения.

Некоторые идеи Ломоносова так или иначе примыкали к русскому законодательству, многие из них нашли в нём отголосок при Екатерине II. Осуществление некоторых его идей могло начаться разве только после освобождения крестьян.

Трактат Ломоносова о политике народонаселения—это замечательное, исключительно ценное и оригинальное произведение. Оригинальность и ценность работы Ломоносова состоит не в том, что он высказал идею о необходимости и пользе для России быстрого роста населения. Такую идею мог высказать и, несомненно, высказывал не один человек в эпоху Ломоносова. Надо было указать главные препятствия для сохранения существующего населения России и его роста, с одной стороны, и наметить наиболее целесообразные меры для содействия этому росту в нашей стране—с другой. И та и другая сторона проблемы разрешены Ломоносовым так, как только и можно было ожидать от этого титана мысли и дела.

Ознакомимся теперь с результатами занятий Ломоносова политической арифметикой.

Очень типичной для политических арифметиков была безграничная вера в практическую пользу статистических данных. Познать явления

точно, при помощи числового метода, увидеть их такими, как они есть, значит иметь полную возможность произвести социальную реформу для пользы общества. Поскольку интересы народа и абсолютного просвещенного монарха идентичны, статистика может и призвана делать чудеса. Нас не удивляют поэтому воззрения Ломоносова на значение первой ревизии, проведенной в России по указу Петра I, как основы для подушного обложения и воинской повинности. Ломоносов так изображает его в своей знаменитой речи. «Слово похвальное блаженные и вечnodостойные памяти государю императору Петру Великому... говоренное Михайлом Ломоносовым апреля 26 дня 1755 года»:

«Премудрый государь крайнее приложил старание, как бы внутренние и внешние государственные сборы умножить без народного разорения. И по врожденному своему просвещению усмотрел, что не токмо казне великая прибыль воспоследует, но и общее подданных спокойствие и безопасность единым учреждением утвердится. Ибо когда еще не было число всего Российского народа, и каждого человека жилище известно, своеволие не пресечено, каждому, куда хочет, переселиться и странствовать по своему произволению не запрещалось; наполнены были улицы бесстыдною и шатающеюся толпою; дороги и великие реки не редко запирались злодейством воров и целыми полками душегубных разбойников, от которых не токмо села, но и города разорялись. Превратил премудрый Герой вред в пользу, лень в прилежание, разорителей в защитников, когда исчислил подданных множество, утвердил каждого на своем жилище, наложил легкую, но известную подать; чрез что умножилось и учинилось известное количество казенных внутренних доходов и число людей в наборах, умножилось прилежание и строгое воспитание. Многих, которые бы в прежних обстоятельствах остались вредными грабителями, приудил готовыми быть к смерти за отечество»¹.

Очень интересные теоретические расчеты находим в замечательной работе Ломоносова: «Краткое описание разных путешествий по Северным морям и показание возможного проходу Сибирским океаном в Восточную Индию». Ему надо было доказать возможность прохода судов в Индию северным путем. Основное значение для этого имеет величина ледяной поверхности и свободного водного пространства, что он и исчисляет при помощи любопытного метода, изобретенного им.

Статистика населения

Основу политической арифметики обычно составляли данные о естественном движении населения. При их помощи исчислялось количество населения и его распределение по разным признакам, таблицы смертности и страхования жизни, устанавливались так называемые «законы народонаселения», разрешались вопросы обложения и т. п.

Постановления правительственной власти относительно регистрации духовенством рождений, браков и смертных случаев относятся

¹ «Сочинения М. В. Ломоносова с объяснительными примечаниями академика М. И. Сухомлинова», изд. Академии наук, т. IV, Спб. 1898, стр. 381.

к концу правления Петра I. В 1721 г. издан был «Духовный регламент». По его напечатании синод без доклада государю издал «Прибавление о правилах причта церковного и чина монашеского». Узнав об этом, Пётр отменил его, после жё, будучи в Москве, в конце апреля—начале мая 1722 г. сам его пополнил и приказал опубликовать¹. Это «Прибавление» впервые было напечатано церковным шрифтом в 1722 г. О естественном движении населения говорит одна небольшая статья.

«29. Должны же отселе священники иметь всяк у себя книги, которые обычно нарицаются метрики, то-есть книги записные: в которых записывать прихода своего младенцов рождение и крещение, со означением года и дня, и с именованием родителей и восприемников. Також и которые младенцы не получившие крещения померли, с приписанием вины, коё ради младенец лишён святого крещения. Да в тех же книгах записывать своего прихода лица браком сочетаемые. Також и о умирающих, с приписанием по христианской должности и покаянии преставились и погребаемые, и ещё кто не погребён, именно написать вину, чего ради не получил христианского погребения, со означением года и дня. А повсягодно объявлять таковые книги в приказ архиерейской, а сколько родится и умрёт, по всякие четыре месяца, рапортовать во архиерейские приказы, а из архиерейских приказов о том уведомлять письменно в синод»².

В этом первом общегосударственном законе об обязательной регистрации православным духовенством актов естественного движения населения обращают на себя внимание такие моменты: 1) требуется регистрация фактов рождения и смерти, правда, наряду с обрядами крещения и погребения и 2) сводка цифровых сведений представлялась по третям года, что в то время было обычно для всех данных.

Как показывает опыт всех стран и всех народов, организация учёта естественного движения населения—дело трудное, требующее больших усилий со стороны правительственной власти в течение довольно продолжительного времени. Конец царствования Петра I в связи с его реформами наводнён был многочисленными попытками организации самых разнообразных видов статистики. Многие из них привели к положительным результатам при его жизни, а после кончины Петра I последовала реакция, некоторые его законы были отменены, а многие не исполнялись без формальной отмены.

О статистике естественного движения населения однако не забыли и впоследствии. В 1726 г. издан был указ регистрировать возраст умерших и один экземпляр списков направлять в Военную коллегию. Указ об обязательной регистрации повторён был в 1737 г. Однако

¹ См. П. Пекарский. Наука и литература в России при Петре Великом, т. II, СПб. 1862, стр. 522—523 и 534—545.

² «Духовный регламент», Москва 1722, июня 14, л. 25. Также «Полное собрание законов», № 4022.

государственного контроля за исполнением этих законов не было. Думается, что в архиве синода всё же постепенно накапливались некоторые материалы относительно естественного движения населения, но трудно сомневаться в том, что данные были не полны и не по всем епархиям.

Об этом начинании Петра I многие не знали даже в России, иностранцы же ознакомились с ним только из сочинения академика И. Германа о естественном движении населения в некоторых наместничествах. Неудивительно поэтому, что статистика естественного движения населения как бы началась у нас снова при Екатерине II. В конце 1763 г. Шлецером была напечатана таблица естественного движения населения в лютеранских, реформатских и католических общинах города Петербурга, а позже для городов: Петербурга, Москвы, Архангельска и Астрахани. В конце 1763 г. были составлены примерные образцы для регистрации актов естественного движения населения. Они получили силу закона с 1 марта 1764 г., согласно которому все приходы Петербурга обязывались ежемесячно представлять сводки в Академию наук¹.

Наказ
Екатерины II Эпоха Екатерины II представляет замечательное явление в истории развития нашей статистической мысли и практики, а также в отношении разработки проблем политики народонаселения². Сама она была писательницей, человеком образованным для своего времени, знала и ценила мировую литературу.

Самым важным источником для изучения вопросов политики народонаселения екатерининской эпохи является *«Наказ императрицы Екатерины II, данный Комиссии о сочинении проекта нового уложения»*³. Он получил самое широкое распространение в России, распространение, которое выпало на долю немногим литературным памятникам того времени.

Вопросы, составляющие содержание «Наказа», до того трактовались в трудах разных учёных; некоторые писатели первое место отводят в этом отношении Бильфельду и Юсти. Решение этого вопроса сильно затрудняется тем, что оба они многословны и пространны, в то время как «Наказ» написан в сжатой форме. Н. Чечулин установил, что «...не из Бильфельда или Юсти, дававших советы очень обстоятельные, повидимому, даже глубокомысленные, но в сущности очень мелкие и узко доктринёрские, собрала императрица наставления в свой «Наказ», в «Наказе» царят Монтескье, Беккариа и Дидро, великие умы и благородные сердца, влиявшие которых отразилось на многих поколениях, но которые тогда были ещё очень

¹ «Полное собрание законов», т. XVI, № 12061.

² Некоторый синтез последней дан в работе М. Шпилевский, Политика народонаселения в царствование Екатерины II. Записки императорского Новороссийского университета, т. VI, Одесса 1871, 178 стр.

³ Я пользуюсь «Наказом», изданным под редакцией Н. Д. Чечулина. См. «Памятники русского законодательства 1649—1832 гг., издаваемые Императорской Академией наук», Спб. 1907.

и очень немногими отличены в огромной массе писателей, большую частью теперь совершенно забытых»¹.

«Значение «Наказа» как самостоятельного произведения, таким образом, надо признать не (весьма высоким),—говорит его наиболее авторитетный исследователь Чечулин². Замечание это особое значение имеет по отношению к главе XII «Наказа» «О размножении народа в государстве». Из статей 264—292, составляющих её содержание, большинство заимствовано Екатериной II из «Духа законов» Монтескье. Для нас это обстоятельство не имеет принципиального значения в том смысле, что «Наказ» мы рассматриваем в данном случае как синтез известных идей в отношении политики народонаселения, идей, которые имели большое историческое значение в России. С одной стороны, они отразились на нашем законодательстве, с другой—они оказали (большее или меньшее влияние на идеологию тогдашнего общества.

В главе «О размножении народа в государстве» не находим строгого порядка в распределении отдельных статей по их содержанию. Нельзя также сказать, чтобы они в своей совокупности дали целую и законченную систему политики народонаселения в России. Приведём идеи, развитые в главе XII, в известную систему.

Статья 265 констатирует особую важность для России установления мероприятий для роста народонаселения. «Россия не только не имеет довольно жителей, но обладает ещё чрезмерным пространством земель, которые ни населены, ниже обработаны. Итак, не можно сыскать довольно ободрений к размножению народа в государстве».

Основное положение сформулировано в статье 274: «Везде, где есть место, в котором могут выгодно жить, тут люди умножаются». В этом положении высказана общая установка главы XII: зависимость количества жителей и его роста от экономических условий. В этой связи следует отметить статью 287, направленную против роскоши: «Воздержание народное служит к размножению оного».

О законе народонаселения говорится в статье 273: «Страны луговые и ко скотоводству способные обыкновенно мало имеют народа потому, что мало людей находят себе тамо упражнение; пахатные же земли большее число людей в упражнении содержат и имеют». Поэтому особое значение придаётся земледелию, тому, чтобы им занималось возможно, большее число жителей России. В статьях 269—271 Екатерина II высказывается против новозаведённого помещиками обычая взимать с крепостных оброк; она считает полезным предписать законом брать с них только такие сборы, которые не отлучают крестьянина от его дома.

Общее число жителей в стране зависит от благополучия государства, материального состояния граждан, тяжести податей и сборов. «При великом благополучии государства легко умножается число граждан»,—говорится в статье 272. «Но страна, которая пода-

¹ «Памятники русского законодательства...», стр. CXLVI.

² Там же, стр. CXLV.

тями столь много отягчена, что рачением и трудолюбием своим люди с великою нуждою могут найти себе пропитание, чрез долгое время должна обнажена быть жителей» (статья 275).

Статья 277 говорит о том, что гибель самодержавным государствам всегда приносят два «мудрования»: 1) чем беднее подданные живут, тем многочисленнее их семьи и 2) чем выше налоги, тем больше способов находят жители платить их. «Зло есть почти неисцелимое,—говорится в статье 278,—когда обнажение государства от жителей происходит от долгих времён по причине внутреннего некоего порока и худого правления. Люди там исчезли чрез нечувствительную и почти в природу уже превратившуюся болезнь: родившиеся в унынии и в бедности, в пасищах, или в принятых правительством лживых рассуждениях, видели они свое истребление, часто не приметив причин истребления своего». Восстановить такую державу не могут дети, которые родятся (статья 279), поможет то, что сделали в свое время римляне: надо разделить земли между всеми семьями и помочь неимущим их обработать (статья 280).

В статьях 281—286 и 288—290 говорится о мероприятиях по политике народонаселения В Риме накладывали наказание на лиц, не вступивших в брак, награждали имевших детей, но это не соответствует православным законам (статья 281). Бывают податные и иные преимущества для женатых и многодетных (статья 282); льготы по наследству (статьи 283—285); дают содержание многодетным (статья 286). По отношению к бракам надо упорядочить дело с принуждением родителей (статья 288), а также регулировать браки родственников (статья 289). В некоторых странах в число граждан принимали чужестранцев, внебрачных или детей матери—гражданки данной страны; когда же число жителей было достаточно, этого не делали. Дикие канадцы сжигают пленников, но при наличии пустых шалашей принимают их в качестве соплеменников (статья 291). Есть народы, которые вступают в брак с завоеванными, чем достигаются две цели: закрепляют завоеванных и увеличивают свой народ.

В России имела место большая смертность. Статья 266 ставит чрезвычайно важную общую проблему относительно ее причин, которые, как сказано в «Наказе», могут быть разными. «Мужики большею частью имеют по двенадцати, пятнадцати и до двадцати детей из одного супружества; однако редко и четвертая часть оных приходит в совершенный возраст. Чего для непременно должен тут быть какой-нибудь порок или в пище, или во образе их жизни, или в воспитании, который причиняет гибель сей надежде государства. Какое цветущее состояние было бы сей державы, если бы могли благоразумными учреждениями отвратить или предупредить сию пагубу».

Специально оговаривается в «Наказе» «болезнь, двести лет тому назад перешедшая на север из Америки, распространяющая печальные и гибельные следствия во многих провинциях России. Надо в законодательном порядке пресечь ее распространение, примером чего могут служить законы Моисея (статьи 267,—268).

Семён Герасимович Зыбелин (умер в 1802 г.) с С. Г. Зыбелин 1765 г. был экстраординарным, а с 1768 г. ординарным профессором по практической медицине в Московском университете. К статистике имеют отношение следующие работы Зыбелина:

1. *«Слово о правильном воспитании с младенчества в рассуждении тела, служащем к размножению в обществе народа, на высокаторжественный день рождения её императорского величества всепресветлейшая, державнейшая великая государыня императрицы Екатерины Алексеевны, самодержицы Всероссийския, говорённое в публичном Императорского Московского университета собрании медицины доктором и публичным ординарным профессором Семёном Зыбелиным, апреля 22 дня, 1775 года»*, Москва 1775, 42 стр.

2. *«Слово о способе, как предупредить можно немаловажную между прочими медленного умножения народа причину, состоящую в пище, младенцам даваемой в первые месяцы их жизни, на высокаторжественный день восшествия на Всероссийский престол её императорского величества благочестивейшая великая государыня императрицы Екатерины Вторья самодержицы Всероссийския, говорённое в публичном собрании Императорского Московского университета июня 30 дня 1780 года медицины доктором, химии и медицины практической профессором публичным ординарным Семёном Зыбелиным»*, Москва 1780, 22 стр.

Первое «Слово» Зыбелина представляет собой интересную социально-гигиеническую работу, посвящённую причинам детской смертности и мерам борьбы с нею. Его идеи во многих случаях не утратили своего актуального значения до настоящего времени.

Человек по своей природе предназначен жить очень долго, дольше металлов. Его безвременная гибель—явление, с которым можно и должно бороться. «Но человек, когда создан по естеству своему могущим долговременно пользоваться жизнью, для чего ж, напротив того, не только столь краткую имеет, но и не малая часть рождающегося человека едва узрев свет, паки в небытие иногда возвращается»¹,—спрашивает автор.

«Многие причины сей преждевременной гибели человека находятся,—продолжает Зыбелин,—которых два источника полагая, физической и политической, ясно, доказательно и совершенно изобразила премудрая наша монархия» в главе XII своего «Наказа» «О размножении народа в государстве»².

Автор применительно к статье 266 «Наказа» избрал своей темой физический источник чрезмерной смертности. Он желает сообщить «правила и некоторые средства к воспитанию младенчества, хотя краткие и простые, но полезные к знанию для всякого состояния людей, чтоб ни единому, но всем по возможности, могли оные сколько-нибудь пользоваться»³.

¹ С. Г. Зыбелин, Слово о правильном воспитании..., стр. 4.

² Там же, стр. 5.

³ Там же, стр. 6.

Зыбелин в дальнейшем специально говорит о семнадцати средствах правильного воспитания людей с младенчества и ухода за ними.

От всех этих средств Зыбелин ожидает очень больших результатов, причём ожидания его скорее преуменьшены, чем преувеличены. Это доказывает история борьбы с чрезмерной смертностью младенцев в XX веке.

По своему названию второе «Слово» Зыбелина имеет более узкое значение. Правда, фактически речи в нём идёт не только о неправильном питании младенцев, как причине их излишней смертности, работа имеет более общее значение.

Зыбелин, по примеру передовых русских людей екатерининской эпохи, стоит на позициях популяционистов. Успехи страны не могут иметь места без достаточного количества жителей, «яко главнейшего орудия ко всяким предприятиям»¹, говорит он. Екатерина II в ст. 266 говорит о безвременной гибели массы детей, поэтому автор считает себя обязанным по долгу службы и своему званию содействовать умножению населения этой работой. Чрезмерная смертность кроме других причин частично происходит «от простоты и от незнания, какую надлежит давать пищу в первые месяцы младенцу, от какой должно воздерживаться и до которого времени»².

Зыбелин был человеком широко образованным, знал лучшую литературу по политической арифметике. В этой работе он упоминает имена Галлея, Керсебума, Депарсье, Зюсмилха, Дюпре, Варгенстина, Даламбера, цитирует иностранные и русские труды. В своих выводах он опирается главным образом на Варгенстина, что показывает его понимание исключительной ценности шведских материалов о народонаселении.

Человек умирает—это закон природы,—говорит Зыбелин; однако имеются причины, которые ускоряют смерть людей. Среди таких разных причин главную роль играют болезни, которые даже при наличии большой рождаемости могут повести, как во Франции, к стационарности населения, а то и к его уменьшению. Автор приводит сведения о медленном росте населения в ряде стран.

Причины медленного роста различны. Возможной причиной может быть нездоровое положение населённого пункта и несоблюдение в домах внутренней чистоты. «То место или целую страну должно почитать здоровою, в которой меньше и реже бывает повальных и других болезней, немного умирает младенцев, напротив того довольно число находится престарелых, притом приезжие из других мест болезням того места, или другим каким-либо скоро не подвергаются»³.

Среди прочих причин, препятствующих росту населения, имеется безбрачие. Ведь и браки не скоро умножают количество населения, говорит Зыбелин. В Швеции и Германии почти только одна пятая часть браков имеет ежегодно одного ребёнка. Отсюда автор делает

¹ С. Г. Зыбелин, Слово о способе..., стр. 5.

² Там же, стр. 5—6.

³ Там же, стр. 8.

Неправильный вывод: «посему на всякую брачную пару, вообще считая, во всю их жизнь, не более 3 или 4 ребенков положить можно»¹. При трёх детях на один брак в условиях большой смертности имел бы место не рост, а убыль населения.

Зыбелин указывает на такие причины безбрачия населения: 1) дорогие выводы, уплачиваемые родителями невесты, 2) чрезмерное приданое, 3) излишний разбор равенства, 4) дорогое содержание и пропитание, 5) беспорядок в домостроительстве, 6) роскошь неумеренная, 7) взаимное непостоянство, 8) отвращение других от этого союза и другие обстоятельства, особенно 9) чрезвычайные налоги и утеснения.

«Не меньше также препятствует умножению народа, хотя не всегда, но более временно бываемый недород хлеба и голод, отчего не только многие лишаются жизни, но хотя б и сего не было, однакож рождение детей в меньшем числе бывает...»

«Но кроме сих и оным подобных причин за главнейших неприятелей жизни человеческой почитать должно болезни, кои не только случайно, но беспрестанно действуя больше истребляют рода человеческого, нежели другие. Ибо по уравнительному некоторым исчислению всякий год от 30 человек один умирает. Сей смерти ежегодный побор весьма великое потребление причиняет»². Лица, умирающие вследствие старости, войны и разных случайностей, едва ли составляют пятидесятую часть всех смертных случаев, остальные умирают от болезней.

Наиболее подвержены гибели младенцы, из которых на первом году умирает 245 из 1 000 новорождённых; между первым и третьим годом 95 и т. д.—числа, которые Зыбелин взял у Варгента. Он приводит далее ряд данных для разных местностей России, но не вычисляет при этом относительных величин. В связи с отечественными данными Зыбелин высказывает мысли, имеющие отношение к закону больших чисел.

«Отменного примечания достойно, что младенцев в России меньше против иностранных государств умирает, а родится везде гораздо больше, сравнивая того же года с умершими, и перестарелых превосходнейшее число во всех местах примечается. Наши исчисления хотя ещё полными и совершенными может быть назваться и не могут, и притом одного года и одного места сравнение полагают, почему от других и различествуют, однако следы довольно видны, что наше Отечество в плодородии и долготе жизни, следовательно и в других преимуществах много прочих превышает»³.

На основании приведённых материалов Зыбелин устанавливает, что медленность роста населения или его упадок начинается с младенческого возраста, особенно же заметно это на первом году жизни. Причины болезней младенца «хотя суть и различные, например сла-

¹ С. Г. Зыбелин, Слово о способе..., стр. 9.

² Там же, стр. 10.

³ Там же, стр. 12.

бость как от родителей в них иногда влияющая, так и собственная по сложению, в рассуждении их нежного возраста, воздух нечистый и нездоровой, недостаток присмотру и хождения за ними, особливо корь и оспа, сии младенческие язвы, но оставляя теперь все оные, поелику из сих или предупреждены уже некие особливими премудрыми учреждениями, или оные не столько могущие быть вредны, или по крайней мере не столько здесь истребляющие сей возраст, как неприличная пища, в первые месяцы им даваемая, от которой одной множайшие болезни и самая смерть чаще, нежели от других приключается; ибо обыкновенно почти в народе на другой или третий день по рождении начинают давагь тяжёлую, густую и несваримую младенцам пищу»¹.

Далее Зыбелин обстоятельно освещает вопрос о пище младенцев, указывает, в частности, что до появления зубов дети должны питаться молоком, а совершенно густой и крепкой пищи пельзя есть им до 22 месяцев от роду.

Особые успехи по борьбе с детской смертностью в Англии объясняются следующими обстоятельствами: 1) внимательным присмотром за родильницами и заботой о сохранении новорожденных, 2) прививкой оспы и 3) переменою и рационализацией воспитания младенцев.

Обращаясь к систематическим данным о большом естественном приросте населения в России, Зыбелин пишет: «Такое благополучное владение без завоевания чужих областей в несколько лет новое возрастить может государство из своих подданных верою, верностью и любовью соединённых, внутрь тысячекратные отсюда плоды приносящих, вне же тмами на жертву за государя, за Отечество, за священные алтари, за своё спокойствие и родство усердно себя посвящающих»².

В заключении Зыбелин высказывает общую точку зрения на экономику России. Земледелие он считает первым основанием государства и выражает надежду, что изобретут средства для всеобщего экономического процветания страны.

«Месяцеслов на 1781 год»

Первой более или менее полной статистической работой по политической арифметике на русском языке, примыкающей к её демографическому направлению, является статья: «Собрание разных знаний о законах рождения и смертности в роде человеческом». Впервые напечатана она была в 1781 г. в «Месяцеслове на лето от Рождества Христова 1781» (стр. 97—118), а после переиздана в «Собрании сочинений, выбранных из месяцесловов на разные годы»³. Как и многие другие статьи, помещённые в этих научно-популярных изданиях Академии наук, она не подписана.

Статья начинается с общих сведений о поверхности и населении земного шара, разных частей света и России. В дальнейшем речь идёт о вопросах, относящихся к разным частям политической арифметики. В общей сложности русский читатель на основании этой статьи дол-

¹ С. Г. Зыбелин, Слово о способе..., стр. 13.

² Там же, стр. 20.

³ Часть II, Спб. 1787, стр. 368—404. Я пользуюсь последним изданием.

жен был получить довольно ясное и правильное представление о ряде статистических вопросов.

Автор имел представление о законе больших чисел, хотя он и не останавливался на этом вопросе специально. Так, в одном месте он пишет: «По среднему пропорциональному числу, выведенному из величайших сумм целых областей, можно положить на каждый брак по четыре младенца»¹.

Очень интересны соображения, относящиеся к причинному изучению массовых явлений в населении. Автор не разделяет механистических представлений о неизменности социальной жизни, он пишет о факторах, от которых зависит величина разных явлений.

«Трудно показать смертность целых провинции и земель, потому что политическое и нравственное их состояние, также число городов, их промыслов в торгах и рукоделиях и проч. могут быть весьма различны»², — пишет автор.

По вопросу о мерах смертности для разных возрастов человеческой жизни читаем: «Разность климата в сем порядке, кажется, не делает никакого различия: по все же сходство между сельскими и городскими жителями производит образ жизни и нравственные обстоятельства, пороки и добродетель, роскошь и трудолюбие»³.

Мерой успехов размножения народов является отношение ежегодного количества браков к населению, которое автор называет «мерой общего поместного плодородия». «Но как намерение приступить к браку зависит не от одного естественного побуждения, но также от легкости и трудности сыскать пропитание семейству, и следовательно от политического состояния того места, то общее плодородие не только в разных местах по необходимости должно быть различно, но и в том же самом месте, смотря по его состоянию, переменяться»⁴.

В качестве причин большой смертности в городах по сравнению с селами автор указывает. 1) непропорционально большую детскую смертность, 2) «испорченные нравы, воспитание нежное и безвременное сластолюбие», 3) неумеренное употребление пищи и питья, особенно крепких и горячих напитков, 4) страсти и заботы, большей частью сельским жителям неизвестные, 5) тесные жилища, нечистота воздуха, испарения людей и животных, вода и пр., 6) скорое распространение и трудное пресечение заразных болезней, 7) частое пренебрежение по отношению к требующим помощи, особенно в богадельнях.

«Итак, основательнейшее правило политики есть то, чтобы чрезмерное распространение некоторых городов ограничить, и тех людей, которые причиняют непомерное приращение в оных, расселять по деревням или по малолюдным городам»⁵, — так заключает свои соображения автор.

¹ «Собрание сочинений, выбранных из месяцесловов на разные годы», ч. II, стр. 398.

² Там же, стр. 372—373.

³ Там же, стр. 386.

⁴ Там же, стр. 394.

⁵ Там же, стр. 376.

«По свободному течению природы, от каждого порядочного и в благосостоянии продолжающегося брака можно ожидать двенадцати детей. Города и села равную почти имеют меру брачного плодородия, и кажется, что климат в оной никакого действия не имеет. Главнейшие препятствия в брачном плодородии суть следующие: 1) недуги и слабость родителей, 2) скорое прекращение столь многих браков, 3) чрезмерное неравенство в летах мужа и жены, 4) весьма ранняя или поздняя женитьба, 5) невоздержанность в молодых летах прежде брака, 6) забота о содержании себя и жены, опасение многолюдного семейства и худое смотрение в трудных родах и 7) весьма долгое кормление грудью детей»¹.

В работе находим много правильных идей по вопросу о статистических закономерностях общественной жизни. Из них наиболее важными являются: 1) на 100 новорождённых девочек приходится 105 мальчиков; 2) смертность младенцев очень велика на первом году, но она меняется по месяцам, причём максимум приходится на первый месяц жизни; 3) «из младенцев же обыкновенно больше родится мёртвых мужского пола, нежели женского, так как и вообще умирает больше отроков, нежели девиц. Особенно из незаконных много родится мёртвых, а притом ещё и сие примечать должно, что и после благополучных родов всегда больше умирает незаконно, нежели законно рождённых»²; 4) «жизнь женского пола во всех периодах человеческого возраста гораздо долговременнее, нежели мужского, и потому между женщинами более находится пожилых, нежели между мужчинами»³; 5) обыкновенно сочетается вторым браком больше вдовцов, чем вдов; 6) «в городах, особенно в больших и многолюдных, по большей части бывает больше в год умерших, нежели родившихся, что единственно происходит от большого числа смертности и меньшего общего плодородия» (т. е. отношения браков к числу жителей)⁴, 7) «между всеми жителями государства всегда находится из четырех один способный к военной службе в рассуждении лет»⁵ и т. д.

В качестве основы для своих иллюстраций автор взял полную таблицу смертности, исчисленную известным математиком И. Г. Ламбертом. На ее основании он делает ряд выводов о протекании смертности по возрастам и другие. В частности он указывает, что «сия таблица служит не токмо к решению разных вопросов, касающихся до вероятности человеческой жизни, но и к исчислениям, до вдовьей казны и других подобных учреждений принадлежащим»⁶.

Повидимому, впервые в нашей статистической литературе автор выступил против старинного предрассудка о роковом влиянии на человеческую жизнь возрастов, кратных 7 и 9. «В старые годы, да и ныне, большинство думают, что седьмой год есть такая сгепень, на которой

¹ «Собрание сочинений, выбранных из месяцесловов на разные годы», ч. II, стр. 396.

² Там же, стр. 388—389.

³ Там же, стр. 399.

⁴ Там же, стр. 392.

⁵ Там же, стр. 401.

⁶ Там же, стр. 376.

большее число людей умирает, нежели в другое время и потому 7-мь, 14-ый, 21-ый год и так далее называются климактерическими или степенными годами. Особливо на 49-тый год, которое число происходит из 7 помноженных на 7, и 63-тий год, которое число происходит из 7 помноженных на 9, почитаются опаснейшими для жизни»¹. Таблица XI опровергает это мнение, которого придерживаются и многие разумные люди, пишет автор.

Автор знакомит читателей с разными мерами естественного движения населения и вероятной продолжительностью жизни, причем он приводит много конкретных данных по разным местностям. Говорится также о «средней долговременности брака», которую принимали за 19 лет. В связи с этим автор высказывает идею, относящуюся к стационарному населению: «Из девятнадцати браков старых и молодых людей обыкновенно в год разрушается один смертию мужа или жены»². Положение это верно при условии, что общее число браков неизменно, а количества разрушенных и вновь заключенных браков одинаковы.

Следует, наконец, отметить, что в одном случае автор совершенно ясно и отчетливо формулирует значение экономического фактора в социальной жизни. «В государстве довольно уже населенном можно довести общее плодородие (т. е. отношение количества ежегодно заключаемых браков к населению.—М. П.) к содержанию 1 к 80 или 1 к 70 особенно чрез ставление цены со съестных припасов, чрез уменьшение податей, чрез прекращение роскоши, чрез распространение уже известных и открытие новых источников к содержанию, чрез благоразумные учреждения для вдов и сирот и проч.»³

В середине XVIII века довольно широко было распространено мнение о том, якобы земной шар раньше был больше населен, или же, что число людей на земле в общем остается неизменным. Автор знает литературу предмета; он высказал правильную мысль о том, что род человеческий непрерывно растет, за исключением тех времён, когда свирепствуют эпидемии, голод, войны.

«Род человеческий непрерывно размножается, и тогда бы только сам собою по естественному основанию в одинаковом состоянии остановился, ежели бы земной шар когда-нибудь так населен сделался, чтобы имел такое число жителей, каковое он прокормить может. Оттуда же произошло сие ложное мнение многих ученых мужей, что язва, война, голод и другие пагубные обстоятельства суть такие средства, которые премудрый творец употребляет к отвращению чрезмерного населения земли»⁴.

В общем следует признать, что это для своего времени очень ценное научно-популярное сочинение неизвестного автора, напечатанное дважды в широко распространенных изданиях Академии наук, должно было оказать большое влияние на создание у нас общей статистической культуры.

¹ «Собрание сочинений, выбранных из месяцесловов на разные годы», ч. II, стр. 382.

² Там же, стр. 393.

³ Там же, стр. 395.

⁴ Там же, стр. 399.

Первая попытка выяснить в литературных трудах великую и разнообразную пользу статистики естественного движения населения на основании отечественных материалов сделана академиком по кафедре физики Логгином Юрьевичем Крафтом. Родился он в Петербурге в 1743 г., где отец его был ординарным академиком по кафедре физики. В 1744 г. семья Крафтов переехала в Тюбинген, где Крафт-отец получил кафедру в университете. В 1767, г. Л. Ю. Крафт вернулся в Россию, чтобы принять участие в астрономической экспедиции для наблюдения над прохождением Венеры. В 1768 г. он был назначен адъюнктом, а в 1771 г. ординарным академиком. Крафт преподавал математику детям императора Павла. Он состоял членом Вольно-экономического общества, обществ естествоиспытателей в Москве, Берлине и Лондоне. Умер он в Петербурге в 1814 г. Работы свои, из которых одна получила премию в Англии, печатал в изданиях Академии наук.

Крафту принадлежат пять мемуаров по статистике населения. Четыре из них посвящены разработке данных по естественному движению населения Петербурга, а пятый написан по материалам И. Германа, относящимся к населению екатеринбургских горных учреждений¹.

1. «Опыт о таблицах браков, рождений и смертей г. Петербурга за 17 лет, с 1764 по 1780 год, которому предпослано общее изложение относительно пользы подобных таблиц, если их составлять для целых губерний России».

2. «Продолжение мемуара о бюллетенях браков, рождений и смертей г. Петербурга для периода с 1781 по 1785 год». Доложено Академии 21 августа 1788 г.

3. «О бюллетенях браков, рождений и смертей в Петербурге. Третий мемуар для периода с 1786 по 1790 год». Доложено Академии 23 августа 1792 г.

4. «О бюллетенях браков, рождений и смертей в Петербурге. Четвёртый мемуар для периода с 1791 по 1796 год». Представлен в Академию 12 апреля 1798 г.

5. «Мемуар о таблицах населения Екатеринбургских горных государственных учреждений, представленный в Академию Германом, главным горным начальником».

¹ 1. «Essai sur les Tables des Mariages, des Naissances et des Morts de la Ville de St. Pétersbourg, dans la période de 17 ans, depuis 1764 jusqu'à 1780: précédé d'une exposition générale de l'utilité qu'auraient de pareilles Tables, si elles s'étenoient sur des Gouvernements entiers de la Russie». Par M. Krafft,—Acta Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae pro anno MDCCLXXXII. Pars prior, Petropoli, MDCCCLXXXVI (1786) Histoire de l'Académie Impériale des Sciences. Population, pp. 3—66.

2. «Suite du Mémoire sur les Listes des Mariages, des Naissances et des Morts à St. Pétersbourg, contenant la période de 1781 jusqu'en 1790».—«Nova Acta Academiae...», tomus VIII, Petropoli MDCCCLXXXIX (1789), pp. 174—208.

3. «Sur les Listes des Mariages, des Naissances et des Morts à St. Pétersbourg. Mémoire troisième contenant la période de 1786 jusqu'en 1790,—Nova Acta Academiae...», tomus VIII, Petropoli MDCCXCIV (1794), pp. 225—255.

4. «Sur les Listes des Mariages, des Naissances et des Morts à St. Pétersbourg. Mémoire quatrième contenant la période de 1791 jusqu'à 1796,—Nova Acta Academiae...» MDCCCI (1801), pp. 246—272.

5. Mémoire sur les Tables de Population des Etablissements Impériaux pour les Mines de Cathérinenbourg, présentée à l'Académie par S. E. Mr. Hermann, capitaine en chef des Mines». Par Mr. Krafft,—Nova Acta Academiae... tomus XV, Petropoli MDCCCVI, p. 237—256.

Основным является первый мемуар Крафта, где он довольно подробно и обстоятельно развивает свои идеи относительно политической арифметики вообще, методов обработки статистических данных о браках, рождениях и смертных случаях, делает ряд выводов о закономерностях и особенностях в явлениях естественного движения населения г. Петербурга, высказывает пожелания о создании государственной статистики населения в России. Остальные мемуары с точки зрения методологической не представляют ничего нового: это обобщение результатов обработки последующих данных при помощи тех же методов, которые подробно развиты и обоснованы в первой работе. По временам только встречаются замечания, имеющие значение в качестве дополнительного материала для характеристики воззрений автора.

Крафт начинает первый мемуар с изложения своих воззрений на значение политической арифметики для государства и общества, на новые совершенно неизвестные закономерности общественной жизни, которые открываются при статистическом изучении массовых явлений, на необходимость больших чисел, для того чтобы увидеть постоянный и удивительный порядок там, где как будто существует только случайность и хаос.

«Тот, кому прежде всего пришла в голову счастливая мысль составить перечни браков, рождений и смертей, никак не мог еще предвидеть ни всей важности этого дела, ни подозревать всей пользы, которая из этого получится. Надо собрать и сравнить большое количество подобных таблиц для целого ряда лет и для многих различных местностей для того, чтобы иметь возможность прийти к важным заключениям, которые можно из них сделать, для того, чтобы открыть неожиданный свет, который они проливают на многие политические исследования, относящиеся к общественному благу и счастью человечества. (Когда первые лучи этого знания неожиданно открылись перед несколькими просвещенными патриотами, которые занимались составлением и исчислением таких таблиц, польза их не замедлила выявиться во всей своей полноте. С тех пор все признают, что в результате их изучения не только получаем новые истины, вполне достойные внимания естествоиспытателя, медика и философа,—истины, которые открывают постоянный и удивительный порядок, существующий в этих явлениях (человеческого рода, где обычно не видят ничего, кроме результатов слепого случая. Они в то же время раскрывают перед глазами правителей очень часто неизвестные им факты, которые должны интересовать их тем более, что факты эти относятся к первому из государственных богатств: жизни, благосостоянию и умножению подданных. Это не означает, что до того не знали средств для познания разнообразностей и перемен в населении, но средства эти давали представление только о фактах, без указания на их причины. Такие таблицы самые факты представляют несравненно яснее и вместе с тем выявляют их вероятные причины. От этого происходит та большая польза, что правительство имеет возможность влиять на них надлежащим образом, от времени до времени проверять успехи своих забот на пользу обществу, оценивать результаты предупредительных мер, при помощи которых удаляется всякое препятствие, содей-

ствовать всему, что благоприятствует этой пользе. Когда такие таблицы стали обнимать достаточный период времени и достаточное количество населения разных климатов, нравов и образа жизни, они сделались пригодными для более общего употребления. Когда их соединили воедино, то получились средние результаты, которые в сколько-нибудь ощутительной мере не зависят уже более от индивидуальных и особых обстоятельств. Следовательно они с наименьшею неопределенностью выражают обычное течение естества человеческого рода в плодovitости, рождениях, жизненности и смерти людей. Зная то, что соответствует природе, когда она ничем не нарушается, гарантируют себя от иллюзий относительно её течения, не принимают за него того, что является результатом беспорядка, производимого особыми обстоятельствами, физическими или социальными, нарушающими благотворный порядок. Они в значительной мере входят в круг ведения правительства и заслуживают особого внимания с его стороны.

С того времени некоторые европейские государства, понимающие свои истинные интересы, ввели у себя в обязательном порядке изготовление подобных таблиц; очень выдающиеся ученые взялись за их усовершенствование и установление методов использования их для пользы общества и администрации. И этот новый вид политической арифметики, достигнув известной степени совершенства, не преминул вознаградить наиболее плодотворным образом труды не одной страны, которая ввела его у себя и культивирует далее»¹.

Крафт предпринял очень значительную работу над многочисленными таблицами главным образом с целью показать пользу, которую можно было бы получить от введения подобных таблиц в обязательном порядке во всех губерниях России. В распоряжении его были материалы только по одному городу, к тому же собранные по несовершенным образцам, требующим большей детализации. Всё же имелись достаточно точные, по его мнению, таблицы по Петербургу за 17 лет, благодаря чему получились интересные выводы, что может послужить поводом для введения в России лучших таблиц для целых губерний. «Они сделались бы тогда основой политической арифметики в России. Они обогатили бы новым знанием общую столь интересную для правительств науку. С другой стороны, несомненно, что сама эта Империя, населенная многими народами, с таким разнообразием климата и нравов, получила бы большую пользу, ускорив благодаря этому прогресс своего многочисленного народа и подъем благоденствия общества»².

Любопытно, что Крафт начинает с требований, предъявляемых к статистическим данным полной схемой статистики населения. Для нее нужны, по его мнению, сведения шести видов: 1) число живых, распределенных по полу, возрасту и образу жизни, а также ежегодные числа: 2) браков между ними, 3) рождений, 4) умерших, 5) смертных случаев по возрасту умерших, 6) умерших по главнейшим причинам смерти. «Путем комбинирования этих шести видов

¹ «Опыт о таблицах...», стр. 3—5.

² Там же, стр. 7.

данных по два, получим 15 разных отношений, из коих политическая арифметика делает свои выводы. Они показывают государству приливы и отливы в прогрессе и благополучии его населения, которые по временам имеют место, а также указывают правительству путь, как активно и энергично повлиять на сохранение и рост числа подданных»¹.

Крафт сводит относительные числа, которые он считает наиболее поучительными, к трём видам показателей. Это меры: 1) плодovitости, 2) смертности и 3) роста или прогресса населения.

Синтезируя теоретические воззрения Л. Ю. Крафта и идя, относящиеся к прикладной статистике, приходим к таким выводам.

Крафт во всяком случае был в большей или меньшей степени знаком с литературой по политической арифметике.

В некоторых теоретических и практических вопросах статистики Крафт хорошо разобрался, хотя не повсюду он самостоятелен, чего вообще и не может быть у учёного, который не является основоположником новой науки. Так, неоднократно в ясных и недвусмысленных выражениях высказывается Крафт относительно значения политической арифметики с точки зрения познания и пользы её для общества и государства.

Исходной теоретической позицией Крафта является идея, что первое государственное богатство—это жизнь, благосостояние и умножение жителей страны². Он был сторонником наиболее прогрессивных идей просвещённого абсолютизма. С его точки зрения истинные интересы государства и благосостояние и благоденствие населения—идентичны. Для просвещённого правительства знать факты и их причины, имеющие отношение к благу народа, значит предпринимать известные мероприятия на пользу общества. Поэтому всё, что имеет отношение к населению и его росту, очень важно для государства. Политическая арифметика приносит большую пользу обществу и всему человечеству; так как правительство должно трудиться на пользу обществу³, то правительства, понимающие свои истинные интересы, ввели у себя в обязательном порядке изготовление статистических таблиц о населении, что принесло очень большую пользу, этим странам. Введение их в России положит основу для её политической арифметики, что обогатит новым знанием столь интересную для правительств науку, ускорит прогресс многочисленных народов, населяющих Россию, приведет к подъёму благосостояния общества.

Новые истины, которые получились в результате статистического изучения населения, вполне достойны внимания естествоиспытателя, медика и философа. Они «открывают постоянный и удивительный порядок, существующий в этих явлениях человеческого рода, где обычно не видят ничего, кроме результатов слепого случая»⁴.

Приложение методов политической арифметики к массовым явлениям, имеющим место среди населения, приводит к тому, что устанавли-

¹ «Опыт о таблицах...», стр. 8.

² Там же, стр. 4.

³ Там же, стр. 5.

⁴ Там же, стр. 4.

ливаются некоторые факты, порой совершенно неизвестные правительству, а кроме того, выявляются их вероятные причины, чего нельзя сделать другим путем. В качестве основного материала политической арифметики населения, по словам Крафта, фигурируют 15 разных видов относительных величин, которые имеют двойное значение для государства. С одной стороны, они показывают приливы и отливы в прогрессе или росте народонаселения и его благополучия. Это вид «политического термометра, который показывает им (правителям.—М. П.) степень благополучия их даже наиболее удаленных народов и её изменения, а также их общественные потребности»¹. Позже, в четвертом мемуаре, Крафт называет систему относительных величин «термометром народонаселения»².

С другой стороны, система эта указывает правительству путь, «как активно и энергично повлиять на сохранение и рост числа подданных»³, на благополучие множества граждан⁴. Это достигается благодаря тому, что статистический метод дает возможность открыть причины, обуславливающие ту или иную степень высоты демографических показателей, причины, которые в значительной мере зависят от мероприятий правительства.

Для того чтобы выявить законности в массовых явлениях, надо иметь большое число наблюдений за ряд лет, относящихся к разным местностям. Во втором мемуаре, по поводу периода удвоения населения Петербурга, Крафт высказывает общее свое воззрение на значение для выводов больших чисел: «Несомненно, что чем больший период времени охватывают результаты подобного рода, тем большее имеет основание придавать им большую степень вероятности и точности. Действия причин изменчивых, местных, общественных, политических, которые изменяют постоянное и правильное течение Природы, делаются неощутительными, взаимно уничтожаясь при очень большом числе наблюдений»⁵.

В том же мемуаре, по поводу фактической плодовитости населения Петербурга в 1781—1785 гг., автор несколько ближе характеризует взаимоотношения между постоянными и случайными причинами: «Эта плодовитость, несомненно, имеет свою однообразную и постоянную причину, лежащую в природе человеческого рода. Но поскольку действие этой причины может быть увеличено или уменьшено изменчивыми политическими или социальными обстоятельствами, она входит в сферу деятельности правительства»⁶.

Поскольку основная идея закона больших чисел приложима к массовым явлениям, имеющим место в естественном движении населения, можно применять к ним положения теории вероятностей. Крафт указывает в частности на разрешение этим путем весьма важного вопроса о числовом взаимоотношении полов у новорожденных. При

¹ «Опыт о таблицах...», стр. 65.

² «О бюллетенях браков, рождений и смертей...», стр. 272,

³ «Опыт о таблицах...», стр. 8.

⁴ Там же, стр. 65.

⁵ «Продолжение мемуара о бюллетенях...», стр. 208.

⁶ Там же, стр. 193.

многочисленных наблюдений установлено, что в среднем на 100 новорождённых девочек приходится 105 мальчиков. «Эта правильность в рожденьях детей обоих полов настолько постоянна, что, согласно исчислениям вероятностей, она вовсе не может быть результатом случайности, а скорее представляет собой поразительное доказательство того, что провидение руководит судьбой рода человеческого»¹. Д. Бернулли в XIV томе Новых Комментариев Академии применил теорию вероятностей к этому явлению, «которое после стольких доказательств должно считаться общим законом (*une loi générale*) природы, установленным с мудрым намерением провидением, которое руководит сохранением человеческого рода»². В этом случае общая причина трактуется Крафтом, как специально установленный свыше закон природы для пользы человечества.

Крафт разделяет причины демографических явлений на постоянные и случайные, которые он называет изменчивыми и местными. Есть места в его сочинениях, которые при недостаточно внимательном чтении дают основание упрекнуть автора в механистичности воззрений. Так, он говорит о «действии природы», «естественном порядке», «обычном течении природы»³. Однако при внимательном изучении его произведений получается нечто иное. Распределение полов у новорожденных, по мнению Крафта, основано на неизменных законах природы,—воззрение, которое разделяется до последнего времени подавляющим большинством современных учёных. В других же случаях он общую причину и ее неизменность трактует, как категорию теории вероятностей, противопоставляя её причинам случайным. В одном даже случае Крафт ясно и недвусмысленно говорит об относительности понятия закона природы, причем важно, что это высказывание имеет место уже в первом мемуаре. Говоря о разных причинах смерти, он пишет: «Сравнивая их с мерами, которые для наших дней можно принять за закон природы в отношении силы болезней среди современного поколения человеческого рода...»⁴. Как видим, автор дважды в одном и том же высказывании подчёркивает относительность понятия законов природы.

Статистический метод изучения имеет особенно важное значение при установлении силы действия случайных причин. Большую теоретическую заслугу Крафта представляет то обстоятельство, что он в полной мере понимает это, неоднократно ясно и отчётливо говорит о нём, очень тонко и удачно сочетает эту идею с освещением вопроса о пользе и значении политической арифметики для государства.

Указав на значение очень больших чисел наблюдений для качества выводов, Крафт продолжает: «С другой стороны, составление подобных таблиц из года в год, их продуманный краткий анализ от периода к периоду, особенно если они составлены для целых провинций,—не менее важно для правительства. Ему бесконечно важно

¹ «Опыт о таблицах...», стр. 41.

² «Продолжение мемуара о бюллетенях...», стр. 193.

³ «Опыт о таблицах...», стр. 54, 56, 57.

⁴ Там же, стр. 14. Курсив мой.—М. П.

знать как раз действие причин изменчивых, входящих в круг его ведения. Знание этих следствий даст ему возможность действовать наиболее энергично в деле сохранения, роста и благосостояния его граждан и на благо человечества»¹, — так заканчивает автор второй мемуар.

В разных местах своих сочинений Крафт не всегда одинаково перечисляет виды случайных причин, имеющих значение для интенсивности демографических явлений. Он говорит о различиях в климате и нравах, пишет о причинах физических, моральных и гражданских, естественных и политических, питания и обычаях. Наконец, в одном месте пятого мемуара, опубликованного в 1806 г., находим интересную формулировку идей относительно постоянных и случайных причин. Крафт указывает, что в первом мемуаре он высказал пожелание знать меру фактической плодородности для отдельных провинций России. Нужно это «потому, что, хотя, вообще говоря, она остается для всех времен и повсеместно почти той же, однако мера эта подвержена различиям и изменениям. Вызываются они запоздалыми или преждевременно заключёнными браками, или же они зависят от причин моральных, экономических или политических, которые относятся к правительству»².

Следует признать, что нет полной четкости в формулировках Крафта. Причины физические обнимают собой и климат, а может быть, частично также то, что в последнем случае он назвал причинами экономическими. Особое затруднение представляет точное понимание и перевод на русский язык термина «моральные причины», под чем в XVIII в. обычно подразумевали причины и обстоятельства характера социального, в противоположность физическим. Крафт, однако, в одном случае пишет «моральные» и «гражданские» (*civiles*), а в другом «политические», под чем, повидимому, понимает причины социальные, ибо они противопоставляются здесь физическим.

Приведённые идеи Крафта показывают, что он рекомендует изучать действие случайных причин, имеющих силу в течение года (или другого короткого периода времени) или только в определенной местности. При всем том лучше всего как единицу наблюдения брать провинции; следует различать население больших, средних, малых городов, местечек и сельских местностей. Причина этого опять-таки действие закона больших чисел. Малое количество наблюдений вообще делает результаты статистического изучения неубедительными; можно открыть такие закономерности, которых в действительности не существует. Для того чтобы максимально уравновесить и выравнивать действие случайных причин, надо иметь наблюдения за много лет и для различных местностей. Средние результаты будут отражать влияние постоянных причин, то, что является на данном отрезке времени естественным порядком вещей с точки зрения Крафта. Сравнивая конкретные меры для того или иного года или для отдельной местности с такой общей средней мерой, выявляют силу действия особых при-

¹ «Продолжение мемуара о бюллетенях...», стр. 208.

² «Мемуар о таблицах населения.», стр. 249.

чин, присущих изучаемому времени или данной местности. Нетрудно установить эти особые обстоятельства, которые и будут, по словам Крафта, вероятными причинами избытка или недостатка конкретной [меры] по сравнению с естественным порядком. Автор называет их «вероятными причинами», что свидетельствует о глубине его теоретических воззрений. Было бы неправильно считать результаты такого причинного изучения абсолютно точными и всегда правильными.

Основной задачей Крафта было показать пользу и значение политической арифметики, пропагандировать создание системы статистики населения в России. Поэтому для нас ясно постоянное подчёркивание автором особенно важного значения для государства статистического изучения тех или иных явлений. Делается это путём указания, что разные конкретные относительные величины политической арифметики дадут ему возможность установить колебания и вариации массовых явлений, установить их вероятные причины, а потому и воздействовать на них в желательном направлении. Выше мною были приведены подобные высказывания Крафта как по поводу плодovitости и смертности, так и по вопросу о росте народонаселения.

В связи с учением Крафта о приложении статистического метода к изучению причинных связей, влияния разных факторов на интенсивность массовых явлений, находится его идея о составлении медицинской топографии России. Он высказал её в первом [мемуаре] при разборе вопроса об изучении силы болезней и состояния общественного здоровья. Надо усовершенствовать номенклатуру причин смерти и сделать её по возможности сравнимой с номенклатурами иностранных государств, пишет он. «Хорошие таблицы по этому вопросу, охватывающие различные области России, составили бы вид медицинской топографии, которая вследствие различий климата и туземных народов была бы интересна для естественной истории, изучающей человека вообще. Она путём сравнения мер для различных местностей между собой и с мерами, имеющими место при обычном течении природы, указала бы правительству преимущества одних и общественные потребности других местностей и послужила бы основой для деятельности санитарных учреждений, предназначенных для сохранения народонаселения и охраны его здоровья»¹.

Крафт ясно и отчётливо осознал одну из основных статистических идей, которая связана с научным изучением одной и той же местности во времени и разных местностей для одного, какого-нибудь периода. (Это — сравнимость данных с точки зрения программы их собирания и методов обработки. О ней он говорит неоднократно.

Автор стоит на принципиально правильных позициях относительно полной схемы статистики населения. Для неё нужны периодически повторяющиеся переписи, во время которых должны регистрироваться пол, возраст, социальное положение и занятие (*genre de vie*) и соответствующие сведения о естественном движении населения, включая причины смерти.

¹ «Опыт о таблицах...», стр. 57—53.

Во всех своих мемуарах по политической арифметике Крафт постоянно утверждает о необходимости учредить в России бюро статистики населения или табельную контору, указывает на необходимость улучшения программы собирания сведений, ведущегося с 1764 г. в Петербурге.

Крафт проявил себя в своих мемуарах как тонкий, хороший, осторожный и осмотрительный статистик. В нужных случаях он исключает неполные сведения, критически, хотя и не всегда правильно, подходит к своим материалам. Однако он всё же недостаточно углубился в изучение теоретических положений статистики населения, ему, вообще говоря, известных. При более внимательном изучении глубокого, замечательного трактата первого великого французского теоретика-демографа А. Депарсье он избежал бы своей принципиальной ошибки — смешения интенсивных и экстенсивных величин при измерениях смертности населения. Он понял бы, что нельзя непосредственно применять гипотезу стационарности населения к большому городу, быстро растущему за счёт прилива главным образом рабочей молодёжи. Тогда его в общем тонкие и глубокие исследования значительно выиграли бы в своей ценности, сделались бы выдающимся образцом глубоких и талантливых изысканий начального периода существования статистической науки. Однако и при этом работы Крафта должны занимать одно из видных мест в истории статистики.

Иван Филиппович Герман в 1782 г. был принят членом-корреспондентом в Академию наук, а в 1786 г. избран академиком по кафедре минералогии. Он содействовал созданию и развитию русского горного дела. И. Герман оставил после себя большое литературное наследство, значительная часть которого имеет непосредственное отношение к статистике.

В XVIII в. И. Ф. Герман напечатал только одну специальную работу по политической арифметике; она сразу обратила на себя внимание специалистов и людей, интересующихся статистикой России. Основные труды его по статистике населения вышли в XIX в., хотя часть их написана была раньше.

«Мемуар о рождениях, браках и смертных случаях в некоторых провинциях и городах России» представлен был в Академию наук 22 июня 1786 г., а напечатан в «Новых актах» в 1789 г.¹

Автор сперва кратко изложил нашу подлинную историю статистики естественного движения населения, начиная с Петра I, после чего прекратилось распространение басен о том, что она возникла только при Екатерине II.

Он поставил перед собой ту же общую задачу, что и Крафт. Герман хочет доказать важность для России таблиц естественного движения населения и сожалеет только, что материалы его неполны и что отдалённость местопребывания не позволила ему сделать более точные изыскания. При всём том автором приведены сведения по

¹ *Mémoire sur les Naissances, Mariages et Morts dans quelques provinces, de la Russie. Par M. B. F. Hermann...*, présenté à l'Académie le 22 Juin 1786, — *Nova Acta Academiae...* ad annum. MDCCLXXXVI, Petropoli MDCCLXXXIX, pp. 246 — 272.

15 местностям, в том числе по нескольким городам и по Московской губернии (за 7 лет). Приведённые данные действительно носят в значительной мере случайный характер: они относятся к разным периодам времени, в одних случаях даются числа только за один год, в других за несколько лет, по Тобольской губернии за 12, а по Тобольску даже за 16 лет.

В результате обработки своих материалов Герман приходит по временам к выводам, которые свидетельствуют о дефектности данных, его некритическом отношении к ним, быть может также о недостаточной ознакомлённости с лучшей научной литературой. Он открыл в некоторых случаях такие «закономерности» и своеобразности в естественном движении населения России, которые не существовали в действительности. Наряду с этим имеются у него и такие положения, которые подтверждают ранее открытые.

Результаты, к которым пришёл Герман относительно общей смертности в России, были очень невероятны и неубедительны; они решительно противоречили сведениям относительно других стран. «Можно со всей возможной вероятностью сделать выводы, что в большинстве провинций России один смертный случай выходит из 50—75 душ населения, или в среднем из 60, что открывает наиболее утешительные перспективы для этой империи. Одновременно заслуживает внимания физиков и медиков изучение вопроса о том, что является причиной такой вообще малой смертности в России по сравнению с другими европейскими странами и почему мальчиков здесь среди новорождённых непропорционально много»¹.

Кроме общей смертности, он говорит ещё и о плодovitости населения. «Итак,—говорит Герман,—провинции, где смертность непропорционально велика, где родится значительно больше мальчиков, чем девочек, где умирает непропорционально много мужчин по сравнению с женщинами, это именно те, где браки наиболее плодovиты»².

Автор понимает всё же, что методы его исследования не приводят к результатам, которые вполне убедительны. Для этого нужно исчислять меры интенсивности естественного движения населения, т. е. относить рождения и смертные случаи не ко всему населению, а к населению, из которого они вышли, что указал уже Крафт.

В одном отношении Герман не только не уступает Крафту, более интересному и сильному теоретику, но даже превосходит его. И у Крафта имеется идея о связи мер естественного движения населения с экономическим положением жителей страны. Герман идёт ещё дальше: он конкретизирует понятие «благосостояния» народа, переводит его на язык статистики. Выводы, как правильно указывает автор, можно делать, учитывая все местные особенности, которые присущи данному времени и месту.

«Для того чтобы получить всю возможную пользу и помощь, необходимо сравнить эти таблицы с настоящим положением жителей, их возрастом, благосостоянием и всеми местными обстоятельствами. С ними надо сочетать сравнительные данные о ежегодном произ-

¹ Hermann, op. cit., p. 85.

² Ibid., p. 82.

водстве разных продуктов, о наличии количества хлеба, скота и т. д., их отношении к потребностям народа. Для этого все губернии должны посылать в сенат необходимые таблицы, которые в общем покажут министерству, положение империи так же верно и правильно, как зеркало»¹.

Учение о причинном изучении в статистике, развитое в мемуарах Крафта, получило, таким образом, дальнейшее развитие у И. Германа. Он правильно указывает, что максимальную пользу и практическое значение приобретает статистика естественного движения населения тогда, когда она будет тесно, органически связана с прочими отраслями статистики. Только в таком случае можно будет изучить факторы, которые имеют существенное значение для интенсивности массовых явлений репродукции народонаселения, понять особенности процессов рождаемости и смертности в разных социальных классах, в разное время и в разных местностях.

А. К. Шторх написал только одну работу, которая целиком относится к политической арифметике; во всех своих основных трудах он в большей или меньшей мере является не только государствоведом, но также подлинным статистиком. В его первой печатной работе *«Картина С.-Петербурга»* имеются места, которые следует отнести к политической арифметике. Шторх в своём изложении непосредственно примыкает к мемуару Крафта, повторяет его выводы относительно населения Петербурга, попутно высказывая при этом свои общие воззрения². Цифровые данные заимствованы им у И. Г. Георги и Л. Крафта.

Материальное положение, с точки зрения Шторха, является одной из причин, обуславливающих высоту смертности и других демографических явлений. Любопытно поэтому его взгляды на классовое деление общества. «Нет более верного признака бедности, как роскошь,—они неразрывно связаны. Утончённость и растущая культура наших времён расщепляет все народы на крайности,—пишет он.—Золотая середина такая же проблема для экономического политика, как квадратура круга для математика: её постоянно ищут, но никогда не находят»³.

Немало подлинно статистического содержания имеется в государствоведческих работах А. К. Шторха. В 90-е годы XVIII в. академик И. Г. Георги, более 20 лет работавший над естественно-историческим описанием России, предложил ему, составить государствоведение нашей страны, над чем тот работал и раньше. Результатом трудов Шторха в этой области были две работы: 1) *«Статистический обзор наиболее достопримечательных культурных отношений в наместничествах Российского государства в таблицах»*⁴ и 2) *«Историко-*

¹ Hermann, op. cit., p. 61.

² «Gemälde von St. Petersburg. Erster und zweiter Theil», Riga 1794.

³ Ibid., S. 249.

⁴ «Statistische Uebersicht der Statthalterschaften des Russischen Reichs nach ihren merkwürdigsten Kulturverhältnissen in Tabellen», Riga 1795, VI, 131, 11 стр.

статистическая картина Российского государства в конце восемнадцатого столетия» в 9 частях¹.

Первая из них носит вспомогательный характер. Она имела две задачи: 1) выявить паличие и качество материалов для описания России и 2) дать цифровые сведения, для того чтобы избежать их в главном труде, носящем повествовательный характер, и в рассуждениях более общего порядка. Эта работа является первым более или менее полным статистико-экономическим описанием России.

Кроме сравнительно небольшой печатной литературы при заполнении отдельных рубрик своих таблиц автор пользовался не опубликованными ранее сведениями. К ним для всех губерний относятся данные о площади, населении, его плотности, торговле морских городов, о государственных расходах по гражданскому управлению. Данные о площадях губерний сообщил ему академик Шуберт, производивший для этого специальные исчисления; а о состоянии культуры земли—капитан Безек (Besack), работник землемерного департамента сената. Главным источником опубликованных сведений о населении отдельных губерний послужил Шторху список жителей России по ревизии 1783 г., полученный им от его друга из сената. В нём отсутствовали данные о женщинах, хотя при 4-й ревизии их и собирали.

Для некоторых губерний Шторх имел детальные сведения о населении, которые он и приводит вместо суммарных данных своего списка. Он не дал точного их перечисления, назвал только 6 губерний—Петербургскую, Олонецкую, Рижскую, Ревельскую, Ярославскую, Московскую, а после прибавил: в «Обзоре» по единой схеме приведены более или менее подробные данные о 45 губерниях.

В работе «Историко-статистическая картина государства Российского» в полной мере выявились сила и слабость Шторха как статистика. Он собрал большие и ценные статистические материалы, осветил историю статистики, высказал немало интересных общих теоретических идей. Основной дефект Шторха заключается в том, что он мало знаком со специальной литературой по политической арифметике. Судя по его полной беспомощности в хорошо известных, теоретически разработанных вопросах демографии: метод исчисления периода удвоения населения, отношение к неправдоподобному, числовому соотношению полов новорождённых и т. д.,—эта часть знания у него была не на высоте.

Шторх сделал ряд типичных для политических арифметиков исчислений: косвенным образом определил число браков, рождений, смертных случаев, период удвоения населения России и т. д. В качестве исходных материалов он использовал данные о естественном движении населения за 1793 г. по 9 епархиям и Рижской губернии, что в общей сложности составило 15 наместничеств. Для более детальных исчислений он воспользовался сведениями по Петербургу (мертворождённые, распределение умерших по возрастам и причинам смерти).

¹ «Historisch-Statistisches Gemälde des Russischen Reichs am Ende des achtzehnten Jahrhunderts», 9 Theile. Riga—Leipzig 1797—1803.

В результате своих исчислений Шторх пришёл к фантастическим выводам, которые он воспринял как факты, требующие специальных объяснений, что он и пытается делать, повторяя при этом ошибки своих предшественников. Так, по его данным получилось, что на 100 новорождённых девочек приходится 122 мальчика. Ему даже и в голову не приходит, что причина такого поразительного несоответствия с данными других стран—неодинаковая степень точности при регистрации новорождённых мальчиков и девочек. В ещё более затруднительном положении очутился Шторх, когда ему пришлось осветить вопрос о смертности в России. У него получилась невероятно малая мера её—всего 1,7%, число беспрецедентное в Европе того времени. Тут Шторх признаёт наличие известных пропусков в регистрации, но недооценивает этот фактор.

Интересна глава, в которой Шторх трактует о роли государства в смысле влияния на рост народонаселения. Он насчитывает четыре самых общих и существенных препятствия для этого роста. Первым из них является недостаток, плохое качество и дороговизна съестных припасов, второе—склонность к крепким напиткам, третье—затруднения для браков и неравные браки, четвёртое—жестокое обращение с детьми у простого народа в первые годы их жизни.

А. К. Шторх опубликовал во втором томе сборника «Материалы к познанию Российского государства» статью: «Заметки о списках браков, рождений и смертей в 1793 году в 15 наместничествах Российского государства»¹. Он полагает, что её «можно рассматривать как дополнение к мемуарам академиков Крафта и Германа об этом вопросе»².

Автор имел в своём распоряжении сведения из 9 епархий, которые полностью или частично охватывали территорию 14 наместничеств, а кроме того у него имелись данные по Рижскому наместничеству. Шторх разбил данные о числе населения и его естественном движении на 12 единиц, по наместничествам: 1) Саратовскому, 2) Тамбовскому, 3) Тульскому и Московскому, 4) Пензенскому, 5) Вологодскому, 6) Ярославскому, 7) Костромскому, 8) Казанскому, и Симбирскому, 9) Нижегородскому, 10) Рязанскому, 11) Вятскому и Пермскому, 12) Рижскому. Он насчитал в изучаемой местности 7,759 266 жителей. Числа о количестве населения взяты им из его же работы «Статистический обзор...», кроме Костромской и Рязанской епархий, которые исчислены на основании сведений о рождениях. Шесть наместничеств относятся к северной полосе, а остальные—к средней. «Различия народонаселения среди этих наместничеств так же невелики, как разнообразны их естественные свойства и состояние культуры»³,—пишет Шторх.

Благодаря невероятно малой цифре смертности у Шторха получился огромный прирост населения, который достигает якобы 37,4%

¹ «Materialien zur Kenntniss des Russischen Reichs». Zweiter Band, Riga 1798, S. 241—266.

² Ibid., S. XI—XII.

³ Ibid., S. 248.

по Саратовскому наместничеству и 22,5% в среднем по всем местностям. «Народонаселение увеличивается ежегодно на $\frac{1}{40}$, оно удваивается в течение 49 лет»¹,—говорит Шторх. На основании полученных им относительных величин для всех наместничеств, исходя из предположения, что в России насчитывается 36 миллионов жителей, Шторх исчисляет общее количество поворождённых и умерших и распределение их по полу. В статье автор высказывает пожелания об усовершенствовании статистики естественного движения населения. Он предлагает отмечать вторые браки и возраст лиц, в них вступающих.

Во времена Екатерины II появилась довольно значительная литература по истории и государствоведению России на иностранных языках. Французский врач

И. Н. Болтин Н. Г. Леклерк, лет десять проживший в России, опубликовал многотомную *«Историю естественную, нравственную, гражданскую и политическую древней и новой России»*. В ней имеется много самых нелепых и неправильных сведений и утверждений. Против этого сочинения выступил весьма образованный и знающий человек, генерал-майор Иван Никитич Болтин с двухтомной обстоятельной работой: *«Примечания на историю древняя и нынешняя России г. Леклерка»* (Спб. 1788).

За перо заставили его взяться «ложь и клевета, с коими сочинитель злословит вообще Россию... наглость, с которою решительно говорит о вещах совершенно ему неизвестных»². Некоторое отношение к статистике имеют высказывания Болтина о народонаселении. Леклерк утверждает, что в России насчитывалось всего 19 млн. жителей, а «по моему исчислению, основанному на верных известиях, настоящее народочисло всей России вообще простирается ныне до 27 миллионов обоего пола душ»³.

Болтин обстоятельно занялся этим вопросом, поэтому его рассуждения имеют историческую ценность. «О числе душ, положенных по последней переписи в подушный склад, о числе всех войск, жён их и детей имею я сведения достоверное. О числе всех вообще чиновостояний (сословий.—М. П.), и в каждом порознь от нескольких наместничеств полное имею известие, от прочих же неполное: в одном остаётся неизвестным дворянство, в другом духовенство, в ином приказные. Затем не могу в точности определить всего народочисла государственного вообще; но они неизвестные мне оного дробь не суть столь примечательны, чтоб заставили меня сделать важную во исчислении моём погрешность»⁴,—пишет Болтин. Для нескольких наместничеств автор приводит числа, которые он называет «точными перечнями», подтверждающими его общие исчисления; для местностей, о которых не имелось данных, автор ограничился прикидками.

Болтин совершенно справедливо обрушился на Леклерка за его суждения о малой плотности населения всей Российской империи.

¹ «Materialien zur Kenntnis der Russischen Reichs», S. 266.

² «Примечания...», т. I, «Уведомление читателю».

³ «Примечания...», т. II, стр. 132.

⁴ Там же, стр. 132—133.

Он ставит вопрос дифференцированно, указывает, что для нас Сибирь представляет то же, что для Испании Америка, а между тем никто не вычисляет общую плотность ее населения вместе с колониями. Равным образом прав Болтин, когда для разрешения вопроса о плотности берет только коренные русские наместничества, а не окраины России, и притом те, площадь которых измерена (Калужское, Владимирское и Тверское).

В конечном итоге автор пришел к такому выводу:

«Народочислие в России не так есть в самой вещи недостаточно, как оно по первому воззрению быти кажется; что некоторые токмо наместничества, пользующиеся и благорастворением климата и изыщством почвы, недостаточноствуют в народочислии, прочие же все суть или такие, кои по суровости климата и по неплодию земли никогда не могут более заселены быть, или такие, кои столько уже заселены, что не остается ни одной десятины земли удобной без полезного употребления, а некоторые из сих начинают уже терпеть и недостаток в ней»¹.

Положение это как констатация фактов на время написания работы Болтиным нуждается только в одном дополнении. Автор в данном случае не историчен, он не рассматривает проблему народонаселения в ее динамике. Ведь в то время развивалось разделение труда, росла промышленность и торговля, повышалась производительность труда в земледелии, а потому могла расти также плотность населения.

Любопытно воззрение Болтина на иные вопросы населения. Он в общем правильно характеризует основные причины, препятствовавшие в старое время размножению народа. «Малолюдству и опустошению России причиною были издревле непрестанные междоусобия удельных князей и владения иноплеменищны, продолжавшиеся почти беспрерывно десять веков; потом ежегодные набеги крымских татар и других кочевых народов, кои соседственные им провинции почти наголову опустошили. Ныне никакие причины, препятствующие размножению народа, не существуют; доказывается сие великою прибылью в народочислии от каждой переписи до другия и многими другими обстоятельствами, о коих показано будет на других местах»².

В числа населения по ревизиям Болтин вносит известные поправки. Сравнивая данные первой из них (1722) и последней (1783), он устанавливает, что участия в росте чисел не принимали такие категории населения: 1) рекруты, ибо солдатские дети переходили в категорию лиц, не платящих налогов, а их было с 1721 по 1783 г. 1 259 032 человека, 2) бежавшие за границу во время царствования Анны и там оставшиеся, которых было не менее 250 тыс.; 3) переведенные из разных провинции в Санкт-Петербургскую, Рижскую, Ревельскую и Выборгскую губернии—не менее 100 тыс. душ. Если бы эти 1 600 тыс. оставались в своем прежнем состоянии, то число платящих налоги удвоилось бы.

Политические арифметики, которых автор называет «исчислителями

¹ «Примечания...», стр. 139—140.

² Там же, стр. 141.

размножения [рода] человеческого», установили, что только в редких случаях прибывает за сто лет двадцатая часть населения. Такой рост считают признаком совершенного благоденствия, в то время как Болтиш доказал удвоение жителей России в 100 лет, что свидетельствует о хорошем управлении страной.

В общем следует признать, что наполненное всякими чепелостями сочинение Леклерка имело одно полезное следствие: изучением ряда вопросов занялся И. Н. Болтиш, который много внёс таким образом в дело изучения родной страны. И теперь заслуживают внимания его расчёты населения России для того времени.

Остановимся ещё на нескольких специальных вопросах истории отечественной статистики.

Идеи статистического органа Первый проект организации центрального статистического органа в России относится к царствованию Петра I.

Алексей Александрович Курбатов (умер в 1721 г.) происходит из боярских людей. В 1721 г. он написал замечательный проект о высшем государственном учреждении: «кабинет-коллегии» или «архиканцелярии империи». Пётр I не создал нового учреждения, но «заполнил пробел [реформы, указанный Курбатовым, путём реорганизации сената]¹, — говорит Н. П. Павлов-Сильванский.

В частности на новый верховный орган Курбатов хотел возложить обязанность центрального статистического органа. В своих «пунктах о кабинет-коллегии» он пишет:

«I. Всякие изо всех коллегий перечневые таблицы и ведомости о числе военных всяких чинов людей, и о всяком ружье и о артиллерийских к войне потребных инструментах и припасах, и о флотах морских, и о числе отставных и неотставных и неслужащих царедворцев, и крестьянских и посадских дворов, и в них и всего государства всяких чинов людей и переписных иноверных народов, и о окладных и неокладных доходах, и о наличных деньгах, и о всяких прежде бывших и новоучинённых заводах, дабы содержались в том правлении: того ради, ежели царское величество, ради скорейшего ведения, изволит чего опросить, и из того произвести что в какое действо, чтоб то всё было во едином собрании всегда в готовности»².

Пётр I не осуществил проекта А. А. Курбатова, но возложил концентрацию и сводку статистических сведений на сенат. Такая форма и объём собираемых сведений не удовлетворяли многих учёных, особенно после того, как выяснились успех и большая государственная польза от Табельной комиссии в Швеции. Вопрос о создании подобного органа ставили перед Екатериной II; подавались соответствующие записки, но всё это не увенчалось успехом. Задача создания специального статистического органа осуществлена была, и то с некоторой задержкой, при Александре I.

¹ «Проекты реформ в записках современников Петра Великого. Опыт изучения русских проектов и неизданные их тексты», Спб. 1897, стр. 63. Сведения об А. Курбатове я заимствую из этого источника.

² «Проекты реформ...», стр. 47—48.

Одним из своеобразнейших учёных и писателей екатерининских времён был Михаил Дмитриевич Чулков (1740—1793).

М. Д. Чулков начал учиться в Московском университете, но успел только получить начальные сведения по словесным наукам, как был определён на службу в сенат. Несмотря на скудное образование и службу, очень увлечёлся чтением, пробовал силы в литературе и поэзии; особенно много занимался мифологией и этнографией. Чулков был беден, жил на жалованье, недостаточно хорошо знал иностранные языки, не имел своей библиотеки. Всё это осложняло его занятия. Свободное время он употреблял на чтение рукописей, исторических работ, много делал выборки и выписки из материалов, хранящихся в сенате. Работая в коммерц-коллегии, пользовался доверием и покровительством князя А. А. Вяземского, которому он и посвятил свою основную работу. Екатерина II разрешила ему пользоваться архивом сената и приняла на свой счёт печатание работы Чулкова. В материальном отношении ему помогал курский купец, историк Петра I И. И. Голиков.

Наибольшее отношение к статистике имеет его работа: *«Историческое описание Российской коммерции при всех портах и границах от древних времён до ныне настоящего и всех преимущественных узаконений по оной государя императора Петра Великого и ныне благополучно царствующей государыни императрицы Екатерины Великой»*, т. I—VII в 21 книге, Спб.—М. 1781—1788.

Грандиозное сочинение Чулкова в 21 книге насчитывает 14 509 страниц в четвёртую долю листа. Содержание его значительно шире названия, оно не укладывается в обычные классификационные рамки знания. В основном это богатейшее собрание не всегда даже надлежаще систематизированных экономических и законодательных материалов, инструкций и т. п. Значительная часть этих материалов стала в настоящее время первоисточником экономической истории России.

Охарактеризуем общим образом содержание 21 книги, объединённых в 7 томах.

В том I помещено «Предупреждение», где речь идёт о причинах, побудивших автора взяться за эту работу, его задачах и т. п. В предисловии Чулков разбирает общие вопросы о том, что такое торговля; говорит о её значении и пользе и т. п. Далее следуют разделы: 1. О местоположении и границах России, её истории, народах, водах, продуктах, с какими государствами ей удобно торговать. 2. О древней торговле России по Чёрному морю до нашествия Батыя. 3. О древней торговле на Каспийском море, Волге и Каме до нашествия Батыя. 4. О древней торговле Новгорода, Пскова, на Варяжском море и в смежных областях до великого княжения Новгородского. 5. О древней торговле на Ледовитом океане, Белом море, по рекам Печоре и Двине до великого княжения Новгородского. 6. О товарах, монете и заводах в древнее время. 7. О всей торговле России до нашествия Батыя. 8. О всей торговле после освобождения от татар до приезда англичан в Архангельск. 9. О торговле

в средние века на Белом и Балтийском морях до XVIII в. 10. О торговле через Архангельск в XVIII в. 11. О торговле в русской Лапландии, на Мурманском берегу и в Кольском порту; о китоловных, саловаренных, моржевых, тресковых и других морских промыслах.

Том II. 1. О торговле по Чёрному морю в Константинополь, Венецию, Италию и Левант, а сухим путём с Турцией, Польшей, Даниию, Пруссией, Бреславлем и Лейпцигом от возвращения в подданство гетманов запорожских до настоящего времени. 2. О торговле из Астрахани с Персией через Каспийское море, сухим путём с Бухарой, Хивой и туркменами от освобождения от татар до настоящего времени. 3. О торговле с Хивой, Бухарой, Индией, киргизкайсаками и другими степными народами через Оренбург от его построения до настоящего времени.

Том III. 1. О торговле в Сибири. 2. О торговле с китайцами, монголами и калмыками. 3. О торговле между Камчаткой и Восточным архипелагом.

Том IV. О торговле Санкт-Петербургского и Кронштадтского портов.

Том V. О торговле Рижского, Перновского, Ревельского, Гапсальского, Нарвского, Выборгского, Фридрихсгамского и Остзейских портов.

Том VI. 1. О внутренней оптовой и мелочной торговле. 2. О водном и сухопутном пути по России и о пристанях. 3. О заводах. 4. О фабриках и мануфактурах. 5. О ярмарках. 6. О городах России. 7. История денег в России. 8. О почте.

Том VII. 1. Лексикон купеческий, или генеральный штат всем товарам российской торговли. 2. Регламенты и трактаты о торговле. 3. Инструкции разным лицам, имеющим отношение к торговле.

Таким образом, в них детальнейшим образом излагаются общие вопросы торговли, её история, законодательство и разные правила, к ней относящиеся, история и современное состояние промышленности, пути сообщения, деньги, о городах и т. д.

В разных книгах сочинения Чулкова рассеяно много материалов, имеющих непосредственное отношение к статистике в современном её понимании. Важнейшими из них являются следующие:

1. Статистика городов (т. IV, кн. I, стр. 165—170, 193—198).
2. Статистика внешней торговли (т. IV, кн. I, стр. 88).
3. О разных анкетах и обследованиях Петра I (общая—1718 г., промышленности—1719 г., о пристанях—1722 г.).
4. О статистике цен, финансовой отчётности, о соли.
5. Роспись всем товарам (т. VII, кн. II).
6. Статистика промышленности.

По своим взглядам Чулков стоит выше многих своих современников. В частности он развивает интересные взгляды на закон народонаселения при разном экономическом строе, пробует даже перевести его на язык чисел.

«Никто также не спорит, что от умножения народа и от богатства государства единственно зависит сила, крепость и благосостояние оного»¹,—пишет он.

Плотность народонаселения является фактором, показывающим силу государства. «Чем теснее народ живёт на земной поверхности, тем сильнее и прилежнее бывает как в рассуждении внутреннего своего состояния, так и в рассуждении внешних неприятелей. Миллион народа, которые живут в окружности двухсот квадратных миль, гораздо сильнее другого миллиона народа, которые живут рассеявшись в окружности тысячи квадратных миль»².

Чулков считает доказанным известное числовое соотношение между количеством жителей в городах и сёлах, с одной стороны, и степенью развития промышленности—с другой.

«Если взять во всех городах записки о умерших и родившихся, или число самых жителей таких государств, в которых оное известно, то найдётся, что в земле, где есть токмо для собственного своего употребления посредственные мануфактуры и фабрики, города содержат лишь не больше, но по крайней мере столько же жителей, сколько есть в деревнях. Буде же из городов есть вывоз мануфактурных товаров в другие государства, то жителей в них будет вдвое больше против поселян». Такая пропорция, по мнению автора, имела место во Франции, Англии и Нидерландах, что однако не соответствовало действительности. «В рассуждении умножения жителей можно и то подтвердить, что коммерция с иностранными государствами не так сильно к тому способствует, как мануфактуры и фабрики; потому что сии дают пропитание гораздо большему числу людей, нежели коммерция»³.

В известной мере правильные взгляды развивает Чулков в отношении закона народонаселения в его историческом аспекте. Если отбросить числовые характеристики автора, то картину зависимости количества жителей от системы хозяйства Чулков изображает правильно. Правильно подчеркнута у него социальная сторона, то, что дело не в плодородии почвы, а в распределении собственности на землю.

«Земля, в которой нет ни мануфактур, ни фабрик, едва может иметь народа вполтину против такого государства, которое такие преимущества имеет. В такой земле, в которой нет ничего, кроме земледелия и скотоводства, не требуется много народа, чтоб такую работу исправить. Как бы себе ни представить разделение собственного имения в такой земле, то не более там потребно всяких чинов людей, а именно хозяев пахотных земель, надзирателей над земледельцами, солдат к их защищению и других служителей, как сколько есть самых земледельцев. Всё, что сверх того принять можно, есть против прежних третья часть ремесленных людей, которые изготовляют для про-

¹ Чулков, Историческое описание Российской коммерции..., т. VI, кн. III, стр. 41.

² Там же.

³ Там же, стр. 39—40.

чих необходимо нужные вещи. Число людей на земледелие известного пространства земной поверхности определить можно; потому такая земля не весьма будет многолюдна. Там ничего не поможет, хотя б жители и весьма были плодородны. Люди, никакого дела и пропитания не имеющие, принуждены будут из отечества своего выехать и искать инде своего пропитания, или будут жить в крайней убогости.

Из сего также явствует, что плодородна ли земля или нет, сие мало служит к умножению народа. Если земля плодородна и отпускают из ней много хлеба и других плодов, то из сего больше ничего не следует, как только что хозяева оных пахотных земель будут получать больше доходов, а которые имеют великий достаток, то содержать будут много служителей бесполезных, для одного только великолепия»¹.

В разных случаях Чулков обнаруживает много критического отношения к своим данным. Он пишет, например, что при их декларациях цены купцами преуменьшаются. В связи с этим он, по примеру Пруссии, советует завести текущую экономическую статистику торговых и промышленных предприятий.

«Можно приказать купцам, художникам и другим ремесленным людям и всем подобным, чтоб каждый по окончании года подавал записку, какие товары доставал он из других государств и за какую цену, и сколько каких собственных товаров в другие государства вывезено. Такие записки надлежит сочинять табелями, и из того делать общие табели для каждой провинции: сие никому не должно казаться трудным»².

В общем следует сказать, что фундаментальнейшее произведение М. Д. Чулкова во многих отношениях не потеряло своего значения для лиц, изучающих экономическую историю России. Каждый из них найдёт в нём большее или меньшее количество полезных сведений.

Статистика народного дохода

От XVIII в. дошли до нас две интересные попытки исчисления народного дохода России. И Ф. Герман в 1790 г. опубликовал работу: «Статистическое изображение России в отношении населения, свойств земли, естественных продуктов, сельского хозяйства, горного дела, мануфактур и торговли»³.

С точки зрения истории отечественной статистики интересны исчисления Германом народного дохода России. Кроме данных о производстве, какие у него были, и разных прикидок, в основу их положено население страны, его вероятное потребление хлебных продуктов и их средняя цена.

30 млн. жителей составляли, по мнению автора, примерно 6 млн.

¹ Чулков, Историческое описание Российской коммерции..., т. VI, кн. III, стр. 33—35.

² Там же, стр. 96.

³ «Statistische Schilderung von Russland, in Rücksicht auf Bevölkerung, Landesbeschaffenheit, Naturprodukte, Landwirtschaft, Bergbau, Manufakturen und Handel». Von Benedikt Franz Johann Hermann, St. Petersburg 1790,

семей, которые потребляли ежемесячно 48, а в течение года 576 млн. пудов всякой муки, крупы и т. п. Считая цену каждого пуда в среднем по 25 коп., получим:

Хлебных продуктов на	144 000 000 руб.
Водки ежегодно производится и потребляется примерно 5 млн. ведер, по 3 руб. всего на	15 000 000 »
Соли 12 млн. пудов по 35 коп.	4 200 000 »
Золота, серебра, свинца, меди, железа и пр.	8 750 000 »
Мехов, тонких и грубых, по меньшей мере на	5 000 000 »
Конопля, льна, табака, полотна, конопляного и льняного масла и пр.	30 000 000 »
Дров, строительных материалов, корабельного леса, смолы, дёгтя и пр.	20 000 000 »
Скота, кож, шерсти, молока, стручковых, огородины и др.	58 050 000 »
Продуктов рыболовства	15 000 000 »
Всего	300 000 000 руб.

В среднем на одного жителя приходится 10 руб. ежегодного дохода, причём, по мнению автора, общий народный доход страны им исчислен исходя из минимальных допущений, в действительности же он больше.

В иностранной литературе второй половины XVIII в., в частности французской, очень широко распространены были самые фантастические, для нас весьма нелестные, представления и высказывания по поводу русской культуры, нищеты населения и т. п. Герман желал избежать упреков в умышленном прикрашивании русской действительности и потому все исчисления производил с допущениями в сторону преуменьшения народного дохода страны. И при этих условиях всё же у него получилось число, довольно большое для того времени и для современной ему степени развития производительных сил страны.

Если присчитать к ежегодному доходу страны сумму циркулирующих денег, получается 530 и уж никак не меньше 500 млн. руб., которые представляют собой, по мнению Германа, ежегодное богатство страны. В этих подсчётах Германа отражается довольно обычное в то время смещение понятий. Нужно это ему было, вероятно, для того, чтобы сделать более внушительной сумму текущих материальных ценностей, которыми располагала страна в его время.

Самым интересным местом коллективной работы «Новейшее повествовательное землеописание» является подсчёт народного дохода России, сделанный в ст. XIX, который я привожу полностью:

«Для точнейшего же показания богатства государственного, представляем здесь ежегодные произведения оно́го, употребляемые ежегодно жителями оно́го на себя, отпускаемые в чужие государства и получаемые из царств растений, животных и минералов. Хлеб есть мерило цены всех вещей в России, почему, положи́в ежемесячно по 96 миллионов пудов только на 60 миллионов людей обо́его пола, в числе населяющих Россию, выходит в год 1 152 миллиона пудов, а буде́ каждый пуд положи́ть по 30 копейк: то одного хлеба съедает

Россия на 345 миллионов шестьсот тысяч рублей; прибавя же к тому вывозимый за границы и употребляемый на винокурение: то количество употребляемого на всё сие хлеба составит, конечно, на 350 миллионов рублей. Потом положи, что горячего вина выкуривается и употребляется около 7 миллионов вёдер (сколько о сем известно быть может) и каждое ведро по 4 рубля: то будет горячего вина на 28 миллионов рублей, соли 15 миллионов пудов, по 40 коп. пуд, на 6 миллионов рублей; золота, серебра, меди, свинцу, железа на 9 миллионов рублей; пушного товара и мехов, по меньшей мере, на 6 миллионов рублей; пеньки, лыну, табаку, масла конопляного, сала, кож и прочего на 40 миллионов рублей; лесу строевого, дров, угля деревянного, смолы, дёгтю и проч. на 25 миллионов рублей; скотины, кож, шерсти, масла коровьего и прочего молочного, да птиц на 60 миллионов рублей; рыб, растений огородных и прочих кореньев и трав на 20 миллионов рублей; следовательно всего всех произведений употребляется на 544 миллиона рублей, итак на каждого человека придёт в год по 9 руб. с небольшим числом копеек; затем из сих произведений, посредством торговли, ежегодно вывозится в металлах около 4 миллионов (железо одно полосное и чугуны составляют почти сию сумму; чугун продается большею частью в Азиатические страны); в пеньке, льне и других, из того приготовляемых товарах на 12 миллионов рублей; в кожах, сале, пушном товаре и во всех других произведениях, из царства животных, на 10 миллионов рублей; в хлебе, дереве и других небольших членах на шесть миллионов рублей, всего на 32 миллиона рублей; положи провоз сих товаров до 3 миллионов рублей, то составит 35 миллионов рублей; да прибавя к сему обращающуюся в Государстве сумму денег в золоте и серебре 100 миллионов, бумажками, для облегчения оборотов торговли 100 миллионов, всего денег 360 миллионов рублей; ибо ежегодно прибавляется выбиваемую сумму из золота и серебра как домашнего, так и чужестранного, прибавляя к тому и медь, 5 миллионов рублей и так, сочтя сумму произведений, торговли и ходячей монеты, составит государственное богатство 929 миллионов рублей, ежегодно в обращении находящихся, и естественно ежегодно знатное приращение имеющих»¹.

Имеет место очень большое расхождение между народным доходом России, исчисленным И. Германом и авторами «Землеописания» (300 и 544 млн. руб.). Разница эта объясняется главным образом различием в числе жителей, которое лежит в основе исчислений потребления хлеба, отчасти большей полнотой исчислений и более высокими ценами во второй работе. И. Герман насчитал для своего времени 30 млн. жителей, а в «Землеописании» их значится 60, так что средний доход на одного жителя во втором случае получился меньше, чем в первом. Из 244 млн. руб. разницы в народном доходе 201,6 млн. приходится на потребляемый хлеб. В задачу настоящей работы не входит проверка самых исчислений, следует только отметить, что число жителей у И. Германа преуменьшено, а в «Земле-

¹ «Землеописание», ч. II, стр. 227—229.

описании» оно значительно преувеличено. Новоприобретённые в 1793 г. Россией земли по самым оптимистическим подсчётам насчитывали не более 8 млн. жителей, а естественный прирост за пять лет составлял только несколько миллионов.

Военная промышленность при Петре должна была находиться под особым наблюдением и контролем **Горнозаводская статистика** правительства. Зная общую чрезвычайно обширную и интересную статистическую деятельность Петра, естественно ожидать каких-то своеобразных мероприятий по учёту на правительственных и частных заводах, имевших столь важное значение в общей системе военного дела петровских времён. И действительно, к концу его царствования создана была такая система статистики, которую по всей справедливости вообще следует отнести к лучшим достижениям русской статистической мысли.

Ранний историк русской горной промышленности, академик Иван Герман извлёк из архива и опубликовал первый так называемый «заводский штат», подписанный Вильгельмом Ивановичем Генниным (1676—1750)—выходцем из Голландии, основателем Екатеринбурга¹. Документ носит такое название: «Табель его величества императора и самодержца российского медных и железных заводов и мануфактур в Сибирском Вышнем Горном Начальстве притом: колико где каких управителей, служителей, мастеров и работников, також: расход денег на жалованье годовое и урочное, цена припасов, колико чего в год к какому делу надобно и что от каждой собственной и от всех вообще уповаемо прибыли получить. Сочинена в Екатеринбурге ноября 29 дня 1723 года... Подлинный подписал тако: генерал-маеор Вилм Геннин».

Этот первый заводский «штат» не только детально нормирует всю отчётность по выполненному производству, в нём речь идёт также о плановых заданиях, которые давались каждому предприятию. Документ поражает своей обстоятельностью и разработанностью всех деталей калькуляции разных элементов горного производства. Его практическое значение для нашей промышленности видно из того, что об этом пишет Герман:

«Я за неизлишне почёл вышепрописанный штат отпечатать со всею его подробностью, потому более, что он не только первый из заводских штатов в России существовавших, но в первый служил основанием всем ныне существующим»².

Сведения о заводском и управленческом персонале требовались по отдельным категориям и занятиям. Калькуляция расходов производилась по количеству работы оборудования («колотушка в год 200 дней»), количеству потреблённых в процессе производства продуктов и вспомогательных материалов, денежному выражению всего этого, оплате труда и т. д. В конечном итоге выводилась себестоимость и продажная цена готовых продуктов производства, прибыль, указы-

¹ Иван Герман, Историческое начертание горного производства в Российской Империи, ч. I, Екатеринбург 1810, стр. 49,

² Там же, стр. 70.

валось, сколько шло на содержание завода и канцелярии, учитывались виды труда («ремёсла»), приносящие прибыль и т. д.

В общем, имея такую заполненную табель для какого-либо завода, опытный человек мог легко судить о его работе, степени использования оборудования, технологическом процессе, выполнении того, что следовало сделать, себестоимости, прибыли по отдельным цехам и т. п. Думаю, что этот первый «заводский штат» действительно давал возможность правительству при наличии хороших специалистов горного дела, какие в то время в России имелись, контролировать и в известной мере даже нормировать работу отдельных предприятий.

Остаётся разрешить один вопрос, связанный с первым заводским штатом. В документе ясно указано, что он сочинён в Екатеринбурге, причём выходит, что автором его является В. Геннин. Мне думается, что, зная общую установку Петра I не проводить в жизнь сколько-нибудь важных мероприятий без того, чтобы не проработать вопроса самому, не будет чересчур смелым предположить, что и в этом деле имеется отпечаток личности Петра I. Вряд ли можно думать, что такую сложную, обременительную для заводов табель ввёл один Геннин без санкции Петра.

Общие выводы

Дадим общую характеристику развития статистической мысли в России до начала XIX в. на фоне всеобщей истории статистики.

Статистическая мысль в России шла своим самобытным путём. Её историю никак нельзя уложить в рамки традиционных, широко распространённых схем теоретических школ, сложившихся в процессе исторического развития за границей. Типичны для неё создание уходящей в глубь веков интересной частнохозяйственной статистики, разработка выборочного метода в применении к сельскому хозяйству, проработка проблем и системы экономической географии России. Наряду с этим почётное место мы занимаем в истории мировой статистической науки.

Среди довольно многочисленной отечественной литературы XVIII в. по политической арифметике и политике народонаселения особо следует выделить труды трёх учёных, которые были ценнейшим вкладом в мировую науку. Работы М. В. Ломоносова, Д. Бернулли и Л. Ю. Крафта в большой мере сохранили своё теоретическое и практическое значение до настоящего времени.

Трактат Ломоносова является историко-статистическим памятником величайшей ценности, равного которому нет в мировой литературе. Величайшая заслуга его в том, что проблема народонаселения разработана не только очень глубоко, но, главное, с определённым практическим уклоном, применительно к нуждам России той эпохи.

Сколько-нибудь ценную синтетическую работу можно сделать только после того, как изучены проблемы народонаселения в разных странах и для разных исторических эпох.

Почти незамеченными современниками и позднейшей наукой остались работы по теории вероятностей и теоретической демографии

другого гениального учёного—академика Д. Бернулли, напечатанные в изданиях нашей Академии наук.

Недостаточно поняты и неглубоко восприняты даже отечественными статистиками были тонкие изыскания Л. Ю. Крафта относительно причинного изучения при помощи статистического метода.

Имеются все основания утверждать, что корни выборочного метода в сельском хозяйстве уходят значительно дальше первой половины XVII в., что удалось установить документально. Это означает, что наши отдалённые предки имели отчётливое житейское представление о законе больших чисел, на котором базируется выборочный метод. Таким образом, исторические источники убедительно свидетельствуют, что понятие о выборочном методе и основах его применения выработаны были у нас раньше, чем в других странах. Равным образом неизвестно в мировой литературе до XIX в. более отчётливой, детально и глубоко разработанной общей статистической системы, чем та, которую намечает инструкция А. Т. Болотова, уходящая своими корнями в глубь веков. Думается также, что вряд ли был другой учёный, который бы так глубоко и всеобъемлюще проработал вопросы экономического изучения страны в географическом аспекте, как это сделал М. В. Ломоносов. Им первым была выработана целая система экономической географии, продуманы и намечены пути и средства её осуществления. Не случайно, что изобретение термина «экономическая география» принадлежит нашему великому учёному. Вообще мы имеем право категорически утверждать, что идея экономико-географического изучения страны и её отдельных местностей нигде в мире не получила такой теоретической разработки, как у нас. Об этом в частности убедительно свидетельствуют образцы многочисленных анкет, разработанные в России, начиная с В. Н. Татищева, которые ждут и заслуживают своих специальных исследований. О них вообще мало известно, а между тем подобные работы Д. Синклера для Шотландии (1790—1798) оставили, по мнению учёных конца XVIII и начала XIX в., нуты ли не новую эпоху в развитии статистики.

Величайшим достижением статистической мысли петровских времён является создание первого «заводского штата», в котором содержится система исчерпывающего учёта элементов производства в денежной и натуральной форме.

Из работ, относящихся к описательному направлению, следует отметить первенство И. К. Кирилова как табличного статистика и создание М. М. Щербатовым прообраза будущей военной статистики, которая получила широкое развитие в середине XIX в. в России.

Остальные сочинения имеют второстепенное значение для истории статистической науки, что отнюдь не означает того, что они не имели первостепенного значения в истории нашей статистической культуры XVIII в. По состоянию развития своих производительных сил и общей культуре Россия второй половины XVIII и первой половины XIX в. нуждалась в первую очередь в научно-популярных изложениях начал общей статистической теории, демографии, экономической статистики, главным же образом в изучении своей страны

и создании статистических органов. Во всех этих отношениях Россия XVIII в. имеет значительно большие достижения, чем это думают не только иностранные, но и отечественные статистики.

Начиная с эпохи Петра I, неоднократно ставился вопрос о создании статистического органа, обосновывалась его необходимость. Несмотря на общую засекреченность материалов государственных учреждений, с разрешения правительства или без него, собирались, обрабатывались и частично публиковались разные сведения. Особое значение оказали на этот процесс два обстоятельства: 1) превращение России в мировую державу, и 2) связанное с этим появление множества сочинений на иностранных языках, наполненных неправильными и часто нелестными для нас сведениями. Лучшие русские учёные решительно боролись против клеветы на Россию в иностранной литературе и в сочинениях некоторых писателей, живших в России. Российские учёные считали своей обязанностью установление наиболее правильных цифр населения и его роста, изучали экономические явления, даже исчисляли народный доход.

Для развития русской статистической культуры большое значение имела статья «Собрание знаний о законах рождения и смертности в роде человеческом», впервые помещённая в «Месяцеслове» Академии наук на 1781 г. Она является первой синтетической работой по демографии на русском языке. Автор знал литературу предмета и обнаружил тонкое понимание основных статистических идей и приёмов.

Великие замыслы В. Н. Татищева и М. В. Ломоносова относительно экономико-географического описания России не были полностью осуществлены, хотя в течение многих лет собирались для него сведения. Неравномерное развитие материальной культуры и отсутствие достаточно сведущих и добросовестных администраторов в некоторых губерниях и провинциях России обусловили неудачу собирания потребных материалов во всей стране. Мне думается, что этот факт привёл в свою очередь к своеобразным последствиям. Уже в XVIII в. нашлось на местах немало патриотов, которые по общегосударственным образцам составили экономико-географическое описание своего родного края. Это в ещё большей мере имело место в XIX в. Неудивительно поэтому, что основной чертой в истории отечественной статистики являются подробные экономико-географические и этнографические описания наместничеств, губерний, даже уездов и отдельных городов. В опубликованных и хранящихся в архивах описаниях всей страны или отдельных местностей имеются ценные и интересные материалы. Они ждут своих исследователей, которые любовно отберут всё, имеющее большее или меньшее значение, проверят цифровые сведения и после критической переработки данных сделают попытку осветить разные стороны истории нашей родины.

УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

Август, римский император — 6, 234
 Александр I — 276, 337.
 Анна Иоанновна — 291, 336
 Анна, королева английская — 120
 Антоновский М. — 285
 Анхерсен И. П. — 24, 286
 Анцыферов А. Н. — 29
 Арбутнот Д. — 120, 121
 Арианта — 6
 Аристотель — 11, 22
 Ахенваль Г. — 20, 23, 24, 279, 284,
 289

Байль П. — 58
 Батый — 6, 338
 Бауман И. — 27
 Безек — 333
 Бейли — 266
 Беккария Ч. — 312
 Бек А. — 170
 Бек Р. — 86—90, 92, 93, 96, 97, 261
 Белинский В. Г. — 12
 Бенцельнус Э. — 166, 167
 Берггаус — 173
 Берков П. — 308
 Бернулли Д. — 87, 212, 253, 256,
 261, 267, 274, 296—301, 327, 345, 346
 Бернулли Н. — 121
 Бильке — 177
 Бильфельд Я. Ф. — 312
 Бирон — 278, 291
 Бовиле — 136
 Бодэн Ж. — 135, 244
 Болотов А. Т. — 293—295, 346
 Болтин И. Н. — 285, 335, 336, 337
 Борткевич В. И. — 156
 Брюс Я. В. — 278
 Булэнвиле Г. — 138—140, 149, 209
 Буняковский В. — 18
 Бэкон Ф. — 45, 160
 Бюрх, ван дер Я. — 128, 129, 132
 Бюффон Ж. Л. Л. — 149, 150
 Бюшинг А. Ф. — 25, 279

Вагнер А. — 14
 Вазер — 24
 Вандермонд — 251
 Ваппеус И. Е. — 21
 Варгентин П. — 150, 170—199, 205,
 206, 213, 243, 244, 266, 300, 316,
 317
 Васецкий Г. С. — 302
 Верденгаген — 9
 Вестергорд Г. — 13, 21, 34, 36, 42,
 45, 87, 96, 98, 99, 102, 112, 123,
 126—128, 132, 134, 148, 159, 212,
 272
 Вильгельм Завоеватель — 6, 105
 Вильгельм Оранский — 49, 78, 83,
 207
 Витт де И. — 126, 127
 Вобан С. — 21, 136, 138—144, 147,
 148, 164, 196, 209
 Власов А. К. — 262
 Волынский А. П. — 291, 292
 Вяземский А. А. — 338

Галлей Э. — 16, 20, 37, 42, 63, 80—
 90, 92—94, 96—102, 122, 123, 127,
 129, 130, 132, 133, 153, 157—161,
 163, 165, 175, 176, 180—182, 195,
 196, 207, 223, 244, 261, 316
 Геннин В. И. — 344, 345
 Генрих IV, король французский —
 135
 Генрих VIII, король английский —
 29
 Георги И. Г. — 332
 Герман И. Ф. — 10, 288, 289, 310, 322,
 330—332, 334, 341—344
 Герман К. Ф. — 275
 Геродот — 6
 Гидгем — 28
 Годдард — 28
 Голиков И. И. — 276, 289, 338
 Голь Д. — 162

Горлов И. Я. — 275
Гоббс Т. — 79
Гофман — 304
Гоннар Р. — 226, 231, 244
Гравезанд Г. — 121, 134, 164
Граунт Г. — 27
Граунт Д. — 16, 20, 21, 27—45, 56, 58,
61—63, 66, 70, 72, 80, 83, 88, 93,
97, 102, 112, 125—127, 130, 133,
159, 163, 175, 207
Граф де И. — 127, 164
Гретцер И. — 81, 82, 84, 86, 88—90,
92—94, 96, 100, 102, 134, 160,
161
Гринвуд М. — 36, 38, 39, 43—45, 78
Гюбер — 266
Гюйгенс Л. — 126, 127, 164
Гюйгенс Х. — 126

Давенант В. — 113
Давенант К. — 21, 22, 104, 105, 108,
109, 111, 113—120, 163
Давид, царь — 63, 64
Даламбер Ж. — 212, 256, 267, 297,
316
Даль ван Я. — 125, 126
Данилов М. — 278
Дарий — 6
Декарт Р. — 160
Делиль И. Н. — 278
Депарсье А. — 122, 150—159, 165,
174, 180, 181, 195, 231, 243—245,
251, 266, 271, 273, 316, 330
Дерхем В. — 121, 175
Джексон Г. — 87
Дженнер Э. — 297
Дидро Д. — 312
Дублин Л. — 262
Дюайн Н. — 128
Дювильяр Э. Э. — 212, 250—253,
255—262, 265—267, 271, 273, 274.
Дюпре де Сен-Мор Н. Ф. — 122,
149, 150, 266, 316

Екатерина II — 6, 276, 285, 287, 309,
312, 315—316, 330, 335, 337, 338
Елизавета Петровна — 309

Жулковский Н. Д. — 285
Журавский Д. П. — 17, 18
Жюстель Г. — 80—82, 86, 88

Заозерский А. И. — 293
Зыбелин С. Г. — 315—318
Зюсмильх И. П. — 27, 121, 163, 174,
179, 184, 196, 197, 244, 266, 274,
316

Иван Грозный — 277
Иноходцев П. Н. — 284
Ион Ф. — 12, 14, 23, 38, 133, 134

Каразин В. Н. — 11
Карамзин Н. М. — 277
Карл II, англ. король — 28, 47—49,
114
Карл XII — 167
Карлсон Э. — 170—172
Кассини — 245, 246
Кауфман А. А. — 14, 275
Кетле А. — 13, 25, 77, 180
Керсебум В. — 87, 122, 123, 129—134,
151—153, 157—159, 164, 175, 176,
179—182, 195, 244, 251, 266, 316
Кинг Г. — 21, 104—109, 112—114, 118,
119, 163
Кирилов И. К. — 11, 17, 278, 280, 285,
286, 289, 346
Киэр — 273
Кнапп Г. Ф. — 13, 42, 85, 87, 88, 96,
98—100, 129, 132—134, 156, 158,
159
Кольбер Ж. Б. — 48, 135, 136, 241
Кондорсе Г. А. Н. — 245, 251
Конрад И. — 36
Конринг Г. — 22
Корен Д. — 13
Крафт Л. Ю. — 11, 322—332, 334,
345, 346
Кромвель О. — 30, 46, 47, 77
Кроме А. — 24
Кузэн В. — 251
Куммер Г. Г. — 266
Кундман Х. — 162, 163
Курбатов А. А. — 337

Лабур Ф. — 231
Лавуазье А. Л. — 249, 250
Лагранж Ж. — 251, 258
Ламанский В. И. — 282
Ламберт И. Г. — 258, 320
Лантинггаузен И. А. — 167, 168
Латлас П. С. — 245, 251, 258, 262—
274
Левассер Э. — 136, 139, 148, 150,
210, 226, 244, 247, 266
Лежандр А. М. — 251, 258
Лейбниц Г. В. — 81, 160—162, 166
Леклерк Н. Г. — 335, 337
Ленин В. И. — 18, 25
Ленсдаун — 44, 45
Лет де Ян — 9
Лихачев Ф. — 278
Ломоносов М. В. — 10, 11, 16, 17, 208,
280, 282, 283, 296, 301—310, 345—
347
Людовик XIV — 48, 136, 138, 139,
164, 209, 244

- Людовик XV — 209
 Людовик XVI — 213, 232
 Мазарини — 136
 Майр Г. — 36
 Мальтус Т. — 41, 72, 75, 244, 267
 Мария Фёдоровна — 284
 Марков А. А. — 18
 Маркс К. — 15, 25, 48, 61, 71, 75—77, 79, 248, 249
 Мацер Э. — 36
 Мейер Г. — 36, 266
 Менделеев Д. И. — 12
 Меннандер К. Ф. — 174, 193, 196, 197
 Мессанс — 140, 223, 226—231, 245, 250, 266
 Михаил, князь киевский — 6
 Мишодьер, ла — 226, 245, 263
 Мищенко Ф. Г. — 6
 Модер А. — 205
 Моисей — 314
 Монкретъен А. — 135
 Монтескье Ш. Д. — 312, 313
 Монтион, де — 231, 232
 Мопертюж П. Л. — 297
 Моран — 263
 Морей Р. — 30, 44, 126
 Моро де Жоннес А. — 209, 210, 272
 Морозов Б. И. — 290
 Моррис К. — 122, 125
 Мохо — 140, 231—246, 250, 266, 274
 Мочениго, дож — 9
 Муавр, де А. — 121—123, 127, 163, 253
 Мусин-Пушкин А. И. — 285
 Мэйтленд В. — 123, 132, 175
 Мюре И. Л. — 24
 Наполеон — 7
 Нейман К. — 80—82, 84, 86, 88, 89, 97, 100, 133, 160, 161, 165
 Неккер Ж. — 246—249
 Немчинов В. С. — 1
 Немчинов И. — 291
 Никандер Г. — 206
 Николь Ф. — 150
 Ниман А. — 23
 Новиков Н. И. — 285
 Озу А. — 57, 58
 Олег, кн. киевский — 7
 Ольденбургер — 22
 Павел I — 284, 322
 Павлов-Сильванский Н. П. — 337
 Пекарский П. П. — 296, 311
 Пепис — 59
 Пётр I — 18, 276, 278, 286, 289, 290, 291, 306, 310—312, 330, 337, 338, 344, 345, 347
 Пётр III — 309
 Петти В. — 8, 11, 15, 16, 20, 21, 22, 28—30, 32, 38, 43—67, 69—79, 83, 104, 114, 116, 120, 125, 148, 163, 175, 250
 Пискактор — 192
 Плещеев С. И. — 284
 Плеханов Г. В. — 12
 Полунин Ф. А. — 285
 Поммель, де — 249
 Пошов Н. — 280
 Поттер Т. — 122
 Прайс Р. — 174, 266
 Птуха М. В. — 1, 24
 Ришелье — 136
 Робертс — 30
 Розенберг Д. И. — 49
 Руденшельд У. — 170, 172
 Румовский С. Я. — 284
 Рунеберг Э. О. — 197—199
 Рунеберг Э. Ф. — 173, 199—203, 205
 Рычков П. И. — 293, 294
 Рюмелин Г. — 14
 Святловский В. В. — 13, 275
 Се Ж.-Б. — 244
 Сежур, дю — 245
 Сен-Сиран — 149
 Силель М. — 139
 Симпсон Т. — 102, 123, 124, 129, 131, 157, 163, 175, 176, 180, 181, 244, 266
 Синклер Д. — 362
 Смарт И. — 120, 122—125, 244
 Смит А. — 77
 Смит М. Н. — 49
 Согрен Ш. — 138, 139, 148, 212, 213
 Спрет — 28
 Сталин И. В. — 18, 19, 25
 Стрюик Н. — 128, 129, 131, 134, 164, 175, 196
 Сухомлинов М. И. — 285, 310
 Сюлли М. — 135, 136
 Тамерлан — 6
 Танфильев Г. И. — 277
 Татищев В. Н. — 11, 18, 208, 278—280, 283, 285, 346, 347
 Террз, аббат — 210, 211
 Тимирязев К. А. — 12
 Тома — 150
 Тонти Л. — 125
 Уилькинс — 28
 Уистлер — 28
 Ульшан — 36, 37
 Успенский Ф. И. — 6

Фэггот Я. — отец — 167, 170, 172, 196, 205
Фэггот Я. — сын — 170—172, 190, 199
Фарр В. — 261
Фёдор Иоаннович — 277
Федорович Л. В. — 14, 29, 36, 38
Фенелон Ф. С. — 135—137, 139
Фор Ф. — 135—137
Фридрих III, курфюрст — 162

Хелл Ч. Г. — 27—38, 40, 41, 44, 45, 50, 51, 53, 56—59, 61, 64, 65, 66, 72

Хьелт А. — 170, 172, 193
Хюдде И. — 126—128, 134
Хепкен — 167.

Цедерберг А. Р. — 170, 173—175, 193
Цельсий — 174

Чебышев П. Л. — 18,
Чернышевский Н. Г. — 12
Чечулин Н. Д. — 312, 313
Чомерс Г. — 105
Чубер Э. — 122
Чулков М. Д. — 276, 338—341
Чупров А. А. — 276

Швабе — 14
Шекспир В. — 20, 45
Шлёцер А. Л. — 20, 23, 174, 194, 195, 207, 312
Шмейцель М. — 23
Шорт Т. — 124
Шпилевский М. М. — 312
Шторх А. К. — 289, 332—335
Шуберт, акад. — 333
Шувалов И. И. — 302, 308, 309
Шумахер — 296
Шербатов М. М. — 276, 286—288, 346

Эйлер Л. — 274, 278, 296
Экспилли Ж. Ж. — 210, 212—215, 220, 221, 223, 224
Эльвиус П. — 167, 174
Эльзевиры, братья — 9
Энгельс Ф. — 25, 77
Энт — 28
Эттинген А. — 14

Юсти И. Г. Г. — 312
Яблонский — 160
Яков II, король англ. — 47, 49, 57, 59, 113

Янсон Ю. Э. — 14, 27, 36

Achenwall G. — 23
Anchersen J. P. — 23
Arbutnot J. — 120
Arosenius E. — 169
Auzout A. — 58

Behre O. — 162
Bernoulli D. — 297 — 301
Besaek — 333
Bielke — 177
Böckh R. — 86
Bodin J. — 135
Boislisle A. M. — 138
Bortkiewicz L., von — 156
Boulainvilliers H., de — 149
Bronzin V. — 21
Buffon G. L. L. — 149
Burch J., van der — 128

Cassini M. — 245
Cederberg A. R. — 167, 174, 175
Chalmers L. — 104, 105

Cilleuls M. A., de — 139
Condorcet G. A. N. — 245
Conring H. — 22
Crome A. F. W. — 24
Czuber E. — 122

Dael J., van — 126
D'Alembert J. — 212.
Davenant (d'Avenant) C. — 104—109, 112—120.
Deparcieux A. — 150—152, 154—157
Derham W. — 121
Dupré de Saint-Maur N. F. — 149
Du Sejour A. P. — 245
Duvillard E. E. — 212, 251, 252, 256, 258, 259—261
Duyn N. — 128

Expilly abbé d' — 212, 213
Faggot J., père — 196
Farr W. — 83, 261
Faure F. — 135—138, 140

- Gonnard R. — 137, 226, 231
 Graaf J. de, — 127
 Graetzer J. — 81, 82, 84, 89, 96, 160, 161
 Graunt J. — 27, 43, 44, 62
 s'Gravesande G. J. — 134
 Greenwood M. — 36, 38, 43, 44, 45, 62
- Halley E. — 80, 81, 83—86, 88, 100, 103
 Hermann B. F. J. — 288, 322, 330, 331, 332, 341
 Hjelte A. — 166, 169, 170
 Hull C. H. — 27
 Huygens Ch. — 126
- Jackson H. H. — 88
 John V. — 13, 38, 47, 133
 Justell H. — 81
- Kerseboom W. — 129 130, 131, 133
 King G. — 104
 Klopp O. — 162
 Knapp G. F. — 13, 42, 85, 88, 98, 130, 133, 134, 159, 195
 Koren J. — 13, 135, 169
 Krafft M. — 322
- Lagrange (Delagrange) J. K. — 250
 Lansdowne, marquis of — 44
 Laplace P. S. — 245, 262—265
 Lavoisier A. L. — 250
 Leibnitz G. W. — 162
 Levasseur E. — 135—140, 148—150, 210, 211, 226, 244, 247, 249, 250
- Maitland W. — 123
 Mennander C. F. — 196, 197
 Michodière, de la — 226
- Messance M. — 223, 226, 228—231
 Modeer A. — 205
 Moheau — 137, 226, 231—244
 Moivre A., de — 122
 Monchrétien A., de — 135
 Moreau de Jonnés A. — 209
- Necker J. — 246—248
 Neumann K. — 81
 Nicander H. — 206
 Niemann A. — 23
- Petty W. — 27, 43, 44, 62, 77
 Pommelles chevalier, de — 249
- Richelieu, cardinal, de — 249
 Roederer M. — 251
 Runeberg E. F. — 199, 200, 202, 205
 Runeberg E. O. — 197
- Sangrain C. M. — 148
 Schözer A. L. — 23, 194
 Schwarzwald G. — 86
 Seutemann K. — 37
 Short T. — 124
 Simpson T. — 123
 Smart J. — 120
 Struyck N. — 128
 Süssmilch J. P. — 27, 45
- Wauban S. — 140—144, 147
 Wappaus J. P. — 21, 156
 Wargentini P. — 184
 Westergaard H. — 13, 34, 36, 42, 45, 96, 98, 102, 112, 126, 134, 150, 272
 Whitworth Ch. — 104
 Witt J., de — 127

Редактор Г. Крейнин

Подписано к печати 12 июня 1945 г. А 16019. Объем 22 п. л. Тираж 10 000 экз.
Заказ № 294. Цена 10 руб.

3-я типография «Красный пролетарий» треста «Полиграфинга» Огиза при СНК
РСФСР. Москва, Краснопролетарская, 16.