

А.Н. Зубец,  
Руководитель Центра стратегических исследований компании РОСГОССТРАХ,  
руководитель Департамента социологии Финансового университета при Правительстве РФ, д.э.н.

[AZ-64@yandex.ru](mailto:AZ-64@yandex.ru)

## Количественные оценки в истории (инструменты для клиометрии) Финансовый университет при Правительстве РФ, 2014 г.

### Вводные положения

История до недавнего времени была практически лишена количественной базы для исследований. Это затрудняло исторический анализ и мешало делать правильные выводы – отсутствие объективных показателей открывает дорогу эмоциям, личным суждениям и качественным оценкам. Именно поэтому исторические события и их интерпретации так часто используются в общественной дискуссии и политической борьбе.

Однако в последние десятилетия ситуация начала меняться. Из разных источников ученые получили целый ряд длинных исторических числовых рядов, описывающих социально-экономическое и гуманитарное развитие отдельных территорий, а также человечества в целом. Например, ученым с достаточной подробностью удалось восстановить количественные характеристики английской экономики, начиная с 1300 года, а многие показатели – и за предшествующие десятилетия<sup>1</sup>. Дальнейшее движение в этом направлении коренным образом изменит характер исторического знания и исторического анализа – отправной точкой для него будут не события, личности и качественные рассуждения, а разнообразные количественные данные, которые обеспечат получение объективных оценок.

При этом надо помнить, что социально-экономические индикаторы, отражающие общественную динамику, имеют неодинаковую значимость для описания исторического процесса. Их ценность тем выше, чем полнее они отражают его содержание. Мы исходим из того, что основной смысл развития человеческой цивилизации состоит в повышении качества жизни людей<sup>2</sup>. Поэтому наибольший вес имеют количественные социально-экономические показатели, полнее других описывающие эволюцию качества жизни в прошлом. К ним в первую очередь относятся ВВП на душу населения, а также ожидаемая продолжительность жизни человека.

ВВП описывает, прежде всего, уровень материального потребления, но не только его. Известно, что богатое общество может потратить больше средств на развитие здравоохранения, поддержку социальных институтов, предотвращение конфликтов или помощь нуждающимся. Так что душевой ВВП напрямую определяет не только потребление товаров и услуг, но и уровень гуманитарного развития общества (качество среды существования человека или «качество гуманитарного потребления»)<sup>3</sup>.

Продолжительность жизни представляет собой интегральный показатель, обобщающий материальное благополучие (в первую очередь – качество питания человека, в большой степени определяющее долголетие), развитие медицины, уровень общественной безопасности. Жизнь – самое ценное достояние людей, так что изменения в ее продолжительности вполне могут быть использованы для описания комфортности человеческого существования и прогресса цивилизации.

Надо сказать, что для оценки качества жизни лучше подходит не ее общая продолжительность, а средний срок жизни человека за вычетом тяжелых болезней (т.н. «продолжительность здоровой жизни»). Сегодня она известна для ряда стран, например – для стран ЕС<sup>4</sup>. Однако исторические данные по этому показателю отсутствуют даже для Европы, что не дает возможности оценивать условия существования человека в прошлом. Впрочем, продолжительность здоровой жизни прямо связана с ее общей длительностью. Так что общую продолжительность жизни вполне можно использовать для достаточно точного описания комфортности условий существования человека в разные времена и на разных территориях.

Для описания качества жизни людей в прошлом могут быть также использованы:

- Уровень развития образования (в упрощенной форме – доля грамотного населения),

- Численность населения на Земле в целом и по странам мира,
- Основание городов и доля городского населения (урбанизация),
- Объемы строительства зданий и сооружений,
- Денежная масса – количество денег в обращении, объем чеканки монет и в частности – чеканка денег из драгоценных металлов,
- Масштабы производства различных материальных ценностей по территориям и историческим периодам,
- Изменения климата на земле – колебания температуры воздуха и объема осадков, вызывающие подъемы и спады в сельском хозяйстве, а также другие показатели.

### 1. Исторические значения ВВП на душу населения по странам мира

Данные по ВВП на душу населения по странам мира с 1970 г. обобщены ООН<sup>v</sup>. Для более ранних исторических интервалов используются расчетные значения, полученные на основании косвенных показателей. Наиболее авторитетной оценкой душевого ВВП в сопоставимых ценах по странам мира за последние 2 тыс. лет являются данные Maddison Project<sup>vi</sup>, основу которого заложил британский ученый, специалист по экономической истории Ангус Меддисон (см. в Табл. 1). Maddison Project включает в себя оценки душевого ВВП для разных стран и временных интервалов, полученные из различных авторитетных источников. Для более отдаленного прошлого имеется оценка среднего мирового ВВП на душу населения, сделанная Дж. Бредфордом де Лонгом (см. рис. 1). Впрочем, его методика и результаты расчетов не вызывают большого доверия.

Для оценки исторических значений душевого ВВП можно использовать антропометрические показатели, например, человеческий рост: как правило, чем выше уровень дохода, тем больше длина тела взрослых людей. На рис. 2 представлена зависимость роста современного взрослого мужчины от ВВП на душу населения по странам мира в 1980-2000 гг., подтверждающая взаимосвязь этих показателей<sup>vii</sup>. Для того чтобы оценить по этой зависимости объем потребления товаров и услуг в разные времена, надо располагать оценками роста взрослых людей за последние несколько столетий или тысячелетий.

Проблема состоит в том, что размеры тела человека в далеком и даже не столь далеком прошлом плохо известны. Один из немногих достоверных исторических источников – это статисти-

ка по росту рекрутов, призываемых в армию, по ряду стран она имеется с XVIII века. В распоряжении ученых также есть некоторые исторические данные по росту преступников, которых осматривали и обмеряли при аресте<sup>viii</sup>, а также студентов университетов, где проводилось медицинское обследование абитуриентов<sup>ix</sup>. Имеются также интересные результаты измерения роста людей в разных странах Европы на рубеже XIX и XX веков<sup>x</sup>. Рост древних людей также можно рассчитать по длине костей, найденных при раскопках<sup>xi</sup>. В дополнение к этому в распоряжении специалистов имеется ряд исторических свидетельств относительно роста известных исторических персонажей<sup>xii</sup>. Однако регулярные измерения размеров тела человека начались только с середины XX в., с развитием массовой медицины. Так что имеющиеся у нас данные по росту населения достаточно ограничены по времени. Тем не менее, известно, что рост новобранцев в русской армии в XVIII в. колебался в пределах 160-165 см.<sup>xiii</sup>, средний рост бельгийцев и датчан в начале XIX в. составлял 163-164 см.<sup>xiv</sup>, немцев в середине XIX в. – 161 см.<sup>xv</sup>. Примерно такой же в это время была длина тела взрослых мужчин в Италии и Испании<sup>xvi</sup>. Средний рост японских новобранцев во второй половине XIX в. изменялся от 155 до 157 см., перед II Мировой войной он достиг 160 см.<sup>xvii</sup>.

Если же брать XVII в. и более ранние временные интервалы, то здесь данных о росте людей совсем мало. Костные останки (за редкими исключениями) сохраняются в земле всего лишь несколько десятилетий, так что объем археологических данных о росте людей относительно невелик<sup>xviii</sup>. В связи с этим возникает желание опереться на материальные «отпечатки» человеческого тела, которые он оставил в ходе своей производственной деятельности. Интересным указателем на размеры тела древнего человека (включая и его рост) может служить длина рукоятей мечей и ножей, находящихся в музейных коллекциях – чем длиннее рукоятка, тем шире ладонь и тем больше рост человека. Это своего рода «слепок» с руки давно умерших людей, костные останки которых превратились в ничто, тогда как оружие, которым они пользовались, сохранилось до наших дней<sup>xix</sup>.

Для восстановления роста человека по размерам рукоятей использовались коллекции холодного оружия, находящиеся в Британском музее, музее Метрополитен, Лувре, Эрмитаже, Государственном историческом музее, также в различных французских музеях. Были рассмотрены более 5 тыс. ножей, мечей и кинжалов разных исторических эпох, от VIII тыс. до н.э. до настоящего времени. Для расчетов из них отобраны 720 образцов<sup>xx</sup>.

Длина рукояти дает возможность оценить ширину ладони взрослого мужчины. Далее ширина ладони пересчитывается в его рост на основании сегодняшнего соотношения между ними (в расчетах оно принимается как 1 к 19,8<sup>xxi</sup>). Рост далее пересчитывается в ВВП на душу населения в соответствии с зависимостью, показанной на рис. 2. Эта цепочка вычислений приводит нас к оценкам душевого ВВП в Европе с VIII тыс. до н.э. по наше время, представленным на рис. 3. Из рисунка видно, что до начала XIX в. ВВП на одного европейца по нашей оценке колебался в пределах от 0,7 до 1,7 тыс. долл. в год (в ценах 2005 года).

## 2. Продолжительность жизни

Жизнь – это главное достояние человека, страх потерять ее – один из самых сильных мотивов действий индивида. С другой стороны, длинная, здоровая и безбедная жизнь в представлении людей служит эквивалентом счастья. Поэтому изменение продолжительности жизни во времени можно рассматривать как показатель динамики качества жизни. Тем более что существует достаточно устойчивая зависимость ВВП на душу населения и продолжительности жизни (см. рис. 4).

Данные ООН по ожидаемой продолжительности жизни по странам мира охватывают временной интервал с 1950 года. Для предшествующих периодов имеются достаточно точные оценки по продолжительности жизни в Англии, США, Франции и в ряде других стран. Сохранившиеся древнеримские таблицы смертности говорят нам о том, что средняя продолжительность жизни в то время составляла около 21 года (см. Табл. 2).

По отдаленным от нас эпохам имеются только отрывочные данные относительно продолжительности жизни. Например, средний возраст смерти строителей египетских пирамид в III тыс. до н.э. составлял 35 лет – об этом говорит анализ останков рабочих, раскопанных археологами на кладбище на плато Гиза, недалеко от поселка, где они проживали<sup>xxii</sup>. Но реальная продолжительность жизни была намного меньше: велика была младенческая смертность, часть населения умирала до достижения трудоспособного возраста, соответственно, эти люди не могли попасть на рабочее кладбище, обнаруженное учеными.

О колебаниях продолжительности жизни за последнюю тысячу лет многое могут сказать генеалогические сведения по истории европейской аристократии<sup>xxiii</sup>. История дворянских родов за последние несколько столетий неплохо доку-

ментирована, поэтому она представляет собой хорошую возможность для демографических расчетов. Проблема таких оценок состоит в том, что младенческая и детская смертность в Средние века не учитывалась – маленьких детей в то время за полноценных людей не считали<sup>xxiv</sup>. Младенческую и детскую смертность даже в королевских семьях исторические источники стали полностью отражать только с XIII-XIV веков.

Чтобы снять проблему более или менее полного учета детской смертности в разное время, для оценки продолжительности жизни мы взяли только тех людей, которые пережили 21-летний возраст. Результаты расчета продолжительности жизни европейской аристократии, включая сюда и русское дворянство, представлены на рис. 5. Из него видно, что наихудшим в Европе с точки зрения продолжительности жизни (а значит – и ее качества) был XIII век. Рост продолжительности жизни в Европе начинается только с XVIII века, а в XVII веке, несмотря на достигнутый прогресс, Европа всего лишь достигла по этому показателю уровня XI века.

Более точную информацию по реальной продолжительности жизни могут обеспечить данные по составу королевских семей, например – французского королевского дома, относительно которого уже с XIV века существуют полные сведения по рождению и смерти его членов, включая сюда и младенческую смертность<sup>xxv</sup>. Расчеты показывают, что в XIV веке средняя продолжительность жизни членов королевской семьи составляла 26 лет, в XV веке – 29 лет, к XIX веку она поднялась до 40 лет.

Данные, приведенные в Табл. 2, говорят о том, что средняя продолжительность жизни на протяжении нескольких десятков столетий до начала XVIII в. колебалась в пределах 20-50 лет. На основании зависимости, приведенной на рис. 4, можно установить, что такая продолжительность жизни соответствует колебаниям годового ВВП на душу населения в интервале от 350 до 1200 долл. в ценах 2005 года.

## 3. Грамотность населения

Высокое качество жизни невозможно без доступа к самой разнообразной информации и знаниям, содержащимся в книгах и электронных текстах. Они дают человеку массу практической информации, модели социального поведения, эмоциональные оценки событий и явлений. Словом, литература – это альтернативная реальность, отражение окружающего мира и указатель пути к повышению качества жизни человека. Книги расширяют сознание человека и делают его жизнь более насыщенной. Поэтому

одним из важнейших показателей, характеризующих качество жизни общества на протяжении столетий, является доля грамотного населения, способного получить доступ к книжному знанию. По некоторым странам мира она восстановлена на достаточно длительных временных интервалах (см. Табл. 3).

На рис. 6 приведены данные по годовому изготовлению книг в странах Западной Европы в VI-XV вв. в расчете на 1 млн. жителей. Эти данные можно также рассматривать как показатель изменения доли грамотных людей.

#### 4. Численность населения Земли

Сегодня в экономически развитых странах действуют достаточно высокие требования к качеству жизни детей, образованию и условиям содержания. Однако так было не всегда. До недавнего времени дети были бесплатной рабочей силой для ведения крестьянского или иного семейного хозяйства, а также социальным страхованием родителей в старости. Семьи были заинтересованы в большом числе детей. В этих условиях улучшение условий существования приводило к сокращению младенческой и детской смертности, уменьшению числа смертей от голода и болезней. Поэтому повышение качества жизни приводило к увеличению численности населения. И наоборот: снижение объема доступных благ вызывало рост смертности от голода, войн, болезней, а как следствие – сокращение численности людей. Так что динамику количественных жителей Земли или отдельных территорий можно рассматривать как показатель качества жизни и социально-экономического развития.

Сегодня ученые сумели более или менее точно восстановить как численность человечества в целом, так и изменение населения отдельных стран. Динамика числа жителей Земли и некоторых государств за последние 2,5 тыс. лет представлена в Табл. 4, динамика численности населения Франции за последние 17 тысяч лет – на рис. 7.

#### 5. Основание городов и урбанизация

Современную цивилизацию можно назвать «городской» - она развивается в городах или на базе городов. Высокое качество жизни подразумевает возможность пользования большим количеством благ, которые должны быть расположены в пределах «шаговой доступности» от места жительства потребителя. Концентрация производителей десятков, сотен, тысяч разно-

образных товаров и услуг на небольшом пространстве возможна только в городе и на небольшом расстоянии от него. Чем больше доля населения, проживающего в городах, тем меньше людей, занятых производством продовольствия, тем больше число тех, кто производит разнообразные потребительские блага. Именно поэтому увеличение числа городов и повышение урбанизации можно использовать для характеристики качества жизни людей в разные эпохи.

На рис. 8 приведены данные по числу российских городов, основанных в разных регионах страны от столетия к столетию. Из рисунка видно, что первый всплеск в основании городских поселений, и, соответственно, повышение качества жизни людей, приходится на XII век. За этим скорость роста числа городов стабилизируется на три столетия. Следующий всплеск градостроительства приходится на XVI и XVII века, причем происходит он в основном в центре и в восточных районах страны. В XVIII веке рост числа городов объясняется административной реформой, проведенной во второй половине столетия. В России была образована система территориальных центров – губернских и уездных городов, причем уездными центрами правительство часто объявляло большие села. В XIX веке мы видим возврат к темпам создания городских поселений, характерным для XVI и XVII веков. А в XX веке происходит взрыв в строительстве городов, свидетельствующий о быстром росте качества жизни жителей страны.

На рис. 9 представлены данные по урбанизации населения Европы с 1000 по 1800 гг. Их также можно рассматривать как индикатор динамики качества жизни населения континента в Средние Века и Новое Время.

#### 6. Объемы городского строительства

Наряду со строительством городов для оценки экономической активности можно также использовать количество дошедших до нас построек, возведенных в разные времена. Естественно, это неточный показатель – со временем здания перестраивают, сносят, их уничтожают пожары, землетрясения и войны. Тем не менее, это интересный показатель, отражающий качественную динамику благосостояния населения – строительство стоит больших денег и отвлекать средства на инвестирование в недвижимость люди могут только в благополучные времена. На рис. 10 представлено распределение дошедших до нас зданий IX-XVII вв. в городах России по векам постройки. Из рисунка видно, что первый экономический подъем в России приходится на XII век, второй всплеск экономической активности начался в XVI веке. Похожее рас-

пределение дает анализ архитектурных и археологических памятников, входящих в перечень объектов культурного наследия народов России (см. рис 11).

### 7. Нумизматические коллекции как показатель исторического развития экономики

Денежная масса и ее изменение в современной экономике относятся к числу наиболее важных макроэкономических показателей. Чем больше денег на рынке, тем значительнее масса товаров и услуг, предлагаемых потребителям. Наличие в обращении большого количества денег незначительных номиналов говорит о развитии мелкой торговли и высокой вовлеченности населения в рыночные отношения.

Для анализа денежной массы в обращении в разные времена и на разных территориях можно использовать крупные нумизматические коллекции. При этом мы предполагаем, что они репрезентативно отражают количество монет, циркулировавших на рынке. С большой точностью это соотношение, естественно, выполняться не может – у любого коллекционера имеются свои предпочтения относительно собираемых монет. Есть регионы, изученные археологами больше других, соответственно, они лучше представлены в нумизматических коллекциях. Так что отклонения от истины неизбежны. Однако с определенным приближением мы можем говорить о том, что распределение крупной нумизматической коллекции по времени чеканки монет с какой-то точностью отражает действительное количество денег в обращении на разных территориях в различное время. Монеты удобны для количественного анализа экономического развития в прошлом, так как их относительно просто датировать.

На рис. 12 и 13 представлено распределение коллекции Американского нумизматического общества (ANS) по векам чеканки монет, типу металлов, использованному для их изготовления, а также по их суммарному весу. В коллекции находится без малого 424 тыс. монет, так что ее можно считать вполне репрезентативной, полно отражающей денежное хозяйство в прошедшие времена. Из рисунка ясно видны подъемы и спады в развитии денежного хозяйства на протяжении последних 2,5 тыс. лет.

### 8. Музейные коллекции как источник данных об истории экономического роста

Высокое качество жизни выражается среди прочего в большом объеме производимых и по-

требляемых товаров и услуг. И наоборот: значительное число доступных человеку предметов потребления – показатель комфортности его существования. В силу этого чем больше дошло до нас объектов, произведенных на определенной территории за конкретный отрезок времени в прошлом – тем выше там было качество жизни людей.

Естественно, объекты из органических материалов сохраняются недолго – по естественным причинам происходит выбывание предметов прошлого, прежде чем их найдут археологи и поместят в музейную коллекцию. Есть исключения: например, в сухих песках Египта кожа, дерево, ткань хранились практически в первозданном виде на протяжении тысячелетий, но таких мест на Земле немного. С другой стороны, камень и керамика – практически вечные материалы, не поддающиеся разложению даже в неблагоприятных условиях. Металлы также могут лежать в земле много столетий или тысячелетий – в зависимости от влажности почвы. Если предположить, что археологи примерно равномерно исследовали поселения различных эпох и народов по странам и континентам, число предметов, дошедших до нас из разных времен, с определенным приближением можно рассматривать как показатель богатства и экономического развития в прошлом.

Для анализа истории развития экономики с использованием числа дошедших до нас предметов можно использовать коллекции крупных музеев, таких как Лувр, Британский музей, Музей Метрополитен, Эрмитаж и ряд других. Во-первых, они хранят сотни тысяч (или миллионы) объектов со всего мира, изготовленных в разное время – от первых каменных орудий до современных образцов промышленного дизайна. Во-вторых, формирование музейной коллекции предполагает наличие определенного фильтра, создающего набор однородных предметов определенного качества – например, имеющих высокую художественную ценность или представляющих исторический интерес. Присутствие такого «отсева» позволяет говорить об относительной однородности крупных музейных коллекций. А это в свою очередь дает возможность использовать их для количественного анализа материального производства и, соответственно, качества жизни в прошлом. Если коллекция велика и репрезентативно представляет материальную культуру различных континентов, такое распределение можно рассматривать как отражение развития мировой цивилизации.

На рис. 14 представлено распределение коллекции предметов из Европы, Египта и Ближнего Востока в коллекции музея Метрополитен по времени изготовления. На нем ясно видны

подъемы и спады экономики этих регионов за последние 8 тыс. лет.

Для облегчения задачи анализа музейных коллекций можно сузить перечень рассматриваемых предметов и ограничиться определенным типом объектов – например, ювелирными украшениями. Наличие украшений среди предметов потребления говорит о достаточно высоком уровне жизни и разнообразии потребления. Кроме того, ювелирные изделия из благородных металлов или бронзы долговечны и хорошо сохраняются в земле. Так что их использование для анализа динамики материального потребления представляет большой интерес. Распределение коллекции ювелирных изделий из музея Метрополитен (6,3 тыс. предметов) по векам изготовления приведено на рис. 15.

Еще один пример оценки экономической динамики на основании музейных коллекций – это распределение иконного собрания Третьяковской галереи по времени написания экспонатов. Распределение показано на рис. 16. Иконы относятся к числу уязвимых произведений искусства, которые легко разрушить. Они горели в пожарах (несмотря на то, что иконы было принято спасать из огня первыми), гибли в войнах, их уничтожали во время антирелигиозных репрессий XX века. Однако наиболее старые, ценные, чтимые иконы были помещены под охрану и государственную опеку еще в XIX веке. Так что с определенным приближением состав и структура иконных собраний можно рассматривать как отражение экономической активности в различные столетия: чем богаче были люди, тем больше икон они заказывали мастерам.

Надо помнить, что предметы искусства (живопись, картины, художественные предметы обихода, архитектурные постройки) достаточно дороги – их производство требует отвлечения значительных общественных ресурсов. И чем их больше, чем выше мастерство их исполнения, тем значительнее должны быть доходы населения на исследуемой территории. Поэтому художественное развитие стран, территорий или отдельных социальных групп свидетельствует об их экономическом благополучии. Кроме того, качественные требования к предметам искусства соответствуют эволюции требований к качеству жизни в целом и в частности - динамике его гуманитарной составляющей<sup>xxvi</sup>.

Коллекции художественных музеев можно анализировать не только с точки зрения времени создания экспонатов, но и с точки зрения авторства. Содержание художников и их семей – производительные расходы для общества, которые примерно постоянны от художника к художнику независимо от их таланта. При этом мы понимаем, что более талантливые и признанные

авторы лучше представлены в музейных коллекциях, что вызывает определенные искажения структуры экспозиции. Так что если использовать музейную коллекцию скульптуры и живописи для анализа экономического развития, лучше опираться на дошедшие до нас имена авторов, а не представленные в собраниях экспонаты. Для целей такого анализа лучше всего подходит самая большая интернет-коллекция живописи и скульптуры, Web Gallery of Art<sup>xxvii</sup>. Распределение авторов, представленных в этой коллекции по территориям и периодам активности, представлено на рис. 17.

### 9. Количественные оценки изменения климата и динамика исторического развития

История человечества тесно связана с изменениями земного климата. Дело в том, что до недавнего времени основная масса потребления приходилась на сельскохозяйственную продукцию. По данным FAO, в таких странах, как Французская Полинезия или Замбия уже во второй половине XX века на продовольствие приходилось около 80% всего объема потребления товаров и услуг населением<sup>xxviii</sup>. В бюджете французских ремесленников в 1700 году на продовольствие приходилось 84% расходов<sup>xxix</sup>. Можно предположить, что в более ранние эпохи расходы на продовольствие занимали никак не менее 2/3 бюджетов семей, даже в наиболее благополучных государствах. Поэтому очевидно, что производство продовольствия играло первостепенную роль в поддержании качества жизни людей.

Именно поэтому колебания температуры воздуха приводили к таким серьезным последствиям для цивилизации. Снижение урожаев приводило к голоду, болезням и переселениям народов в поисках благоприятного климата для ведения сельского хозяйства. Увеличение производства продовольствия, напротив, вызывало рост населения и создавало возможность содержать большое количество людей, не занятых непосредственным производством продовольствия. Их можно было занять созданием непродовольственных благ – предметов потребления, книг и произведений искусства, строительством дорог, больниц и городов, управлением и защитой населения. Так что изменения температуры воздуха, объема осадков или же иных составляющих климата можно использовать как показатель для количественного описания исторического развития цивилизации на различных территориях.

За последние несколько десятилетий ученые совершили революционный прорыв в части вос-

становления климата в различных точках Земли. Для этого используются

- свойства осадочных отложений на дне морей,
- годовые кольца деревьев,
- особенности строения ископаемых насекомых,
- скорость роста сталагмитов в пещерах и их химический состав,
- уровень моря<sup>xxx</sup>,
- отложения пыльцы полярных и южных растений в торфяниках,
- толщина снежного покрова, химический состав льда, длина ледников в горах.

Впрочем, сравнительный анализ различных реконструкций климата на разных территориях показывает, что они часто противоречат друг другу. Различия можно списать на неточности методики восстановления температуры, а также на то, что одни и те же первичные климатические воздействия (например, выброс в атмосферу пыли после вулканического извержения) по-разному влияют на климат на разных территориях. Поэтому для анализа климата ученые ча-

сто используют одновременно несколько реконструкций температуры, это позволяет сгладить их отклонения и погрешности и выявить близкий к действительности тренд. Его можно увидеть на рис. 18, где представлена результирующая изменения температуры на Земле по данным 92 параллельных восстановлений климата в разных точках Европы, Америки и Азии.

По нашему мнению, именно колебания температуры воздуха, представленные на этом рисунке, определили изменения в развитии человеческой цивилизации за последние тысячелетия. Доказательство этого факта представлено на рис. 19. На нем изображены кривые, отражающие изменения температуры воздуха в Северном полушарии, а также численность предметов в древнеегипетской коллекции музея Метрополитен по векам изготовления. Температура воздуха восстановлена по данным химического анализа проб, извлеченных из ледяного панциря Гренландии. Из рисунка видно, что число предметов в музейной коллекции (а значит – и объем материального производства) с хорошей точностью повторяет изменения температуры воздуха на протяжении 2,5 тыс. лет.

Таблица 1. ВВП на душу населения в прошлом по некоторым странам мира

ВВП на душу населения в «международных» долларах 1990 г.								
Год	Cascio, Malanima <sup>xxxi</sup>	Maddison Project						
	Римская империя	Центральная и Северная Италия	Англия / Великобритания / Соединенное королевство	Российская империя / СССР	Китай	Индия	Византия / Оттоманская имп. / Турция	По миру в целом
1		800	600				700	
150	923-1284							
1000			757				600	
1300		1 620	742					
1400		1 751	1 099					
1500		1 533	1 086				660	
1600		1 363	1 082			793		
1700		1 476	1 513			729	700	
1800		1 363	2 097					
1885		1 671	3 574	865		567		
1913		2 305	4 921	1 414	552	673	1 213	1 543
1950		3 172	6 939	2 841	448	619	1 623	2 104

Таблица 2. Продолжительность жизни людей в прошлом по некоторым странам мира<sup>xxxii</sup>

	Великобритания	Германия	Россия	США	Франция	Япония	Римская империя	По миру в целом
Мезолит (17-12 тыс. лет до н. вр.)								30
Неолит (12-6 тыс. лет до н. вр.)								21
Медный век (6-5 тыс. лет до н. вр.)								33
Бронзовый и железный век (5-2 тыс. до н. вр.)								36
200 г.							21	
XIII в.	35							
XVI в.	33-38							
XVII в.	34-39							
1701-1750 гг.	32-38			50-51				
1751-1800 гг.	35-39			44-56	26-36			
1801-1850 гг.	38-50	37-38		39-43	32-42	36-38		
1851-1900 гг.	41-50	37-47	24-28	37-50	40-47	36-44		
1901-1950 гг.	47-69	44-67	32-58	49-68	46-67	37-61		
1951-2000 гг.	69-77	68-77	59-69	69-76	67-78	62-80		47-66

Табл. 3. Доля грамотного населения по странам мира в 1500-1990 гг.

Доля грамотного населения, %					
	1500	1600	1700	1800	1880-1890
Великобритания	5 <sup>xxxiii</sup>	16	53	54	95 <sup>xxxiv</sup>
Ирландия	0	0	3	21	
Франция	6	19	29	29	80 <sup>xxxv</sup>
Бельгия	10	17	25	13	
Нидерланды	17	12	53	85	
Германия	9	16	31	38	99
Италия	15	18	23	23	58
Испания	3	4	5	8	
Швеция	1	1	23	48	
Польша	0	0	3	5	
Западная Европа	9	16	25	31	
Европейская Россия					30
США				72 <sup>xxxvi</sup>	87



Таблица 4. Численность населения Земли в целом и по основным регионам с 400 г. до н.э. по 2000 г. <sup>xxxvii</sup>

Год	Численность населения, млн. чел.										
	-400	1	500	1000	1300	1400	1500	1700	1800	1900	2000
Китай и Корея	19	70	32	56	83	70	84	150	330	415	1273
Индия, Пакистан, Бан- гладеш	30	46	33	40	100	74	95	175	190	290	1320
Ю-В Азия	42	47	45	33	21	19	23	30	28	38	259
Япония	0,1	0,3	2	7	7	8	8	28	30	44	126
Остальная Азия	3	5	8	19	29	29	33	53	68	115	653
Европа и Россия	32	43	41	43	86	65	84	125	195	422	782
Северная Африка	10	13	12	10	9	8	8	9	9	23	143
Остальная Африка	7	12	20	30	60	60	78	97	92	95	657
Сев. Америка	1	2	2	2	3	3	3	2	5	90	307
Центр. и Южн. Америка	7	10	13	16	29	36	39	10	19	75	512
Океания	1	1	1	1	2	2	3	3	2	6	30
Мир в целом	152	250	205	257	429	374	458	682	968	1613	6062

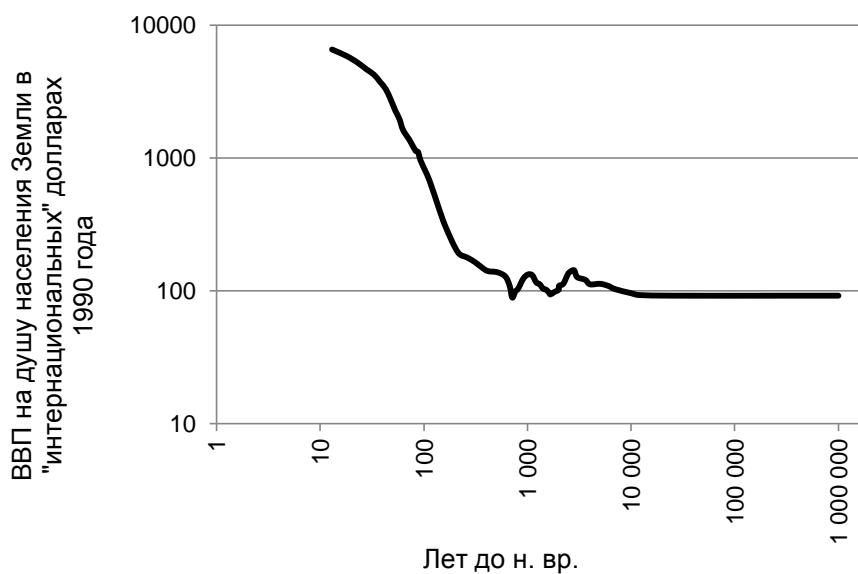
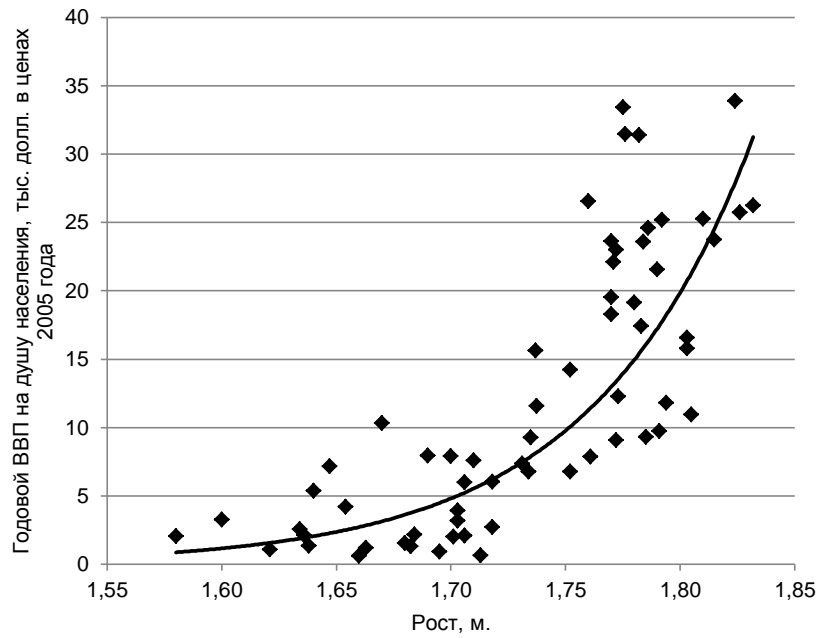


Рис. 1. ВВП на душу населения за последний 1 млн. лет <sup>xxxviii</sup>.



Источник: расчеты автора по данным World Bank и Wikipedia

Рис. 2. Соотношение годового ВВП на душу населения по ППС в 1980-2000 гг. (в ценах 2005 г.) и современного роста взрослых мужчин по странам мира.

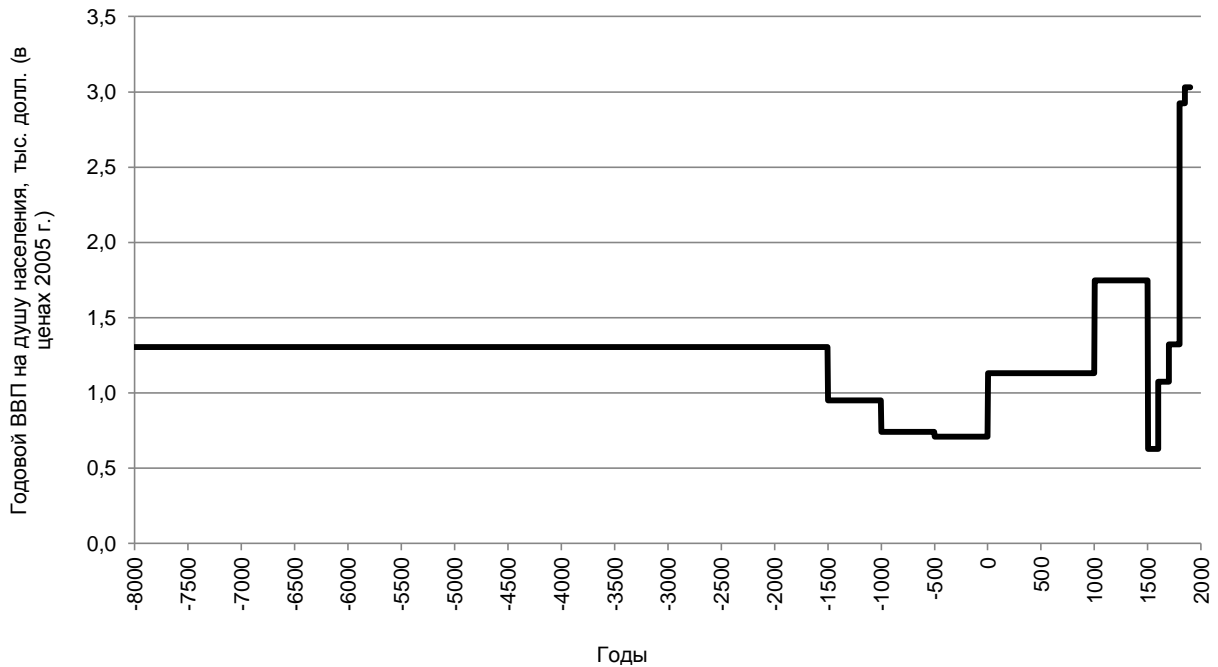
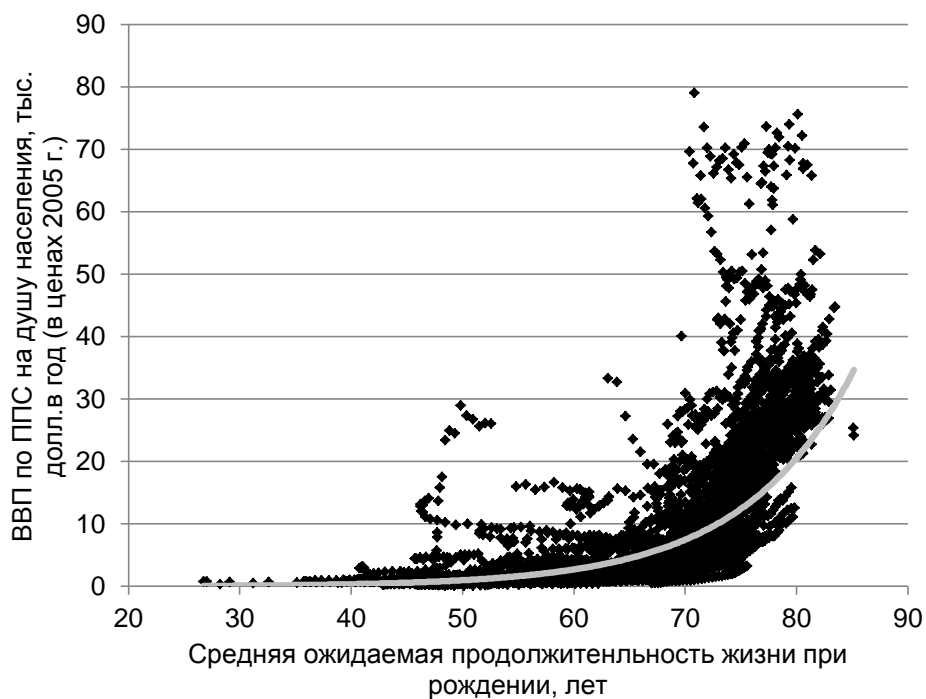
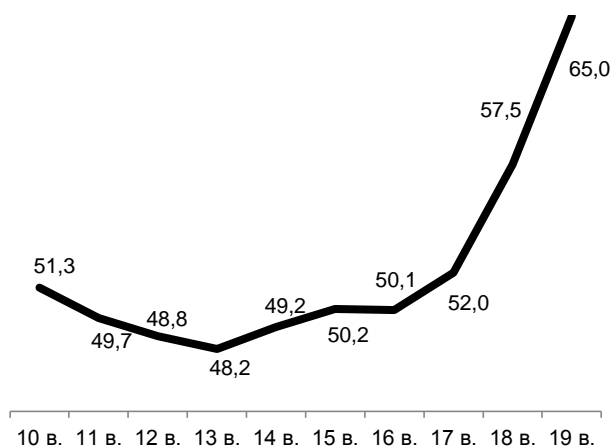


Рис. 3. ВВП на душу населения в Европе в ценах 2005 г., восстановленный на основании антропометрических данных



Источник: расчеты автора по данным UNdata и Penn World Tables

Рис. 4. Взаимосвязь между средней ожидаемой продолжительностью жизни и ВВП на душу населения по странам мира в 1950-2000 годах



Источник: расчеты автора по данным Г. Шафрова.

Рис. 5. Продолжительность жизни европейской аристократии для тех, кто пережил возраст в 21 год

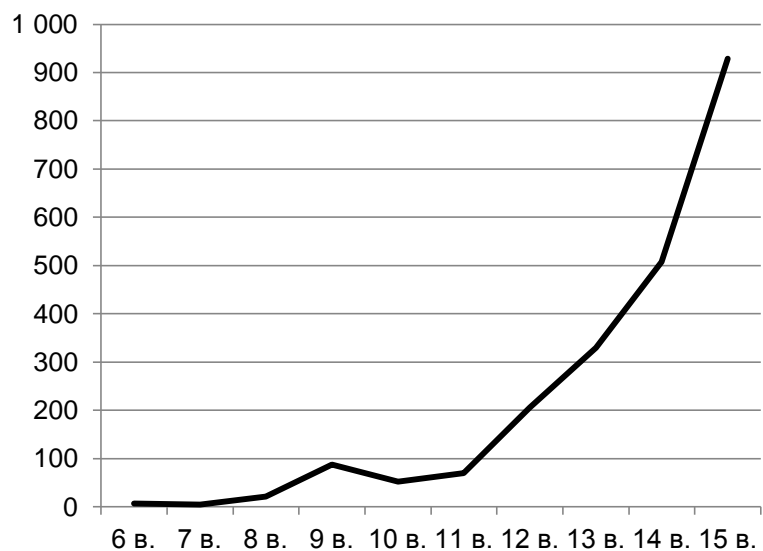


Рис. 6. Изготовление книг по столетиям, единиц в год на 1 млн. жителей в странах Западной Европы<sup>xxxix</sup>

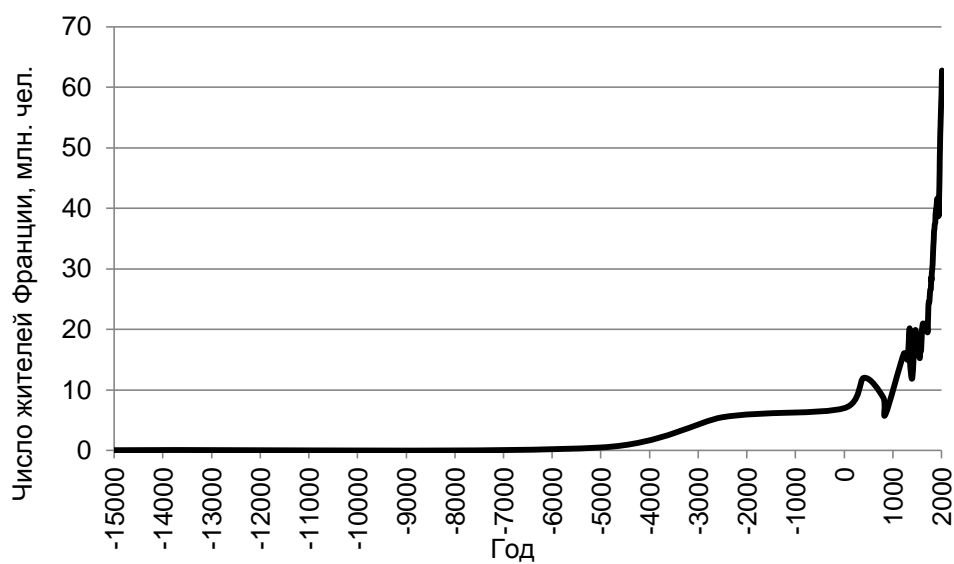
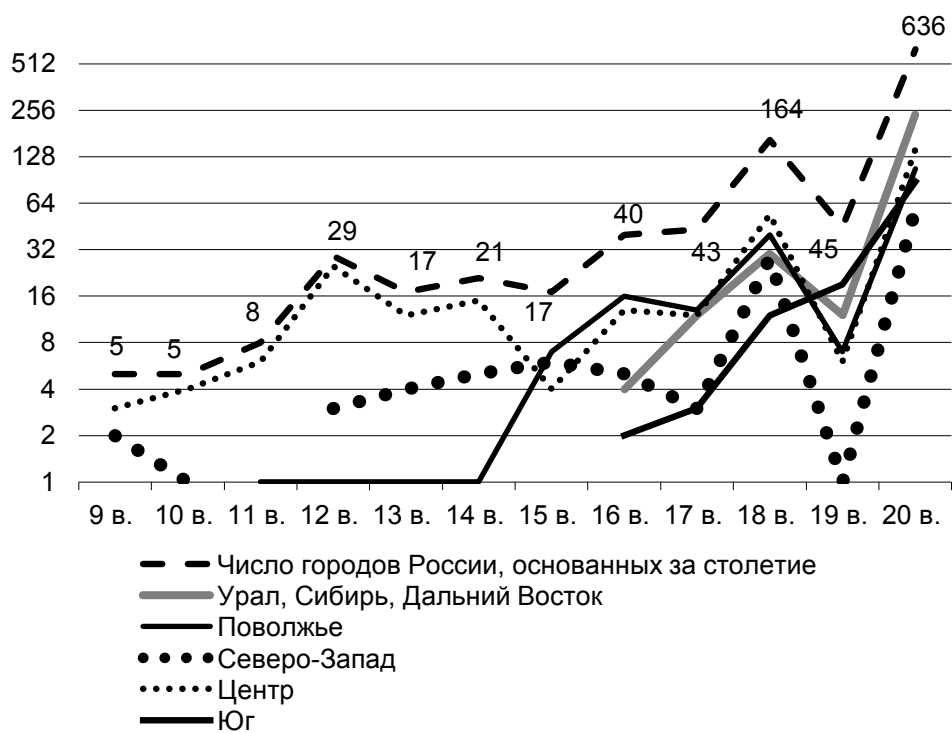


Рис. 7. Численность населения Франции за последние 17 тыс. лет<sup>xl</sup>.



Источник: расчеты автора по данным Росстата

Рис. 8. Основание российских городов по столетиям и географическим регионам

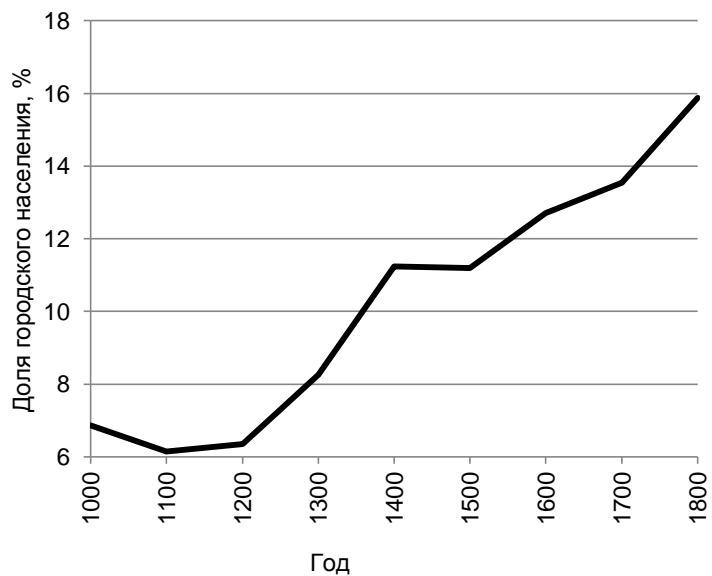
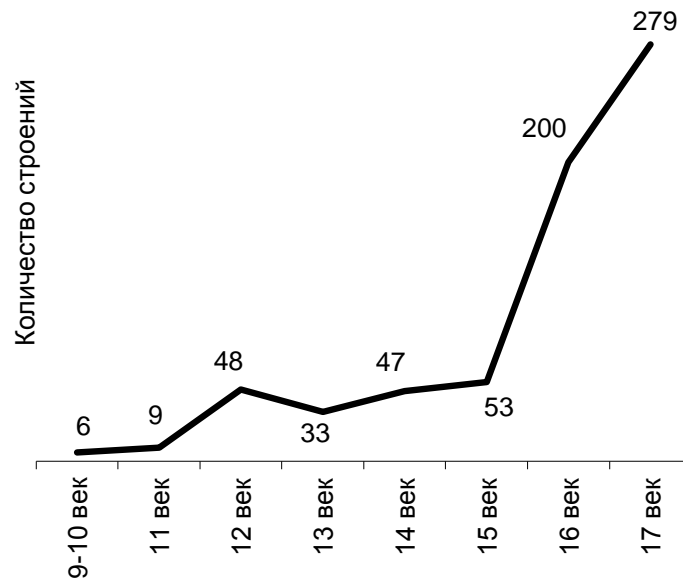
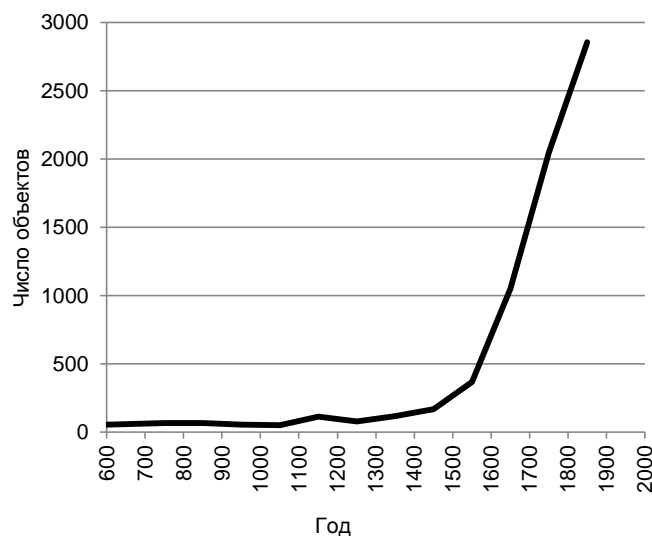


Рис. 9. Доля населения Европы в городах с числом жителей более 5 тыс. человек<sup>xii</sup>



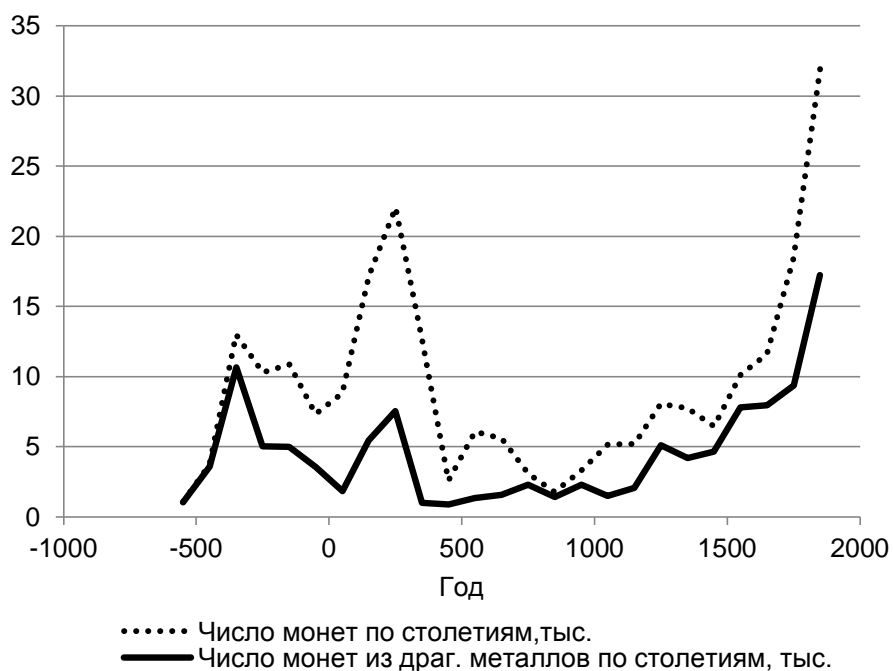
Источник: расчеты автора по данным БСЭ

Рис. 10. Количество строений в российских городах по векам строительства (VI-XVII века).



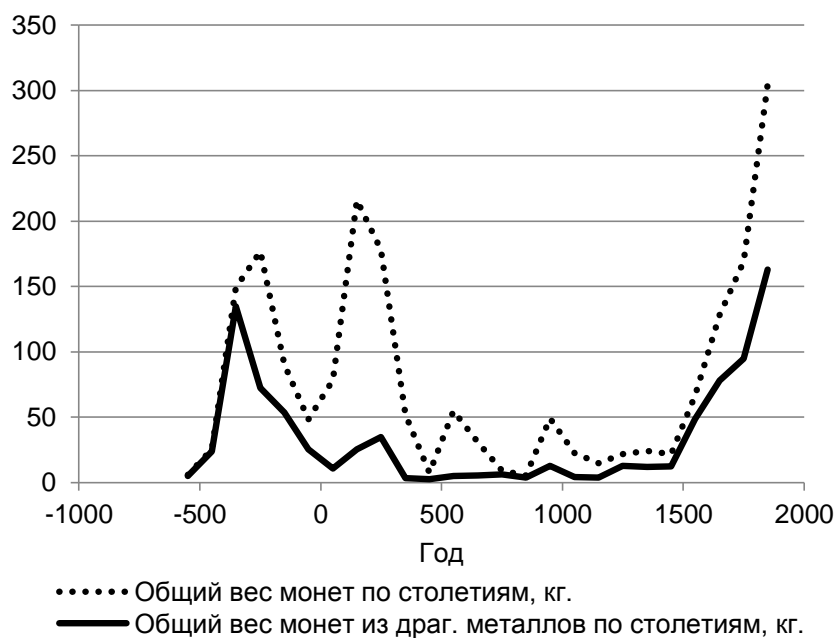
Источник: Расчеты автора по базе объектов культурного наследия России<sup>xiii</sup>

Рис. 11. Распределение архитектурных и археологических объектов культурного наследия народов России по времени появления (в расчете на столетие).



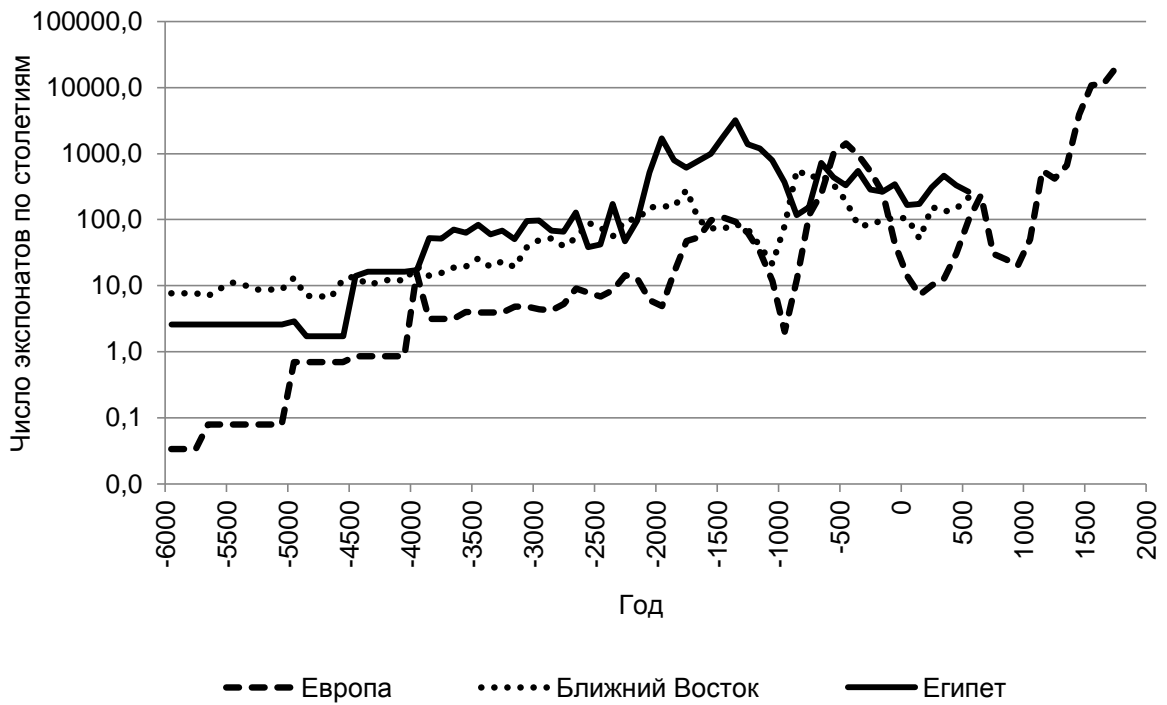
Источник: расчеты автора по данным ANS<sup>xliii</sup>

Рис. 12. Распределение коллекции ANS по векам чеканки монет и монетному металлу.



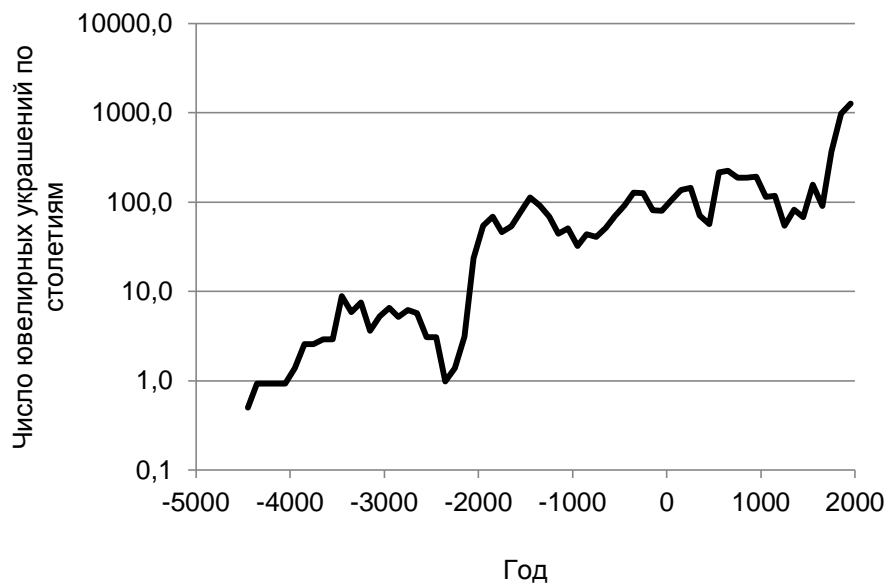
Источник: расчеты автора по данным ANS

Рис. 13. Распределение коллекции ANS по весу монет (по векам чеканки и монетному металлу)



Источник: расчеты автора по данным музея Метрополитен

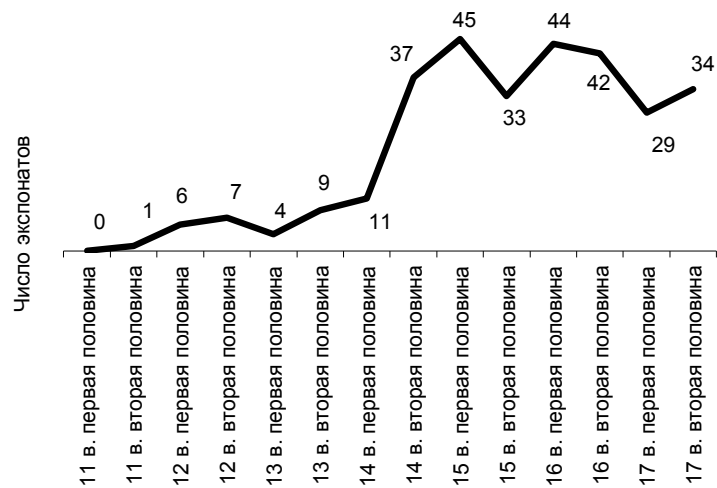
Рис. 14. Распределение предметов из коллекции музея Метрополитен по регионам и времени изготовления (за столетие).



Источник: расчеты автора по данным музея Метрополитен

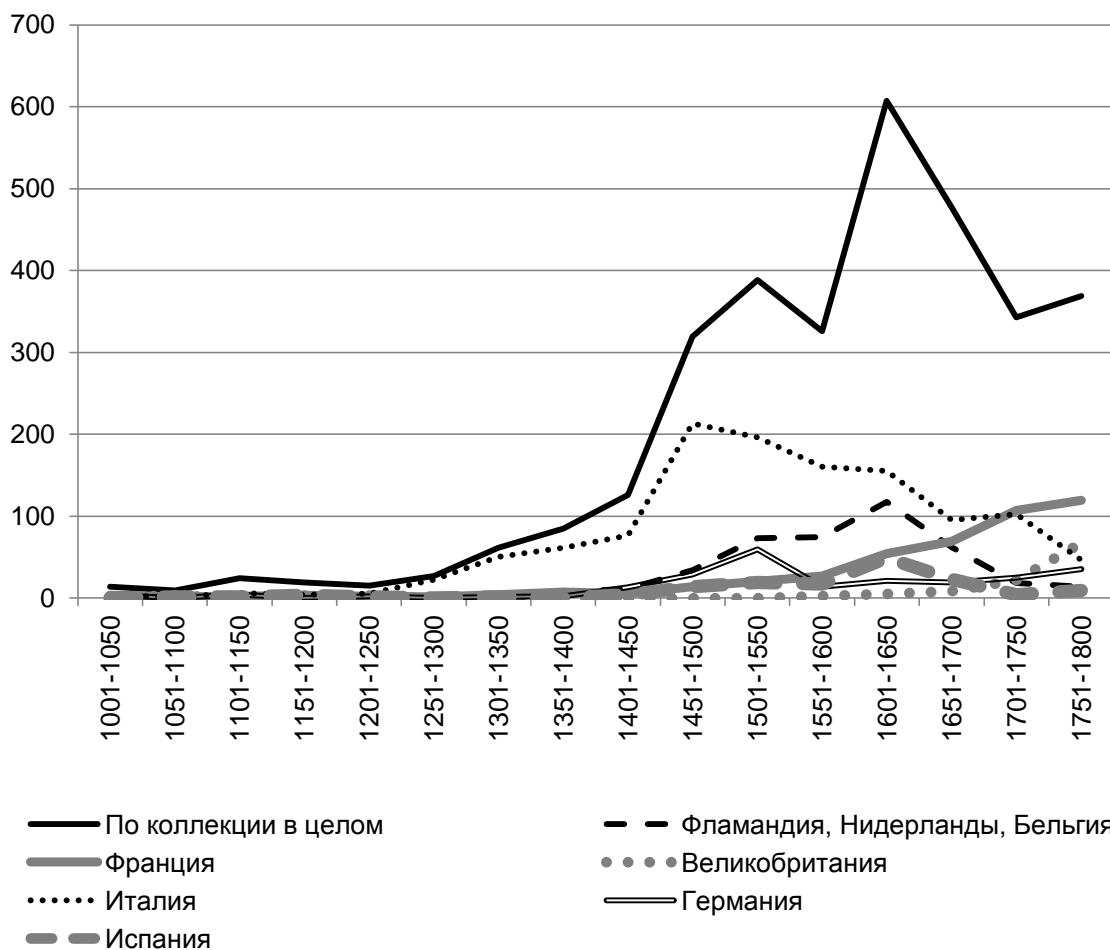
Рис. 15. Распределение коллекции ювелирных изделий музея Метрополитен из различных регионов по времени изготовления (по столетиям)





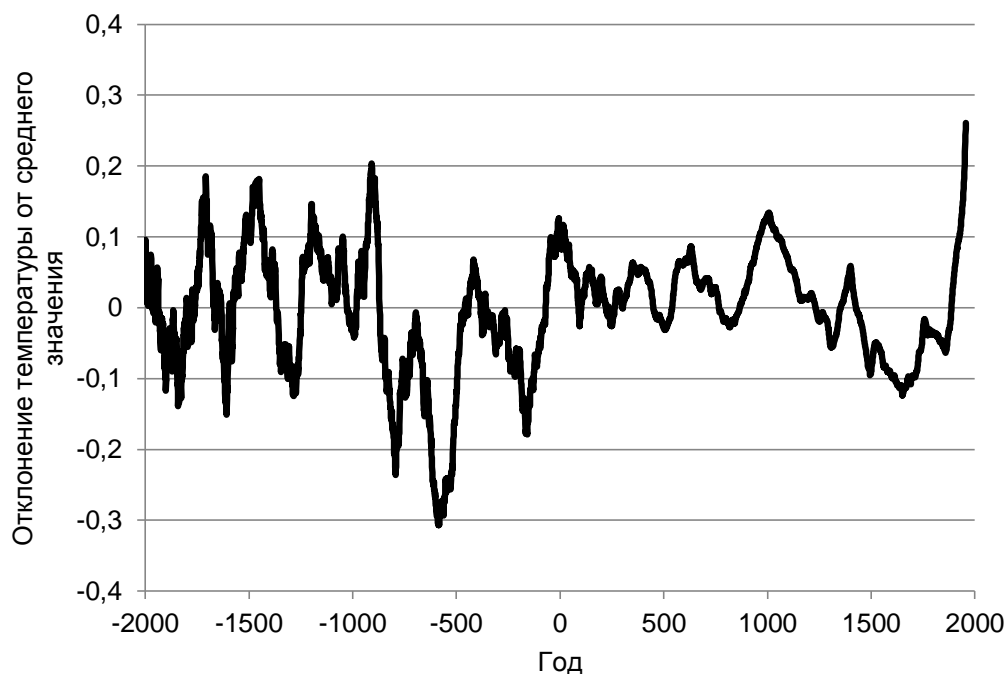
Источник: расчеты автора по данным Третьяковской галереи

Рис. 16. Распределение коллекции икон Третьяковской галереи по времени написания



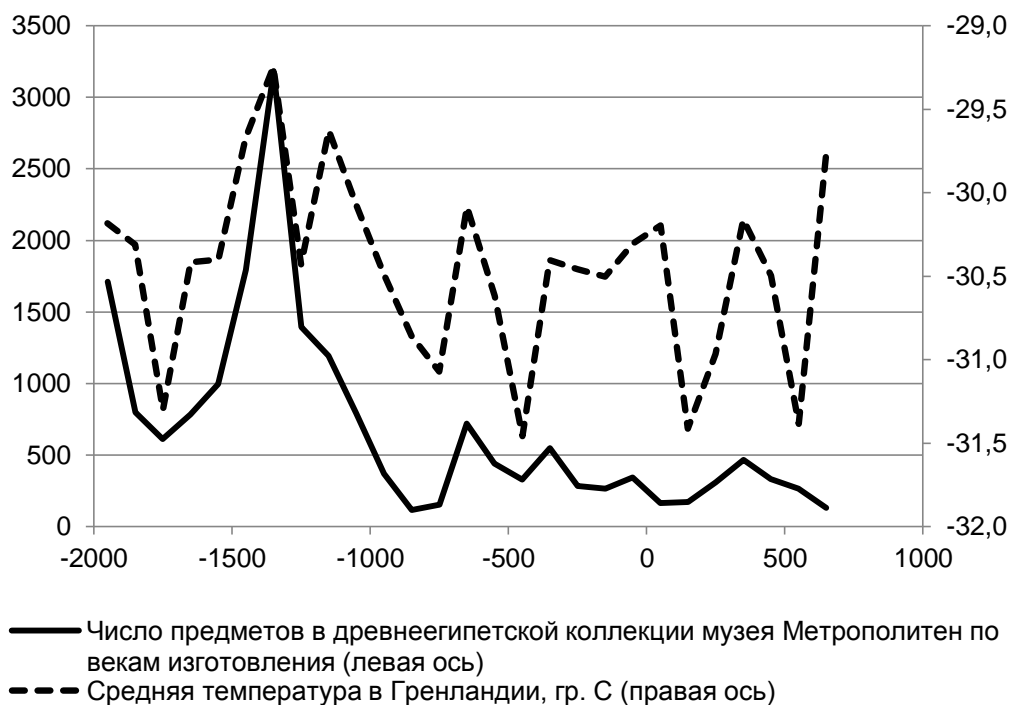
Источник: расчеты автора по данным WGA

Рис. 17. Число художников по странам Европы в 1000-1800 гг.



Источник: Расчеты автора по данным NOAA

Рис. 18. Восстановление отклонений температуры воздуха на Земле по сумме 92 реконструкций для различных методов и географических точек (сглаженная кривая).



Источник: Расчеты автора по данным NOAA и музея Метрополитен

Рис. 19. Соотношение температуры в Северном полушарии и объема материального производства в Древнем Египте.

---

<sup>i</sup> См., например Stephen Broadberry, Bruce Campbell, Alexander Klein, Mark Overton, Bas van Leeuwen. *British Economic Growth, 1270-1870*. 2010.

<sup>ii</sup> Высокое качество жизни – это в определенной степени воплощение счастья. Высокое качество жизни подразумевает выполнение ряда условий. Это:

- достаточная продолжительность человеческого существования, поддержанная хорошим медицинским обслуживанием и физической безопасностью,
- приемлемый объем потребления товаров и услуг,
- удовлетворительные социальные отношения, отсутствие серьезных общественных конфликтов и угроз достигнутому уровню благополучия,
- наличие условий для познания и развития – доступ к знаниям, образованию и культурным ценностям, формирующим человеческую личность и создающим представления об окружающем мире, участие в культурной жизни во всех их формах, доступ к разнообразной информации, включая сведения о положении дел в обществе, возможность путешествовать по миру,
- право быть услышанным – учет мнения индивида по социально значимым вопросам, участие в общественной жизни, в создании общепринятой картины мира, моральных норм и правил поведения человека,
- участие в общественной жизни – ощущение собственной востребованности в семье, местных сообществах, в политической, научной или культурной деятельности,
- комфортные условия труда, дающего простор для творчества и самореализации, относительно короткий рабочий день, оставляющий человеку достаточно свободного времени для различных занятий.

Коротко говоря, высокое качество жизни – это избавление от вызывающих страдание материальных и общественных ограничений. Это отсутствие препятствий на путях, которые человек для себя выбирает.

<sup>iii</sup> Подробнее см. об этом: А.Н. Зубец. *Истоки и история экономического роста*. М., Изд-во «Экономика», 2014. 463 с. ISBN 978-5-282-03354-0.

<sup>iv</sup> См. данные [Евростата](#)

<sup>v</sup> См. данные по ВВП по странам мира в [UNdata](#)

<sup>vi</sup> См. [сайт проекта](#)

<sup>vii</sup> Мы накладываем на современные значения роста людей показатели душевого ВВП, отстающие на два десятилетия, так как размер тела взрослого человека определяется условиями жизни (прежде всего, питанием и медицинским обслуживанием) в детстве и юности. Увеличение размеров тела прекращается примерно в 23 года – отсюда вытекает двадцатилетний лаг между значениями ВВП на душу населения и ростом взрослого человека.

<sup>viii</sup> Hans de Beer. *Physical stature and biological living standards of girls and young women in the Netherlands, born between 1815 and 1865*. International Institute of Social History, The Netherlands.

<sup>ix</sup> John Komlos. *On English Pygmies and Giants: the Physical Stature of English Youth in the late-18th and early-19th Centuries*. Munich Discussion Paper No. 2005-6. Department of Economics. University of Munich.

<sup>x</sup> См. интересные данные о среднем росте людей различных народов Восточной Европы в статье [«Stature»](#) в *Jewish Encyclopedia* 1906 года.

<sup>xi</sup> Richard H. Steckel. *Health and nutrition in the preindustrial era: insights from a millennium of average heights in Northern Europe*. National Bureau of Economic Research, Working Paper 8542. 2001.

<sup>xii</sup> Известно, например, что коннетабль дю Геклен, главнокомандующий французской армии на втором этапе Столетней войны (конец XIV в.) имел рост около 140 см.

<sup>xiii</sup> О чем говорит длина нашего тела? *Демоскоп Weekly*, № 129 – 130, 6 - 19 октября 2003 г.

<sup>xiv</sup> Julianne Treme. *Stature, Nutrition, Health, and Economic Growth*. North Carolina State University. 2006

---

<sup>xv</sup> Sophia Twarog. Heights and Living Standards in Germany, 1850-1939: The Case of Wurttemberg. Health and Welfare during Industrialization. University of Chicago Press, January 1997.

<sup>xvi</sup> Timothy J. Hatton, Bernice E. Bray. Long Run Trends in the Heights of European Men, 19th-20th Centuries. Roderick Floud. The Heights of Europeans Since 1750: a New Source for European Economic History. NBER WORKING PAPER SERIES. Working Paper No. 1318.

<sup>xvii</sup> Richard H. Steckel. Health and nutrition in the preindustrial era: insights from a millennium of average heights in Northern Europe. National Bureau of Economic Research, Working Paper 8542. 2001.

<sup>xviii</sup> В музеях мира имеется довольно большое число мумифицированных тел из Древнего Египта, которые можно было бы использовать для антропометрических измерений. Проблема в том, что они относятся к одному народу и достаточно узкому географическому региону. К тому же практика мумификации человеческих останков пресеклась в Египте без малого два тысячелетия назад. Так что эти материалы не дают достаточных сведений для оценки исторических значений душевого ВВП по миру в целом.

<sup>xix</sup> Для восстановления размеров тела человека можно предложить целый ряд объектов, хранящихся в музейных коллекциях по всему миру. Это одежда, предметы мебели (стулья, столы, кровати), ювелирные украшения (кольца и браслеты), защитное вооружение (шлемы, латы, поножи), а также холодное оружие (мечи, ножи, кинжалы).

Измерение роста человека в более или менее отдаленном прошлом возможно по одежде, дошедшей до наших дней. Однако более или менее полные коллекции старинного платья имеются только начиная с XVII-XVIII веков, для более ранних времен предметы одежды немногочисленны и распределены неравномерно по территории (например, имеется большое число изделий из Древнего Египта), что затрудняет восстановление размера тела наших предков по разным странам и историческим периодам.

Можно оценить рост человека в прошлом по размерам сохранившихся предметов мебели, например, столов, стульев или кроватей. Однако и здесь нас ждут сложности. В музеях разных стран имеется какое-то количество древнеегипетской и древнегреческой мебели, достаточно большое количество предметов домашней обстановки сохранилось в Европе начиная с XIV-XV веков. Однако по другим историческим эпохам и территориям образцы практически отсутствуют, так что использование этих предметов для корректного восстановления роста человека представляется затруднительным.

Еще одна возможность – кольца и браслеты. Но и здесь возникают препятствия. Во-первых, очень часто мы не знаем, кому они принадлежали – мужчинам, женщинам, детям. Во-вторых, неизвестно, плотно ли на руку надевали ювелирные украшения, или же их носили с определенной степенью свободы. В-третьих, они часто деформированы и их правильное измерение не всегда возможно. И, в-четвертых, мода на кольца и браслеты в древности не была всеобщей. Для одних народов и временных интервалов мы располагаем довольно большим количеством изделий (Древняя Греция и Рим, например), для других их мало или они вовсе отсутствуют. Так что полноценная реконструкция исторических показателей размера тела человека по ним довольно затруднительна и не будет иметь универсального характера.

В музейных коллекциях хранится довольно много древних и средневековых шлемов или кирас, и их можно было бы использовать для антропометрических измерений – оценить рост древнего воина, зная размер его головы. Достоинство шлемов и доспехов состоит в том, что они, как правило, сделаны из металла, материала намного более долговечного, чем, например, ткань, из которой шили одежду. Однако на практике оценка роста человека по музейным коллекциям защитного оружия затруднительна. Во-первых, большая часть шлемов и доспехов деформирована и измерение точных оригинальных размеров экспонатов невозможно. Во-вторых, каску не надевали прямо на голову, под ней носили довольно толстый шерстяной или войлочный подшлемник, предназначенный для амортизации ударов. Размеры шлема сложно пересчитать в антропометрические показатели, потому что мы не знаем толщины подшлемника – во всяком случае, он внесет в расчеты дополнительную погрешность.

У рукоятей холодного оружия есть ряд преимуществ по сравнению с прочими предметами, пригодными для измерения размеров тела человека.

1. Мечи и ножи гораздо лучше шлемов, одежды, мебели и ювелирных украшений представлены в различных собраниях. В крупных музейных коллекциях имеется холодное оружие со всего мира и из разных исторических эпох.
2. Измерить рукоятку проще, ее описывает один линейный показатель – длина.

- 
3. Каменное, бронзовое, железное оружие, как правило, неплохо сохраняется в земле и позволяет провести достаточно точные измерения.
  4. Очень многие образцы холодного оружия, найденные археологами, дошли до нас мало деформированными, в отличие, например, от шлемов и кирас, чаще всего сильно пострадавших от времени.
  5. Важным преимуществом мечей и кинжалов является достаточно узкая группа пользователей: достаточно крупное холодное оружие делали, как правило, для взрослых мужчин, в отличие от ювелирных украшений, которые носили и дети, и мужчины, и женщины.

<sup>xx</sup> Были отобраны экспонаты с понятной, более или менее ярко выраженной «анатомией» рукояти, позволяющей провести достаточно точные измерения, прочие же экземпляры не рассматривались. Из анализа были исключены небольшие ножи, которые по-разному можно держать в руке, в силу этого способ захвата их рукоятей в ладони достаточно сложно определить. Исключено было также крупное оружие – мечи, рапиры, сабли. Дело в том, что их применение предполагает не только колющих, но и рубящих ударов, вращательные и иные движения, которые требуют довольно свободного изменения положения рукояти в ладони бойца. Соответственно, рукояти крупного оружия часто делали (и делают сейчас) с определенным запасом по сравнению с размерами руки человека и без выраженного «анатомического» характера – ограничители скольжения рапиры в руке только затрудняют пользование ею.

Основную часть холодного оружия, использованного для определения длины рукояти, составили кинжалы и ножи длиной от 25 до 60 сантиметров, предполагающие жесткий захват оружия в ладони и предназначенные для нанесения колющих ударов.

<sup>xxi</sup> По данным: Anthropometry and Mass Distribution for Human Analogues. Volume I: Military Male Aviators. March 1988.

<sup>xxii</sup> [Dr. Hawass. "The Discovery of the Tombs of the Pyramid Builders at Giza" "Dig days: The Pyramid builders, part I-II"](#)

<sup>xxiii</sup> Генеалогические таблицы по истории европейских государств. Издание пятое, исправленное и дополненное (340 таблиц). Автор-составитель Г. Шафров.

<sup>xxiv</sup> Об этом в частности, свидетельствует местоимение «it», которое в старом английском языке употребляли для обозначения неодушевленных предметов, животных и детей. В случае каких либо бедствий, например, голода, от младших детей просто избавлялись как от ненужной обузы. Эта практика, принятая в Европе еще в XVI-XVII веках, нашла отражение в немецкой народной сказке о Гензеле и Гретель, которая была записана и опубликована фольклористами братьями Гримм в начале XIX века.

Воспитание детей не требовало каких-либо существенных усилий, общество было довольно равнодушно к условиям их содержания – детская смертность и нищета были обыденными явлениями, которые практически никого не шокировали (см. об этом, например, красочные описания в романах Ч. Диккенса). Вероятность умереть от эпидемий, голода и войн была весьма высокой, поэтому люди не находили нужным относиться к детям лучше, чем окружающий мир относился к ним самим.

<sup>xxv</sup> См. [Members of the French Royal Families](#)

<sup>xxvi</sup> В этом смысле особенно показательна эволюция итальянской живописи XIV-XV веков в связи с экономическим развитием местных городов. К концу XIII – началу XIV вв. итальянские города разбогатели на обслуживании транзитных потоков паломников и крестоносцев, заморской торговле, а также финансовых операциях в пользу Венеции и папского двора. В городах устанавливается демократическое управление – на первый план в общественной жизни выходит торговая аристократия и «средний класс». Рост благосостояния вызывает к жизни стремление улучшить среду обитания, которое, среди прочего, проявляются в росте количества и повышении качества живописи. . В XV в. рост доходов итальянских городов обеспечил возможность вкладывать в искусство больше средств, а также обусловил повышение требований к качеству живописи. Значительные средства, которыми располагали меценаты, позволяли выбирать наиболее талантливых авторов. Рост числа мастеров дает возможность выделить из их числа наиболее умелых художников. Их стараниями в XIII - XIV вв. появляются реалистичные, портретные изображения человека – этот переворот в основном связан с именами Чимабуэ и Джотто. Расширяется использование перспективы, растет мастерство в построении композиции, цвето- и светопередаче. Этот перелом в живописи в основном связан с именем Мазаччо и многочисленных последователей этого художника, мастеров итальянского и в особенности – флорентийского Возрождения.

- 
- <sup>xxvii</sup> См. [сайт музея](#)
- <sup>xxviii</sup> См. Food consumption expenditure на сайте [FAO](#).
- <sup>xxix</sup> См. об этом P.T. Hoffman, D. Jacks, P.A. Levin, P.H. Lindert. Real Inequality in Europe since 1500.
- <sup>xxx</sup> См. например, реконструкцию уровня Каспийского моря в N. Aladin, I. Plotnikov, A. Bolshov, A. Pichugin. Biodiversity of the Caspian Sea. Caspian Sea Biodiversity Project. Повышение уровня моря может означать улучшение климата, снижение – похолодание и наступление засухи.
- <sup>xxxi</sup> Elio Lo Cascio, Paolo Malanima. Ancient and Pre-Modern Economies GDP in the Roman Empire and Early Modern Europe. 2011.
- <sup>xxxii</sup> Robert William Fogel. The Escape from Hunger and Premature Death, 1700-2100: Europe, America, and the Third World. Cambridge University Press.  
Statistical Yearbook of German Insurance 2012. Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.  
Gilles Pison. France 2004: l'espérance de vie franchit le seuil de 80 ans. POPULATION ET SOCIÉTÉS, n° 410 mars 2005 – Bulletin mensuel d'information de l'Institut national d'études démographiques.  
Bruce Frier. Roman Life Expectancy: Ulpian's Evidence. Harvard Studies in Classical Philology, Vol. 86 (1982), 213-251.  
Graziella Caselli, France Mesle et Jacques Vallin. The health transition failures. Dipartimento di Scienze Demografiche, Rome, Institut national d'etudes demographiques, Paris.  
Oded Galor, Omer Moav. Natural Selection and the Evolution of Life Expectancy. November 2005.  
Elizabeth Arias. United States Life Tables, 2009. National Vital Statistics Reports. Volume 62, Number 7, US Census Bureau, Division of Vital Statistics, 2014.  
J. David Hacker. Decennial Life Tables for the White Population of the United States, 1790–1900. Scholarly Incursions, Historical Methods, April–June 2010, Volume 43, Number 2.  
Richard H. Steckel, Roderick Floud. Health and Welfare during Industrialization. University of Chicago Press. January 1997.  
Robert W. Fogel. Nutrition and the Decline in Mortality since 1700: Some Preliminary Findings. University of Chicago Press. 1986.  
Cormac O Grada. The Tortoise and the Hare: Economic Growth in Britain and the Netherlands c. 1500-1800. School of Economics University College Dublin. 2005.  
David de la Croix. From stagnation to economic growth: 1600-2100. Department of economics – IRES & CORE Univ. cath. Louvain.  
Gregory Clark. The Surprising Dynamism of the Malthusian World: Institutions, Preferences and Modern Growth. 2005.  
В. де Ливрон. Статистическое обозрение Российской Империи, 1874 г.  
Урланис Б.У. Рождаемость и продолжительность жизни в СССР. М., 1963.  
Большая советская энциклопедия.  
ЭС Брокгауза и Ефрона.  
[UNdata](#).
- <sup>xxxiii</sup> Jan Luiten van Zanden. The Long Road to the Industrial Revolution. The European Economy in a Global Perspective, 1000–1800. LEIDEN – BOSTON. 2009.
- <sup>xxxiv</sup> Gregory Clark. A Farewell to Alms. A brief economic history of the world. Princeton university press. 2007.
- <sup>xxxv</sup> ЭС Брокгауза и Эфрона, «Грамотность».
- <sup>xxxvi</sup> D.L. Costa, R.H Steckel. Long-term trends in health, welfare and economic growth in the United States. NBER working paper series №76, 1995.
- <sup>xxxvii</sup> INED 394, 10/2003.
- <sup>xxxviii</sup> J. Bradford DeLong. Estimating World GDP, One Million B.C. – Present. Department of Economics, U.C. Berkeley. 1998.
- <sup>xxxix</sup> Jan Luiten van Zanden. The Long Road to the Industrial Revolution. The European Economy in a Global Perspective, 1000–1800. LEIDEN – BOSTON. 2009.

---

<sup>xi</sup> См. [Histoire démographique de la France](#)

<sup>xii</sup> Nico Voigtländer, Hans-Joachim Voth. The Three Horsemen of Riches: Plague, War, and Urbanization in Early Modern Europe. June 2012.

<sup>xiii</sup> См. Приложение к Постановлению Совмина РСФСР «О дальнейшем улучшении дела охраны памятников культуры в РСФСР» от 30.08.60 №1327.

<sup>xiii</sup> См. сайт [ANS](#)