Федеральное агентство морского и речного транспорта Российской Федерации

Федеральное государственное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

Волжская государственная академия водного транспорта

Дисциплина «Статистика»

Тема доклада:

«Английская научная школа политических арифметиков»

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнила: | студентка группы Э-25 |
|  | Смолина К.И. |
| Проверила: | Кудряшова И.Ю. |

Н.Новгород

2010

**Английская научная школа политических арифметиков.**

**Статистика** – одна из общественных наук, имеющая целью сбор, упорядочивание, анализ и сопоставление числового представления фактов, относящихся к самым разнообразным массовым явлениям. Это вместе с тем учение о системе показателей, т.е. количественных характеристик, дающих всестороннее представление об общественных явлениях, о национальном хозяйстве в целом и отдельных его отраслях.

Статистика как практическая деятельность людей зародилась в глубокой древности. За несколько лет до нашей эры проводились переписи населения в Китае и Египте для военных и налоговых целей. Учёт осуществлялся по полу и возрасту, собирались сведения о состоянии промышленности и сельского хозяйства.

В процессе практических статистических работ начали складываться определённые правила сбора и обработки данных, приёмы анализа информации. Появляется необходимость теоретического научного осмысления накопленной практики.

1. **Английская научная школа политических арифметиков**

У истоков статистики как науки, а не только практической деятельности стояли две школы: английская научная школа политических арифметиков и немецкая описательная школа.

Английская научная школа политических арифметиков возникла в середине XVIIв. и ставила целью изучать общественные явления с помощью числовых характеристик. В центре исследования были статистические методы, теория статистики. Явления изучались не в статике, а в динамике. Предметом статистического изучения являлись не отдельные, а массовые общественные явления, поскольку закономерность может проявиться лишь при достаточно большом объёме анализируемой совокупности. Школа английских арифметиков имела два направления: демографическое, представленное Д. Граунтом и Э. Галлеем, и статистико-экономическое, разработанное В. Петти.

Английские учёные впервые не описывали социально-экономические явления, а давали им числовую оценку. Конкретными цифрами они стремились охарактеризовать состояние и развитие общества, показать закономерности развития общественных явлений на основе изучения массовых данных. Идеи Д.Граунта, Э. Галлея, В. Петти имели последователей в Англии и других европейских государствах. Наибольшее развитие школа политических арифметиков получила в XVII и XVIIIвв. в Англии, Голландии, Франции. История показала, что именно эта научная школа явилась истоком современной теории статистики.

**1.1 Уильям Петти**

Уильям Петти ([1623](http://ru.wikipedia.org/wiki/1623)—[1687](http://ru.wikipedia.org/wiki/1687)) — английский статистик и экономист, один из основоположников-первопроходцев классической [политической экономии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F) в [Англии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D1%8F). Уильям Петти был первым человеком, исчислившим доход нации. Расчеты текущего национального дохода Англии он произвел в 1665 г. в работе «Слово мудрому» (Verbum Sapienti). Одиннадцать лет спустя в своей «Политической арифметике» он произвел другой такой же расчет. В обеих работах он дополнил эти расчеты другими статистическими исчислениями ресурсов Англии и дал их сравнение с ресурсами Франции и Голландии.

За несколько лет до написания «Слова мудрому» (Verbum Sapienti) Петти помогал Джону Граунту в работе над его «Естественными и политическими наблюдениями, почерпнутыми из документов о смертности» (Лондон, 1662) —Первым систематизированным трактатом по демографической статистике, который, как впоследствии было признано, положил начало статистики как науки. Применяя те же методы количественного наблюдения и анализа экономических явлений, что и Граунт  в отношении динамики численности населения, Петти сумел значительно развить этот новый подход. Он удачно назвал новый метод «политической арифметикой», подчеркивая этим две вещи: во-первых, что он имеет дело со всем обществом в целом и, во-вторых, что он рассматривает общественные явления с количественной точки зрения, или, как он говорил, «выражая их на языке числа, веса и меры», а не путем употребления слов в сравнительной или превосходной степени.

На основе с**воих расчетов доходов и расходов Англии**, а также статистического анализа ее ресурсов по сравнению с ресурсами Франции и Голландии Петти сделал ряд важных выводов. В «Слове мудрому» он показал, что если бы все собственники и люди, занятые производительным трудом в Англии, выплачивали в виде налога 10% своего дохода, то государство получало бы годовой доход в размере 4 млн. ф. ст. Эта сумма вполне достаточна для нужд в мирное время и может быть еще значительно увеличена. Если налог поднять до 17,5%, государство получит доход в 7 млн. ф. ст., достаточный и для удовлетворения потребностей ведения экстраординарней войны. Петти считал также, что введение всеобщего налогообложения, пропорционального доходу, будет более равномерным и менее тягостным для хозяйства, чем существующее «нерегулярное налогообложение», которое сильнее всего затрагивает торговлю, почти не касаясь других отраслей экономики.

Политическая арифметика стала первым трудом, в основе которого лежал статистико-экономический метод исследования. Петти доказывал необходимость создания государственной статистической службы и исчисления национального богатства и национального дохода, произвел подсчет этих показателей для Англии и, таким образом, заложил основу современной системы национальных счетов.

В течение многих лет оба этих очерка имели крайне ограниченное частное хождение и были опубликованы только в 1690 и 1691 гг., т. е. три и четыре года спустя после смерти Петти.

В своих «Essays in political arithmetic» (об умножении человечества и росте города [Лондона](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD), о смертности в [Дублине](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D1%83%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%BD) по метрикам 1631 г., об экономическом состоянии [Лондона](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D0%BE%D0%BD), [Парижа](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%B6) и [Рима](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B8%D0%BC)) Петти Уильям делает статистические вычисления и сопоставления на основании собранных им цифр, напр., о населении земного шара в разные периоды времени, о периодах удвоении населения, о сравнительном богатстве разных стран и т. п.

Большой заслугой У. Петти было уже то, что он первым поставил вопрос о необходимости создания государственной статистической службы и наметил некоторые основные линии сбора данных. Известны его описания Ирландии и сравнительный анализ Великобритании, Голландии, Франции и других европейских стран по экономическим критериям.

Анализируя, в основном, экономические и демографические показатели (природные богатства, государственные расходы, безработицу, налогообложение и др.), он делает из них уже политические выводы. У. Петти проводил сравнительный анализ религиозного и национального состава чиновничества названных стран, пытаясь применить количественные методики для анализа истоков политических конфликтов.

**1.2 Эдмунд Галлей**

Э.Галлей (1656-1742) - [английский](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D1%8F) королевский [астроном](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC), [геофизик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA), [математик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA), [метеоролог](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3),[физик](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D0%BA) и [демограф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84). Галлей внёс огромный вклад в становление [демографической науки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F). В [1693 году](http://ru.wikipedia.org/wiki/1693_%D0%B3%D0%BE%D0%B4)  он построил первую полную таблицу смертности для населения города [Бреславля](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D1%80%D0%B5%D1%81%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8C) ([Вроцлав](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%BB%D0%B0%D0%B2)), включив в неё младенческую и детскую смертность. Галлей дал определение основных показателей таблицы смертности, исчислил вероятности дожития и кончины для своих современников, ввёл в науку понятие средней продолжительности предстоящей жизни, сформулировал методику регулирования тарифов в страховании жизни при помощи таблицы смертности. Фактически, Галлей является основателем теории [актуарных расчётов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D1%82%D1%83%D0%B0%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%8B) в сфере [страхования жизни](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%85%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%B6%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B8). Ввёл понятие нормы процента или нормы роста денег в страховании. Форма таблицы смертности Галлея и принципы её построения используются в страховании по сей день.

**1.3Джон Граунт**

Джон Граунт (1620-1674) - английский статистик, основатель науки демографии, разрабатывал методы количественного исследования социальных процессов. Работы Дж. Граунта развивали многие положения учения У. Петти, однако имели, преимущественно, демографическую направленность.

Его можно считать автором первой книги по статистике, естественным и политическим наблюдениям.  На основании записей о смертях в Лондоне за ряд лет он впервые попытался построить "линию дожития" - основу таблиц смертности и сформулировать некоторые закономерности движения населения.

Изучив ведомости о смертности и рождаемости в Лондоне за 80 лет, он обратил внимание на существование в населении целого ряда закономерностей.В частности, он установил, что мальчиков рождается больше, чем девочек, причём соотношение полов среди родившихся – постоянно и составляет для Лондона 14 к 13 (то есть мальчиков рождается на 7,7 % больше, чем девочек) . Он заметил также, что и среди умерших больше мужчин, чем женщин, что в Лондоне смертность превышает рождаемость, а прирост населения происходит за счёт внешних миграций из села и других районов страны, что в провинции рождаемость больше смертности, что в среднем каждый брак даёт по 4 рождения, что числам рождений и смертей можно определить численность населения города, а по возрастной структуре умерших – возрастную структуру населения.

Граунт был первым, кто построил первую математическую модель (таблицу) смертности, описывающую закономерное увеличение вероятности смерти по мере старения людей. Ныне такая модель, конечно же, несравненно более совершенная, нежели созданная Граунтом, является одним из главных орудий в арсенале демографии, причём используется для анализа не только смертности, но и брачности, рождаемости, возрастной структуры населения, для разработки прогнозов по численности и структуре населения.

Книга Граунта, вышедшая вянваре 1662 года в Лондоне, "Естественные и политические наблюдения, перечисленные в прилагаемом оглавлении и сделанные на основе бюллетеней о смертности по отношению к управлению, религии, торговле, росту, воздуху, болезням и другим изменениям названного город. Сочинение Джона Граунта гражданина Лондона» была встречена тогдашней интеллектуальной элитой очень хорошо. В течение трёх лет она переиздавалась ещё четыре раза, причём второе издание было осуществлено уже в конце того же года, что и первое.

Эта книга стояла у истоков не одной, а сразу трёх наук: статистики, социологии и демографии, которые затем на протяжении трёх столетий выясняли между собой «родственные» отношения – кто кому кем приходится. Граунт был первым, кто провел интерпретацию численных  социологических данных. Но сначала прямым потомком книги Граунта явилась политическая арифметика – наука, стремившаяся изучать количественные (точнее, статистические) закономерности общественных явлений и процессов.

**Заключение**

Статистика – фундаментальная базовая отрасль научных экономических знаний. Не случайно на протяжении многих веков теоретические проблемы статистики разрабатывались экономистами и математиками, астрономами и физиками, философами и политическими деятелями.

Школа политических арифметиков заложила основу для становления и развития современной статистической науки. Именно она начала изучать общественные явления с использованием меры, веса и чисел, то есть с помощью числовых характеристик. Представители этой школы - Уильям Петти, Джон Граунт, Эдмунд Галлей, своей главной задачей считали выявление на основе большого числа наблюдений различных закономерностей и взаимосвязей в изучаемых явлениях. Школа имела два направления – статистико-экономическое направление, представителем которого был Петти, и демографическое направление, его сторонниками были Граунт и Галлей.

Джон Граунт был одним из первых, кто стал использовать числовые, количественные характеристики, табличные выражения общественных явлений для предвидения еще неизвестных общественных фактов. Являлся одним из основателей такой науки как демография.

**Петти — родоначальник расчетов национального дохода,  изобретении статистики или «политической арифметики».** В произведениях "Политическая анатомия Ирландии" (1672 г.) и "Политическая арифметика" (1676 г.) он фактически создал экономическую статистику, которую он называл политической арифметикой.