

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел «Историческая метрология»

Тема 1

*Метрология в системе вспомогательных
исторических дисциплин.*

Метрическая система единиц

ПЛАН

- 1. Предмет и источники метрологии.
Метрология в системе
вспомогательных исторических
дисциплин***
- 2. Основные этапы развития
метрологии***
- 3. Метрическая система единиц***

МЕТРОЛОГИЯ –

вспомогательная историческая дисциплина, изучающая употреблявшиеся в прошлом разными народами меры, системы мер, измерительные инструменты и приемы измерений

в историческом развитии и взаимной связи.

ЗАДАЧИ МЕТРОЛОГИИ

- Изучение генезиса и развития различных систем измерений;**
- Уточнение названий отдельных мер и их количественных соотношений;**
- Установление реальной величины исторически существовавших единиц измерения.**

ИСТОЧНИКИ МЕТРОЛОГИИ

□ Вещественные (гири, монеты, масштабные линейки, сооружения со «стандартными» размерами», иконы, книжные миниатюры, фрески);

□ Письменные (законодательные акты, летописи, договоры, описи, описания путешествий, источники личного происхождения).

МЕТРОЛОГИЯ В ИСТОРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

□определение времени и места появления источника;

□оценка подлинности документа;

□перевод количественных данных из традиционной системы мер в современные единицы измерения;

□выявление заимствованных мер как отражения межкультурного диалога.

Метрология в системе вспомогательных и специальных исторических дисциплин



*Строительство жилищ,
изготовление орудий, обмен*



Первоначальные меры



*Стопа, локоть, горсть, охапка,
шаг, перестрел, палец*

*Персидское слово «парсанг» – путь
взрослого мужчины за один час*

Меры, определяемые затраченным трудом

Персидский «донофт»

римский «югер»

византийский «модий»

русский «плуг»

площадь
однодневной
вспашки
парой волов

ЮГЕР — мера поверхности, равная
прямоугольнику длиной в 240 и
шириной в 120 римских футов (около 2500
кв. м). Делился на 2 «квадратных»
акта, или на 288 скрупул

Древний Восток, античный мир



П стихийно возникшие меры заменяются единицами измерения, стоявшими в точном математическом отношении друг к другу

Пустанавливаются закономерные соотношения между мерами разного рода



в процессе обмена осуществляется широкое заимствование единиц измерения в географических рамках Средиземноморья

Древний Восток, античный мир

МЕДИМН — мера сыпучих тел = 52,5 л

МОДИЙ — мера вместимости (измеряется взвешиванием), применявшаяся в некоторых системах мер для измерения сыпучих веществ (главным образом, зерна) (В арабской системе мер 40,8 кг; в ассиро-халдейско-персидской 16,3 кг; в греческой 6,528 кг; в римской 8,704 кг.)

ОРГИЯ — единица измерения длины в Древнем Египте и Греции (расстояние между концами двух распростертых рук) (в Египте времен фараонов 2,094 м, время Птоlemeидов 1,85 м; аттическая 1,776 м и олимпийская 1,8514 м)

ЕВРОПЕЙСКОЕ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ



*Формирование локальных
систем единиц измерения*



*Дифференциация мер
по области применения*

ЕВРОПЕЙСКОЕ СРЕДНЕВЕКОВЬЕ

Трактаты юристов и купцов

«Торговая практика» Франческо Пеголотти

Трактаты землеустроителей

«Кульмская геометрия»

Специализированные
математические исследования

Кристоф Рудольф

«Искусный счет»

(восемь изданий с 1526 по 1588 г.).

Николай Кузанский

«Простец • об опытах с весами»



НОВОЕ ВРЕМЯ

Возникновение метрологии как самостоятельной научной дисциплины



**Георг Агрикола
Пять книг о мерах
и весах римлян и греков 1550**



Жозеф Скалигер

НОВОЕ ВРЕМЯ



***Формирование социально-
экономической модели
индустриального общества***



***Необходимость создания
унифицированной международной
системы единиц измерения***

ПОДГОТОВКА МЕТРИЧЕСКОЙ РЕФОРМЫ
XVII век – французский астроном Мутон
выдвигает идею десятичного
построения системы измерений, в
основе которой лежит единица, равная
длине дуги в одну минуту земного
меридиана.

1790 - Французское национальное собрание
поручает Парижской Академии Наук
разработать и реализовать проект
метрической реформы. Основная единица
измерения – одна десятимиллионная часть
дуги земного меридиана.

ИЗМЕРИТЕЛИ ПАРИЖСКОГО МЕРИДИАНА



Академик Д. Кассини



*Академик
Н. Лакайль*



*Академик
П. Мешен*



*Академик
Ж. Д'Аламбер*

Комиссия астрономов (академики Мешен и Даламбер) в период с 1791 по 1798 г. измерила дуги Парижского меридиана на пространстве от Дюнкерка до Барселоны.

Использованы и результаты аналогичного измерения 1739 г. (академики Кассини и Лакайль)

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ

1795 — Конвент утвердил новые («республиканские») меры длины.

МЕТР — одна десятиmillionная часть дуги земного меридиана

АР — квадрат со сторонами по 10 метров

СТЕР — куб со сторонами по 1 метру

ЛИТР — куб со сторонами по 0,1 метра

ГРАММ — вес чистой (дистиллированной) воды при температуре 0 С в объеме 0,01 кубического метра

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ

Единицы измерения большие, чем базовые, формируются посредством присоединения греческих приставок, образованных от порядковых числительных (дека – 10, гекто - 100, кило = 1000, мириа = 10000)

Единицы измерения меньшие, чем базовые, формируются посредством присоединения латинских приставок (деци – 10, санти - 100, мили - 1000)

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1797 – созданы платиновые эталоны метра и килограмма

1799 – международная комиссия санкционирует десятичные меры

1837 - во Франции законодательно устанавливалось обязательное употребление метрической системы

1849 – к метрической системе присоединяются Германия, Англия Испания

1852 – Португалия 1866 - США

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1875 – международная конференция в Париже. 17 государств подписали метрическую конвенцию «для обеспечения международного единства и усовершенствования метрической системы». Они обязались основать и содержать международный комитет (первоначально – бюро) мер и весов в Париже.

1889 – Международная конференция в Гааге утвердила изготовленные платиново-иридиевые эталоны килограмма и метра и распределила их между различными странами

ЭВОЛЮЦИЯ МЕТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

*1927 – VII Генеральная конференция по мерам и весам
Установила соотношение метра с длиной волны
красной линии паров кадмия, излучаемых при
определенных условиях*

*1960 – XI Генуэзская конференция по мерам и весам.
Метр определяется как величина, равная 1 650 763, 73
длины волны излучения в вакууме, соответствующем
оранжевой линии спектра изотопа криптона с
атомным весом 86.*

*1983 – XVII Генеральная конференция по мерам и
весам. Метр определяется как длина пути,
проходимого светом в вакууме за 1,299792458 доли
секунды*

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В РОССИИ

1869 – РАН высказалась за введение метрической системы

1899 – метрическая система допущена к употреблению в законодательном порядке

14 сентября 1918 г. – декрет СНК «О введении международной метрической десятичной системы мер и весов. Метрическая система должна была быть введена с 1 января 1919 г., а переходный период должен быть завершен к 1 января 1922 г. Употребление других мер, кроме метрических, запрещалось с 1 января 1924 г.

МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА В РОССИИ

Гражданская война и послевоенная разруха не позволили провести реформу в намеченные сроки.

29 мая 1922 г. – декрет СНК Об отдалении срока введения метрической системы». С 1 января 1925 г. метрическую систему вводили ведомства, в течении 1925-1926 гг. она вводилась в научных и учебных учреждениях.

Окончательно метрическая система, как единственная система мер измерений, была введена в СССР с 1 января 1927 г.

Рекомендуемая литература

1. Борисов А.В., Лавренов В.И. Вспомогательные исторические дисциплины. Тверь, 1994.
2. Введение в специальные исторические дисциплины М., 1990.
3. Ермолаев И.П. Историческая хронология. Казань, 1980.
4. Каменцева Е.И. Хронология. М., 1967.
5. Ключ к тайнам Клио: Палеография. Метрология. Хронология. Нумизматика. Геральдика. Ономастика. Генеалогия. М., 1994.
6. Кобрин В.Б. и другие. Вспомогательные исторические дисциплины. М., 1984
7. Леонтьева Г.А., Шорин П.А., Кобрин В.Б. Вспомогательные исторические дисциплины. М., 2000.
8. Пронштейн А.П. Хронология. Ростов – на – Дону, 1973.
9. Пронштейн А.П., Кияшко В.Я. Хронология. М., 1981.
10. Римский С.В. Вспомогательные исторические дисциплины. Ростов – на – Дону, 2001.