

НОВЕЙШИЙ СПРАВОЧНИК НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ

ОТ АЛЬФЫ



ДО ОМЕГИ

ОТ АЛЬФЫ



ДО ОМЕГИ

НОВЕЙШИЙ СПРАВОЧНИК НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ



Москва 1999

ББК 92 Н 72

Главный редактор

Тетевин В. Б.

Составление

Кондрашов А. П.,

Стреналюк Ю. В.

Редакционная коллегия

Бачкало Б. И. — *заслуженный деятель науки РФ,
академик, доктор техн. наук,
профессор,*

Борисова Н. Е. — *канд. истор. наук,*

Кондрашов А. П. — *канд. техн. наук,*

Лапкин Э. Б.

Макаренков С. М. — *председатель,*

Стреналюк Ю. В. — *доктор техн. наук,*

Художественное оформление

Навдаев П. А.

Корректор

Кардашева С. А.

Технический редактор

Крылова Е. А.

Н 72 Новейший справочник необходимых знаний.— М.:
«РИПОЛ КЛАССИК», 1999.— 768 с.

Эта книга — уникальная коллекция цифр и фактов, касающихся самых разных областей человеческого знания. Собранные воедино и систематизированные, они окажут незаменимую помощь и школьнику, и студенту, и научному работнику, и просто любознательному читателю, желающему расширить свой кругозор.

ББК 92

ISBN 5-7905-0366-7

© «РИПОЛ КЛАССИК», 1999

ПРЕДИСЛОВИЕ

Человеческое знание неизмеримо во все стороны, и из того, что достойно знания, никто в одиночку не может знать даже и тысячной доли.

Артур Шопенгауэр

Общеизвестно, что наиболее объективное отражение действительность находит в фактах и цифрах. Собранные воедино и систематизированные, они обладают магическим воздействием и на пылкое воображение, и на холодный аналитический ум. Еще Плиний Младший отмечал, что «люди по своей природе любознательны, и ничем не прикрашенное знакомство с фактами прельщает даже тех, кто с удовольствием слушает болтливые небылицы».

Эта книга написана именно для любознательного читателя. Такой читатель найдет в ней информацию об эволюции Вселенной и о внутриутробном развитии человека, о характеристиках галактик и о составе растительных и животных клеток, о египетских фараонах и о лауреатах Нобелевской премии, о луках древних воинов и о современных межконтинентальных ракетах...

Книга эта предназначена и школьнику, и человеку, давно вышедшему из школьного возраста. Она — незаменимое пособие для самообразования, а ведь, как утверждал выдающийся книговед и библиограф Н.А.Рубакин, «всякое настоящее образование добывается только путем самообразования». Она же — надежное средство отрешиться от повседневных забот, задумавшись о величии и многообразии окружающего нас мира, ибо, как метко заметил мистер Сандерсон Пратт из известного рассказа О'Генри, «в длинных столбцах удостоверенных фактов и общепринятых мер и весов — вот где надо искать красоту».

РАЗДЕЛ I

ВСЕЛЕННАЯ

Если бы Бог, создавая мир, спросил у меня совета, я бы подсказал ему, как устроить Вселенную попроще.

Альфонс Мудрый

1.1. ВРЕМЯ И ПРОСТРАНСТВО, ВЕЩЕСТВО И ПОЛЕ

Самым непонятным в нашем мире
является то, что он все-таки понятен.

Альберт Эйнштейн

Многоликое время

Эфемеридное	Время, являющееся независимой переменной в уравнениях движения небесных тел.
Звездное	Применяется в астрономии, за основу принята продолжительность суток, равная периоду вращения Земли вокруг своей оси относительно системы неподвижных звезд.
Солнечное	Определяется по изменению часового угла Солнца. Различают истинное солнечное время и среднее солнечное время в зависимости от того, по какому Солнцу (истинному или среднему) осуществляют отсчет времени.
Всемирное	Среднее солнечное время начального меридиана. За начальный меридиан условно принимается меридиан обсерватории в Гринвиче (Великобритания).
Местное	Определяется для данного места на Земле; зависит от географической долготы места и одинаково для всех точек на одном меридиане.

Поясное	Среднее солнечное время, определяемое для 24 основных географических меридианов, отстоящих на 15° по долготу. Поверхность Земли разделена на 24 часовых пояса, в пределах каждого из которых поясное время совпадает со временем проходящего через них основного меридиана.
Декретное	Постановлением СМ СССР 24 октября 1980 в СССР введен следующий порядок исчисления времени: поясное время плюс один час (постоянно в течение года), с дополнительным переводом часовой стрелки на один час вперед в летнее время. Перевод осуществляется в ночь с последней субботы на воскресенье в марте и соответственно в сентябре. Декретное время вводится для экономии топливно-энергетических ресурсов.

Единицы измерения времени

Год —	<p>промежуток времени, приблизительно равный периоду обращения Земли вокруг Солнца. Различают год:</p> <p>звездный (сидерический), соответствует одному видимому обороту Солнца по небесной сфере относительно неподвижных звезд</p> <p>тропический — между двумя последовательными прохожденьями центра истинного Солнца через точку (среднюю) весеннего равноденствия</p> <p>аномалистический — между двумя последовательными прохожденьями центра Солнца через перигей его видимой геоцентрической орбиты</p>	<p>365,2564 средних солнечных суток</p> <p>365,2422 средних солнечных суток</p> <p>365,2596 средних солнечных суток</p>
-------	--	---

1.1. *Время и пространство, вещество и поле*

Месяц —	драконический — между двумя последовательными прохожденьями Солнца через один и тот же (восходящий или нисходящий) узел орбиты Луны на эклиптике	346, 6200 средних солнечных суток
	лунный (12 синодических месяцев)	354,3671 средних солнечных суток
	календарный юлианский (старый стиль)	365,2500 средних солнечных суток
	календарный григорианский (новый стиль)	365,2425 средних солнечных суток
	промежуток времени, близкий к периоду обращения Луны вокруг Земли. Различают месяц:	
	синодический — период смены лунных фаз	29,5306 средних солнечных суток
	звездный (сидерический) — время полного оборота Луны вокруг Земли относительно звезд	27,3217 средних солнечных суток
Сутки —	драконический — между двумя последовательными прохожденьями Луны через один и тот же узел орбиты	27,2122 средних солнечных суток
	календарный — от фаз Луны не зависит	от 28 до 31 суток
	эфемеридные	24 ч = 1440 мин = 86400 с
	солнечные — период вращения Земли относительно Солнца или промежуток времени между двумя последовательными нижними кульминациями Солнца	продолжительность истинных солнечных суток в течение года меняется от 24 ч 03 мин 36 с до 24 ч 04 мин 27 с звездного времени

Раздел I. Вселенная

	средние солнечные — средняя продолжительность солнечных суток за год	24 ч 03 мин 56,5554 с звездного времени
Час —	звездные (сидерические) — период вращения Земли вокруг своей оси относительно звезд или промежуток времени между двумя последовательными верхними кульминациями точки весеннего равноденствия	23 ч 56 мин 040905 с среднего солнечного времени
Минута —	$1/24$ суток = 60 мин = 3600 с	
Секунда —	60 с = $1/60$ ч = $1/1440$ суток атомная (эталонная) эфемеридная	9 192 631 770 периодов излучения, отвечающего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133 1/31556925,9747 тропического года

Счисление времени (летосчисление)

Название календаря	Событие, от которого идет отсчет	Начало отсчета
Византийский и православный	Мифическое сотворение мира	1. IX. 5508 до н.э.
Астрономический (юлианские дни)*	Начало юлианской (Скалигера) эпохи	1. I. 4713 до н.э.
Еврейский	Мифическое сотворение мира	7. X. 3761 до н.э.
Древнегреческий	Первые Олимпийские игры	1. VII. 776 до н.э.
Римский	Вероятное основание Рима	21. IV. 753 до н.э.

1.1. Время и пространство, вещество и поле

Название календаря	Событие, от которого идет отсчет	Начало отсчета
Христианский	Предполагаемое рождение Христа	1. I. 1 н.э.
Магометанский	Бегство Мухаммеда из Мекки (хиджра)	16. VII. 622

* Юлианские дни — период времени в 7980 лет ($28 \times 19 \times 15 = 7980$), через который совпадают начала циклов: солнечного (28 лет), мётона (19 лет) и индиктиона (15 лет).

Древневосточные календари

Древнеегипетский календарь (солнечный)

Три сезона (по 4 месяца каждый):

1. Время Половодья (ахет) — с середины июля до середины ноября;
2. Время Восходов (перет) — с середины ноября до середины марта;
3. Время Засухи — с середины марта до середины июля.

Месяцы обозначались номерами (первый месяц половодья, второй месяц половодья и т.д.). Каждый месяц имел тридцать дней (без всякой связи с фазами Луны). Остальные пять дней не входили в календарь и добавлялись в конце последнего месяца. Новый год должен был начинаться 19 июля — в день, когда на небе «восходил» (т.е. становился видимым) Сириус. Однако поскольку високосных дней не прибавлялось, то каждые четыре года Новый год отставал на 1 день и только через 1460 лет опять приходился на день «восхода» звезды Сириус.

Названия египетских месяцев в греческих и арамейских документах:

- | | | | |
|----------|----------|------------|------------|
| 1. Тот | 4. Хойак | 7. Фаменот | 10. Паини |
| 2. Паофи | 5. Тиби | 8. Фармути | 11. Эпифи |
| 3. Хатир | 6. Мехир | 9. Пахон | 12. Месоре |

Шумерский календарь

(Ниппурский, конец III тысячелетия до н.э.)

1. Бараг-заг-гар-ра
2. Гуд-си-са
3. Сиг-га
4. Шу-нумун-а (месяц сена)
5. Изи-изи-гар-ра (месяц зажигания огней)
6. Кин-Инанна (месяц работы богини Инанны)

7. Дул-Кут
8. Апин-ду-а
9. Ган-ган-эд
10. Аб-ба-эд
11. Зиз-а (месяц двухзернянки или полбы)
12. Ше-гур-куд (месяц жатвы)

Вавилонский календарь (лунно-солнечный)

- | | | | |
|------------------------|---------|-------------|-----------|
| 1. Нисан (март—апрель) | 4. Дуз | 7. Ташрит | 10. Тебет |
| 2. Айар | 5. Аб | 8. Арахсами | 11. Шабат |
| 3. Симан | 6. Элул | 9. Кислим | 12. Аддар |

Каждый третий год прибавлялся високосный месяц (второй Элул или второй Аддар) для уравнивания суммы 12 лунных месяцев с солнечным годом.

Ханаанейский земледельческий календарь

По надписи из Гезера, найденной в 1908 г., год делился на 8 неравных месяцев:

1. Месяц собирания плодов (сентябрь — октябрь)
2. Месяц сеяния (ноябрь — декабрь)
3. Месяц позднего сеяния (январь — февраль)
4. Месяц срезания льна (март)
5. Месяц жатвы ячменя (апрель)
6. Месяц жатвы всего остального (пшеницы и двухзернянки) (май)
7. Месяц обрезания виноградника (июнь — июль)
8. Месяц летних плодов (вероятно, сезама и проса)

Древнееврейский календарь

(лунно-солнечный, восходящий к вавилонскому, что видно из названий месяцев)

- | | | | |
|------------------------|-----------|--------------|-----------|
| 1. Нисан (март—апрель) | 4. Таммуз | 7. Тишри | 10. Тебет |
| 2. Ийар | 5. Аб | 8. Мархешван | 11. Шабат |
| 3. Сиван | 6. Элул | 9. Кислев | 12. Адар |

Древнеперсидский календарь (лунно-солнечный)

1. Адукаишиш (чистка оросительных каналов)
2. Туравахара (сильная весна)
3. Тайграчиш (сбор чеснока)
4. Гармапада (стояние жары)
5. Дрнабджиш (сбор налога с урожая)
6. Харапашия (вязка колючек на топливо)
7. Багаядиш (поклонение богу Митре)
8. Вркаджан (маргаджан) (волчья охота)

1.1. Время и пространство, вещество и поле

9. Ассиядия (поклонение огню)

10. Анамака (безымянный)

11. Тваяхва (лютый)

12. Вияхана (копка)

После вияханы мог вставляться високосный месяц, не имевший особого названия.

Эламско-персидский календарь

- | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 1. Хадуканнаиш | 4. Кармапатташ | 7. Багиятиш | 10. Ханамаккаш |
| 2. Турамараш | 5. Тарнабазиш | 8. Маркашанаш | 11. Самиямаш |
| 3. Саакурузиш | 6. Карабашия | 9. Хаишшиятиаш | 12. Мияканнаиш |

Древнеиндийский календарь

Эры

Викрама 58 г. до н.э.

Шака 78 г. н.э.

Гупта 320 г. н.э.

Месяцы

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Чайтра (март — апрель) | Ашвина (сентябрь — октябрь) |
| Вайшакха (апрель — май) | Карттика (октябрь — ноябрь) |
| Джййштха (май — июнь) | Маргаширша (ноябрь — декабрь) |
| Ашалха (июнь — июль) | Пауша (декабрь — январь) |
| Шравана (июль — август) | Магха (январь — февраль) |
| Бхадрапада (август — сентябрь) | Пхальгуна (февраль — март) |

Китайский календарь (лунно-солнечный)

1-й месяц Луны

2-й месяц Луны и т.д.

Для уравнивания лунного года с солнечным вставляются (как в вавилонском календаре) високосные месяцы (на основе 60-летнего цикла).

Республиканский календарь Французской революции

	Название месяца	Начало месяца	Конец месяца
Осень:	Вандемьер — виноградный	22/23 сентября	21/22 октября
	Брюмер — туманный	22/23 октября	20/21 ноября
	Фример — морозный	21/23 ноября	20/22 декабря
Зима:	Нивоз — снежный	21/23 декабря	19/21 января
	Плювиоз — дождливый	20/21 января	18/19 февраля
	Вантоз — ветреный	19/20 февраля	20/21 марта

Раздел I. Вселенная

	Название месяца	Начало месяца	Конец месяца
Весна:	Жерминаль — прорастающий	21/22 марта	19/20 апреля
	Флореаль — цветущий	20/21 апреля	19/20 мая
	Прериаль — луговой	20/21 мая	18/19 июня
Лето:	Мессидор — жатвенный	19/20 июня	18/19 июля
	Термидор — жаркий	19/20 июля	17/18 августа
	Фрюктидор — плодовой	18/19 августа	16/17 сентября

Примечание: Республиканский (революционный) календарь введен декретом от 5 октября 1793, отменившим христианское летосчисление. Первый день новой эры — день провозглашения Республики (по григорианскому календарю — 22 сентября 1792). День делился на 12 месяцев по 30 суток каждый; после 360 суток вводились 5 (в високосном году 6) «дополнительных» суток. Республиканский календарь действовал до 1 января 1806.

Различие между старым (юлианским) и новым (григорианским) календарями

Столе- тие	Годы		Разница в днях	Столе- тие	Годы		Разница в днях
	с 1.III	до 28.II			с 1.III	до 28.II	
I	1	100	-2	XI	1000	1100	6
II	100	200	-1	XII	1100	1200	7
III	200	300	0	XIII	1200	1300	7
IV	300	400	1	XIV	1300	1400	8
V	400	500	1	XV	1400	1500	9
VI	500	600	2	XVI	1500	1600	10
VII	600	700	3	XVII	1600	1700	10
VIII	700	800	4	XVIII	1700	1800	11
IX	800	900	4	XIX	1800	1900	12
X	900	1000	5	XX	1900	2000	13

Космический календарь (1 секунда приравнивается к 500 годам)

Большой взрыв	1 января; время 0.00
Образование галактик	10 января
Образование Солнечной системы	9 сентября
Образование Земли	14 сентября
Возникновение жизни на Земле	25 сентября
Образование древнейших скал на Земле	2 октября
Появление бактерий и сине-зеленых водорослей (доядерные живые существа)	9 октября
Возникновение фотосинтеза	12 ноября
Первые клетки, обладающие ядром	15 ноября
Обогащение атмосферы кислородом	1 декабря
Мощная вулканическая деятельность на Марсе	5 декабря
Первые черви	16 декабря
Морской планктон, трилобиты	18 декабря
Ордовикский период. Первые рыбы	19 декабря
Силурийский период. Растения колонизируют сушу	20 декабря
Девонский период. Первые насекомые.	
Животные колонизируют сушу	21 декабря
Первые земноводные и крылатые насекомые	22 декабря
Каменноугольный период. Первые деревья, первые рептилии	23 декабря
Пермский период. Первые динозавры	24 декабря
Триасовый период. Первые млекопитающие	26 декабря
Юрский период. Первые птицы	27 декабря
Меловый период. Первые цветковые растения, вымирание динозавров	28 декабря
Третичный период. Первые приматы	29 декабря
Первые гоминиды	30 декабря
Четвертичный период	31 декабря
Первые люди	31 декабря; время 22.30

Продолжительность (с)

Время прохождения светом расстояния, равного диаметру атомного ядра	0,000 000 000 000 000 000 000 001
Период колебания атомного ядра	0,000 000 000 000 000 000 000 001
Ядерная реакция	0,000 000 000 000 000 000 001
Период световой волны	0,000 000 000 000 001

Раздел I. Вселенная

Сжатие капельки дейтерия в ядерном реакторе с помощью лазерного излучения	0,000 000 001
Взрыв капсуля патрона	0,000 001
Время, за которое лопается мыльный пузырь	0,001
Взмах крыла пчелы	0,03
Период маятника часов	1
Прохождение луча Солнца до Земли	498
Промежуток между приливом и отливом	21 600
Полный поворот Земли вокруг своей оси	86 164
Полный оборот Земли вокруг Солнца	31 472 009
Период полураспада углерода (^{14}C)	179 000 000 000
Полный оборот Солнечной системы вокруг центра Галактики (225 млн. лет)	7 080 000 000 000 000
Продолжительность жизни на Земле (предполагаемая)	100 000 000 000 000 000
Возраст Вселенной (предполагаемый)	320 000 000 000 000 000

Длина (м)

Размер протона	0,000 000 000 000 000 8
Размер атомного ядра	0,000 000 000 000 003
Диаметр атома водорода	0,000 000 000 03
Диаметр молекулы глюкозы	0,000 000 000 7
Диаметр молекулы ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота)	0,000 000 002
Длина волны красного света	0,000 000 7
Средний диаметр клетки человеческого тела	0,000 05
Диаметр пылинки	0,000 1
Диаметр булавочной головки	0,001
Ширина человеческого ногтя	0,01
Длинный шаг человека	1
Длина пищеварительного тракта человека	10
Диаметр Земли	12 750 000
Путь, который проходит свет в вакууме за 1 секунду	300 000 000
Расстояние от Земли до Солнца	149 500 000 000
Световой год	9 460 000 000 000 000
Расстояние до ближайшей неподвижной звезды	40 200 000 000 000 000
Диаметр Галактики	700 000 000 000 000 000 000
Расстояние от Земли до галактики	
Туманность Андромеды	10 000 000 000 000 000 000 000
Размеры Вселенной	100 000 000 000 000 000 000 000 000

Скорость (м/с)

Человеческая кровь	
в капиллярах	0,0005—0,02
в вене	0,1—0,2
в артерии	0,2—0,5
Эскалатор метро	0,7—0,9
Пешеход	1,8
Слабый ветер	3,5—5,5
Скоростной лифт	3,5—6,0
Бегун на длинные дистанции (10 000 м)	6
Бегун на короткие дистанции (100 м)	10
Конькобежец (10 000 м)	11,5
Поезд метро	11
Конькобежец (100 м)	13,1
Пассажирский поезд	16
Очень сильный ветер (буря)	21—24
Легковой автомобиль	28
Нервный импульс	40—100
Пассажирский самолет с поршневыми двигателями	90
Пассажирский самолет с турбореактивными двигателями	230
Молекула кислорода при температуре 0°C (средняя скорость)	425
Луна на орбите вокруг Земли	1 000
Молекула водорода при температуре 0°C (средняя скорость)	1693
Вторая космическая скорость на Луне	2 400
Космический корабль на орбите вокруг Земли	7 800
Вторая космическая скорость на Земле	11 200
Земля по орбите вокруг Солнца	30 000
Солнце по отношению к центру Галактики	250 000
Свет в вакууме	300 000 000

Ускорение (м/с²)

Пассажирский поезд	0,2
Автомобиль	6
Свободно падающее тело	10
Снаряд в стволе орудия	5 000
Электрон в катодной трубке	1 000 000 000 000 000

Масса (кг)

Электрон	0,000 000 000 000 000 000 000 000 000 91
Атом водорода	0,000 000 000 000 000 000 000 000 001 7
Молекула воды	0,000 000 000 000 000 000 000 000 003
Атом урана	0,000 000 000 000 000 000 000 000 004
Вирус гриппа	0,000 000 000 000 000 000 000 000 006
Красное кровяное тельце	0,000 000 000 0001
Клетка бактерии	0,000 000 000 0012
Крыло мухи	0,000 000 005
Колибри	0,0017
Хоккейная шайба	0,16
Футбольный мяч	0,4
Вода (1 литр при 4°C)	1
Снаряды для метания:	
мужской диск	2,0
мужское ядро	7,3
Велосипед «Орленок»	13
Критическая масса урана (²³⁵ U)	48
Первый искусственный спутник Земли	83,6
Автомобиль «ВАЗ»	1 000
Товарный вагон	22 600
Металлический пассажирский вагон	54 000
Самый крупный пойманный кит	150 000
Пизанская башня	14 000 000
Останкинская телебашня	55 000 000
Атмосфера Земли	5 100 000 000 000 000 000
Гидросфера Земли	1 400 000 000 000 000 000 000
Луна	74 000 000 000 000 000 000 000
Земля	6 000 000 000 000 000 000 000 000
Солнце	2 000 000 000 000 000 000 000 000 000
Галактика	220 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

Плотность на Земле (кг/м³)

Газообразные вещества (при 0°C и 101,3 кПа)	Водород	0,09
	Гелий	0,179
	Водяной пар (100°C)	0,88
	Хлор	3,22
Жидкости (20°C):	Бензин (легкий)	700
	Морская вода	1 020

1.1. *Время и пространство, вещество и поле*

	Глицерин	1 260
	Серная кислота (концентрированная)	1 830
	Ртуть	13 500
Твердые вещества:	Пробковая кора	150
	Сосна	500
	Лед	900
	Каменный уголь	1 400
	Бетон	2 200
	Алюминий	2 700
	Железо	7 800
	Свинец	11 300
	Золото	19 300
	Иридий	22 400

Энергия (Дж)

Распад ядра урана	0,000 000 000 01
Взмах крыла комара	0,000 000 1
Произношение слога	0,000 02
Взмах крыла пчелы	0,000 9
Удар пишущей машинки	0,1
Лампа 1 ватт в течение 1 секунды	1
Лампа 75 ватт в течение 1 минуты	4 500
Достижение полной скорости 4-тонным грузовиком от начала движения	900 000
Тяжелая работа (за день)	10 000 000
Старт космического корабля	900 000 000 000
Первая атомная бомба	100 000 000 000 000
Ураган	1 000 000 000 000 000
Красноярская ГЭС в течение месяца	16 000 000 000 000 000
100-мегатонная водородная бомба	1 000 000 000 000 000 000
Сильное землетрясение	6 000 000 000 000 000 000
Энергия, которую получает за год Земля от Солнца	10 000 000 000 000 000 000 000 000
Сверхновая звезда	1 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 000

Мощность некоторых электрических приборов (Вт)

Лампочка карманного фонаря	0,5 — 3,0
Осветительные лампы накаливания	15 — 200
Люминесцентные лампы	20 — 80
Электроплитка	500 — 1 500
Отражательная печь (рефлектор), стиральная машина	500 — 1 000
Электрический утюг, электрокипятильник	до 1 000
Электрокамин	2 000
Электрическая плита	до 8 000
Двигатель трамвая	150 000
Двигатель электровоза	5 000 000

Шкалы температур (°F — шкала Фаренгейта, °C — шкала Цельсия)

°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C
—459,67	—273,15	—60	—51,1	—4	—20,0	20	—6,7
—450	—267,8	—55	—48,3	—3	—19,4	21	—6,1
—400	—240,0	—50	—45,6	—2	—18,9	22	—5,6
—350	—212,2	—45	—42,8	—1	—18,3	23	—5,0
—300	—184,4	—40	—40,0	0	—17,8	24	—4,4
—250	—156,7	—35	—37,2	1	—17,2	25	—3,9
—200	—128,9	—30	—34,4	2	—16,7	30	—1,1
—190	—123,3	—25	—31,7	3	—16,1	35	1,7
—180	—117,8	—20	—28,9	4	—15,6	40	4,4
—170	—112,2	—19	—28,3	5	—15,0	45	7,2
—160	—106,7	—18	—27,8	6	—14,4	50	10,0
—150	—101,1	—17	—27,2	7	—13,9	55	12,8
—140	—95,6	—16	—26,7	8	—13,3	60	15,6
—130	—90,0	—15	—26,1	9	—12,8	65	18,3
—120	—84,4	—14	—25,6	10	—12,2	70	21,1
—110	—78,9	—13	—25,0	11	—11,7	75	23,9
—100	—73,3	—12	—24,4	12	—11,1	80	26,7
—95	—70,6	—11	—23,9	13	—10,6	85	29,4
—90	—67,8	—10	—23,3	14	—10,0	90	32,2
—85	—65,0	—9	—22,8	15	—9,4	95	35,0

1.1. Время и пространство, вещество и поле

$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$	$^{\circ}\text{C}$
-80	-62,2	-8	-22,2	16	-8,9	100	37,8
-75	-59,4	-7	-21,7	17	-8,3	125	51,7
-70	-56,7	-6	-21,1	18	-7,8	150	65,6
-65	-53,9	-5	-20,6	19	-7,2	200	93,3

Примечание: Для перевода градусов Цельсия в кельвины необходимо пользоваться формулой: $T = t + T_0$, где T — температура в кельвинах, t — температура в градусах Цельсия, $T_0 = 273,15$ кельвина. По размеру градус Цельсия равен кельвину.

Температура ($^{\circ}\text{C}$)

точка абсолютного нуля	-273,15
наименьшая, полученная в лаборатории	-273,14
кипения гелия	-268,93
наименьшая, измеренная на поверхности Луны	-160
наименьшая, измеренная на поверхности Земли	-89,2
воздуха на высоте 20 км над уровнем моря	-60
воздуха на высоте 3 км над уровнем моря	-5
таяния льда	0
плавления цезия	28,5
нормальная человеческого тела	36,5—37,0
под землей на глубине 1 км	50
наибольшая, измеренная на поверхности Земли	57,8
кипения воды при нормальном давлении	100
плавления золота	1064
пламени газовой горелки	1600—1850
нити лампы накаливания	2500
плавления вольфрама	3410
электрической дуги	4000—6000
поверхности Солнца	6 000 — 2 000 000
в центре Земли	20 000
наибольшая, полученная в лаборатории	50 000
короны Солнца	2 000 000
термоядерной реакции	10 000 000

Химические элементы (см. форзац)

Z — атомный номер, z — валентность

АС — агрегатное состояние при нормальных условиях (0°C; 101,3 кПа):

т — твердое, ж — жидкое, г — газообразное

и — элемент получен искусственным путём

* — радиоактивный элемент

$A_{отн}$ — относительная атомная масса природной смеси изотопов или массовое число наиболее стабильного изотопа радиоактивных элементов

		Z	$A_{отн}$	z	АС	Год открытия
Азот	N	7	14,0067	1 2 3 4 5	г	1772
Актиний*	Ac	89	227	3	т	1899
Алюминий	Al	13	26,9815	3	т	1825
Америций*	Am	95	243	2 3 4 5 6	т и	1944
Аргон	Ar	18	39,948	0	г	1894
Астатин*	At	85	210	1 3 5 7	т	1940
Барий	Ba	56	137,34	2	т	1774
Бериллий	Be	4	9,0122	2	т	1798
Берклий*	Bk	97	247	3 4	т и	1949
Бор	B	5	10,811	3	т	1808
Бром	Br	35	79,909	1 3 5	ж	1826
Ванадий	V	23	50,942	2 3 4 5	т	1869
Висмут	Bi	83	208,980	2 3 5	т	1739
Водород	H	1	1,00797	1	г	1766
Вольфрам	W	74	183,85	2 3 4 5 6	т	1781
Гадолиний	Gd	64	157,25	3	т	1880
Галлий	Ga	31	69,72	1 2 3	т	1875
Гафний	Hf	72	178,49	4	т	1922
Гелий	He	2	4,0026	0	г	1868
Германий	Ge	32	72,59	2 4	т	1886
Гольмий	Ho	67	164,930	3	т	1879
Диспрозий	Dy	66	162,50	3	т	1886
Европий	Eu	63	151,96	2 3	т	1901
Железо	Fe	26	55,847	2 3 4	т	известно до н.э.
Золото	Au	79	196,967	1 3	т	известно до н.э.
Индий	In	49	114,82	1 2 3	т	1863
Иод	I	53	126,9044	1 3 5 7	т	1811
Иридий	Ir	77	192,2	1 2 3 4 6	т	1804
Иттербий	Yb	70	173,04	2 3	т	1878
Иттрий	Y	39	88,905	3	т	1794
Кадмий	Cd	48	112,40	2	т	1817

1.1. Время и пространство, вещество и поле

		Z	Атом	z	АС	Год открытия
Калий	K	19	39,102	1	т	1807
Калифорний*	Cf	98	251	3	т и	1950
Кальций	Ca	20	40,08	2	т	1808
Кислород	O	8	15,9994	2	г	1772
Кобальт	Co	27	58,9332	2 3 4	т	1735
Кремний	Si	14	28,086	2 4	т	1811
Криптон	Kr	36	83,80	0	г	1898
Ксенон	Xe	54	131,30	0	г	1898
Курчатовий*	Ku	104	261	4	т и	1964
Кюрий*	Cm	96	247	3	т и	1944
Лантан	La	57	138,91	3	т	1839
Литий	Li	3	6,939	1	т	1817
Лоуренсий*	Lr	103	260		и	1961
Лютеций*	Lu	71	174,97	3	т	1907
Магний	Mg	12	24,312	2	т	1808
Марганец	Mn	25	54,9381	1 2 3 4 6 7	т	1774
Медь	Cu	29	63,54	1 2 3	т	известна до н.э.
Менделевий*	Md	101	258		т и	1955
Молибден	Mo	42	95,94	2 3 4 5 6	т	1778
Мышьяк	As	33	74,9216	3 5	т	ок. 1250
Натрий	Na	11	22,9898	1	т	1807
Неодим	Nd	60	144,24	3	т	1842
Неон	Ne	10	20,183	0	г	1898
Нептуний*	Np	93	237	2 3 4 5 6	т	1940
Никель	Ni	28	58,71	1 2 3 4	т	1751
Ниобий	Nb	41	92,906	2 3 4 5	т	1801
Нобелий*	No	102	259		т и	1966
Олово	Sn	50	118,70	2 4	т	известно до н.э.
Осмий	Os	76	190,2	2 3 4 6 8	т	1804
Палладий	Pd	46	106,4	2 3 4	т	1803
Платина	Pt	78	195,09	1 2 3 4 6	т	известна до н.э.
Плутоний*	Pu	94	244	2 3 4 5 6	т и	1940
Полоний*	Po	84	209	2 4 6	т	1898
Празеодим	Pr	59	140,907	3 4 5	т	1885
Прометий*	Pm	61	145	3	т и	1942
Протактиний*	Pa	91	231	3 4 5	т и	1918
Радий*	Ra	88	226	2	т	1898
Радон*	Rn	86	222	0	г	1900
Рений	Re	75	186,2	1 2 3 4 5 6 7	т	1925
Родий	Rh	45	102,905	1 2 3 4 5 6	т	1804
Ртуть	Hg	80	200,59	1 2	ж	известна до н.э.

Раздел I. Вселенная

		<i>Z</i>	<i>A_{отн}</i>	<i>z</i>	<i>АС</i>	<i>Год открытия</i>
Рубидий*	Rb	37	85,47	1	г	1861
Рутений	Ru	44	101,07	2 3 4 5 6 7 8	г	1844
Самарий*	Sm	62	150,35	2 3	г	1879
Свинец	Pb	82	207,19	2 4	г	известен до н.э.
Селен	Se	34	78,96	2 4 6	г	1817
Сера	S	16	32,064	2 4 6	г	известна до н.э.
Серебро	Ag	47	107,870	1 2	г	известно до н.э.
Скандий	Sc	21	44,956	3	г	1879
Стронций	Sr	38	87,62	2	г	1808
Сурьма	Sb	51	121,75	3 4 5	г	известна до н.э.
Таллий	Tl	81	204,37	1 3	г	1861
Тантал	Ta	73	180,948	2 3 4 5	г	1802
Теллур	Te	52	127,60	2 4 6	г	1782
Тербий	Tb	65	158,924	3 4	г	1843
Технеций*	Tc	43	97	4 6 7	г и	1937
Титан	Ti	22	47,90	2 3 6	г	1790
Торий*	Th	90	232,038	3 4	г	1828
Тулий	Tm	69	168,934	3	г	1879
Углерод	C	6	12,01115	2 3 4	г	известен до н.э.
Уран*	U	92	238,03	2 3 4 5 6	г	1789
Фермий*	Fm	100	257		г и	1952
Фосфор	P	15	30,9738	1 3 4 5	г	1669
Франций*	Fr	87	223		г	1939
Фтор	F	9	18,9984	1	г	1886
Хлор	Cl	17	35,453	1 3 4 5 7	г	1774
Хром	Cr	24	51,996	2 3 4 5 6	г	1797
Цезий	Cs	55	132,905	1	г	1860
Церий	Ce	58	140,12	3 4	г	1839
Цинк	Zn	30	65,38	2	г	известен со средних веков
Цирконий	Zr	40	91,22	2 3 4	г	1789
Эйнштейний*	Es	99	254		г и	1952
Эрбий	Er	68	167,26	3	г	1843

Неорганические соединения

<i>Наименование и формула</i>	<i>Плотность (кг/м³)</i>	<i>Тем-ра плавления (°C)</i>	<i>Тем-ра кипения (°C)</i>
Сульфат калия-алюминия — вода (1/12) (алюминиевые квасцы) $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$	1750	—	— $12\text{H}_2\text{O}$ (92)
Оксид алюминия Al_2O_3	~4000	2050	2980
Хлористый аммоний (нашатырь) NH_4Cl	1540	Сублимация (355)	—
Хлорид бария BaCl_2	3860	962	1560
Сульфат железа (II) — вода (1/7) (железный купорос) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$	—	—	— $7\text{H}_2\text{O}$ (300)
Сульфид железа (II) (сульфид железа) FeS	4700	1190	—
Хлорид железа (III) — вода (1/6) [трихлорид железа — вода (1/6)] $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$	—	309	319
Закись-окись железа (железная окалина, магнитный железняк) Fe_3O_4	5080	1580	—
Гидроксид калия КОН	2040	360	1320
Дихромат калия $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	2690	398	Разрушается (500)
Иодид калия KI	3130	686	1330
Хлорид калия KCl	1990	770	1417
Хромат калия K_2CrO_4	2730	968	—
Манганат (VII) калия (перманганат калия) KMnO_4	2700	Разрушается (<240)	—

Раздел I. Вселенная

<i>Наименование и формула</i>	<i>Плотность (кг/м³)</i>	<i>Тем-ра плавления (°C)</i>	<i>Тем-ра кипения (°C)</i>
Нитрат калия (калийная селитра) KNO_3	2110	934	Разрушается (400)
Сульфат калия K_2SO_4	2660	1069	—
Гидроксид кальция (гашеная известь) Ca(OH)_2	2080	— H_2O (580)	—
Карбонат кальция (известняк, мрамор, мел) CaCO_3	2800	Разрушается (500)	—
Оксид кальция (негашеная известь) CaO	3400	2570	—
Хлорид меди (II) (дихлорид меди) CuCl_2	3400	630	Разрушается (CuCl) (993)
Сульфат меди — вода (1/5) (медный купорос) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	2290	— $5\text{H}_2\text{O}$ (150)	—
Карбонат натрия (кальцинированная сода) Na_2CO_3	2530	851	—
Хлорид натрия (поваренная соль) NaCl	2160	800	1440
Нитрат натрия NaNO_3	2260	308	Разрушается (380)
Сульфат натрия — вода (1/10) (глауберова соль) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	1460	— $10\text{H}_2\text{O}$ (32,4)	—
Сульфид натрия Na_2S	1860	>978	—
Тетраборат натрия — вода (1/10) (бура) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	1730	—	— $10\text{H}_2\text{O}$ (200)
Тиосульфат натрия — вода (1/5) $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	1690	—	—

1.1. Время и пространство, вещество и поле

Наименование и формула	Плотность (кг/м³)	Тем-ра плавления (°C)	Тем-ра кипения (°C)
Гидрокарбонат натрия (пищевая сода) NaHCO_3	2200	— CO_2 (270)	—
Нитрат серебра (ляпис) AgNO_3	4350	208	Разрушается (444)
Серная кислота H_2SO_4	1840	10,5	Разрушается (338)
Оксид свинца (II) (оксид свинца) PbO	9500	888	1472
Сульфат свинца (II) (сульфат свинца) PbSO_4	6200	Разрушается (1000)	—
Ортоплюмбат свинца (II) (сурик свинцовый) Pb_3O_4	9100	Разрушается (500)	—
Фосфорная кислота H_3PO_4	1870	42,4	Разрушается (213)

Кислоты и их соли

Кислота	Формула	Соль (название и пример)
Азотистая	HNO_2	Нитрит; нитрит калия KNO_2
Азотная	HNO_3	Нитрат; нитрат натрия NaNO_3
Бромистоводородная	HBr	Бромид; бромид натрия NaBr
Дихромовая	$\text{H}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	Дихромат; дихромат калия $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$
Иодистоводородная	HI	Иодид; иодид калия KI
Марганцовая (VII) (перманганатная)	HMnO_4	Манганат (VII) (перманганат); калия манганат (VII) (перманганат калия) KMnO_4
Метафосфорная	$(\text{HPO}_3)_n$	Метафосфат; метафосфат калия $(\text{KPO}_3)_n$
Метакремниевая	$(\text{H}_2\text{SiO}_3)_n$	Метасиликат; метасиликат натрия $(\text{Na}_2\text{SiO}_3)_n$

Раздел I. Вселенная

Кислота	Формула	Соль (название и пример)
Ортокремниевая	H_4SiO_4	Силикат; силикат натрия Na_4SiO_4
Серная	H_2SO_4	Сульфат; сульфат меди CuSO_4
Сернистая	H_2SO_3	Сульфит; сульфит кальция CaSO_3
Сероводородная	H_2S	Сульфид; сульфид натрия Na_2S
Соляная	HCl	Хлорид; хлорид кальция CaCl_2
Тиоциановая	HSCN	Тиоцианат; тиоцианат аммония NH_4SCN
Угльная	H_2CO_3	Карбонат; карбонат кальция CaCO_3
Фосфорная	H_3PO_4	Фосфат; фосфат кальция $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$
Фтористоводородная	HF	Фторид; фторид калия KF
Хромовая	H_2CrO_4	Хромат; хромат калия K_2CrO_4
Хлорноватая	HClO_3	Хлорат; хлорат калия KClO_3
Хлорноватистая	HClO	Гипохлорит; гипохлорит натрия NaClO

Органические соединения

Наименование и формула	Плотность (кг/м³)	Тем-ра плавления (°C)	Тем-ра кипения (°C)
Антрацен $\text{C}_{14}\text{H}_{10}$	1250	217	355
Бензол C_6H_6	879	5,4	80,2
Бензойная кислота $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$	1270	121,7	249
1,3-бутадиен (дивинил) C_4H_6	0,650 (— 6°C)	— 108,9	— 4,5
1,4-бутандикарбоновая кислота (адипиновая кислота) $\text{HOOC}(\text{CH}_2)_4\text{COOH}$	1370	152	—
Бутен (бутилен) C_4H_8	0,668 (— 8°C)*	— 185	— 6,3
Гексадекановая кислота (пальмитиновая кислота) $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$	853	63,4	—
Глюкоза (виноградный сахар) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	1540	146	—

1.1. Время и пространство, вещество и поле

<i>Наименование и формула</i>	<i>Плотность (кг/м³)</i>	<i>Тем-ра плавления (°C)</i>	<i>Тем-ра кипения (°C)</i>
Д-2,3-диоксибутановая кислота (винная кислота) $(\text{CHON}-\text{COOH})_2$	1760	168	—
Карбамид (мочевина) $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$	1335	132	—
Метанал (формальдегид) HCHO	815 (-20°C)	— 118	— 19,2
Метановая кислота (муравьиная кислота) HCOOH	1220	8,6	100,8
Метанол (метилловый спирт) CH_3OH	791	— 97,8	64,7
Нафталин C_{10}H_8	1145	80,2	217,9
Нитробензол $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$	1208	5,7	210,8
Октадекановая кислота (стеариновая кислота) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$	941	70	—
цис-9-октадеценовая кислота (олеиновая кислота) $\text{C}_{17}\text{H}_{33}\text{COOH}$	895	14	—
1,2,3-пропантриол (глицерин, глицерол) $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$	1261	17,9	290
Сахароза $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$	1588	186	—
Триодметан (иодоформ) CHI_3	4000	119	Сублима- ция (>119)
Трихлорметан (хлороформ) CHCl_3	1489	— 63,5	61,2
Фенилметанал (бензальдегид) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CHO}$	1050	— 26	179
Фенол (карболовая кислота, оксibenзол) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	1933	42	181,4
Фенолфталеин $\text{C}_{20}\text{H}_{16}\text{O}_4$	1300	261	—
Фруктоза (фруктовый сахар) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	1670	~95	—
Хлорбензол $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$	1107	— 45,2	132
Этан C_2H_6	1,357	— 172	— 88,6
Этанол (этиловый спирт) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	789	— 112	78,4
Этоксietан (диэтиловый эфир) $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$	714	— 116	34,5
Этиламин (аминоэтан) $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_2$	706	— 80,6	16,6
Этилбензол $\text{C}_6\text{H}_5\text{C}_2\text{H}_5$	867	— 94,4	136,2
Этилхлорид (хлорэтан) $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$	930	— 138,7	12,2
Этин (ацетилен) C_2H_2	1,171	?	— 83,6

Виды растворов

<i>Растворенное вещество</i>	<i>Растворитель</i>	<i>Название раствора</i>
Твердое	Твердый	Твердый золь, например стекло
Твердое	Жидкий	Суспензия, золь
Твердое	Газообразный	Дым, аэрозоль
Жидкое	Твердый	Твердая эмульсия (паста), гель
Жидкое	Жидкий	Эмульсия
Жидкое	Газообразный	Туман, аэрозоль
Газообразное	Твердый	Пористое тело, например пемза
Газообразное	Жидкий	Пена

Свойства газов (при 0°C и 101,3 кПа)

<i>Наименование и формула</i>	<i>Плотность (кг/м³)</i>	<i>Тем-ра плавления (°C)</i>	<i>Тем-ра кипения (°C)</i>
Азот N ₂	1,2505	— 210	— 196
Аммиак NH ₃	0,7714	— 77,7	— 33,35
Водород H ₂	0,0899	— 259,1	— 252,6
Воздух (смесь газов)	1,2928	— 213	— 192
Гелий He	0,1785	—*	— 268,93
Диоксид серы (сернистый ангидрид, сернистый газ) SO ₂	2,9263	— 72,7	— 10,5
Диоксид углерода (углекислый газ) CO ₂	1,9768	—	Сублимация (— 78,5)
Кислород O ₂	1,42904	— 218,8	— 182,97
Озон O ₃	2,22	— 251,5	111,9
Оксид углерода (угарный газ) CO	1,2500	— 205	— 191,5
Оксид азота NO	1,3402	— 163,7	— 151,8
Фтор F ₂	1,695	— 219,7	— 188,2
Хлор Cl ₂	3,22	— 101	— 33,6
Этан C ₂ H ₆	1,356	183,3	— 88,6
Этилен C ₂ H ₄	1,2605	— 169,5	— 103,8

* Гелий — единственный элемент, который при нормальном давлении не твердеет при абсолютном нуле температуры.

**Температура плавления $t_{пл}$ и удельная теплота
плавления q (при давлении 101,3 кПа)**

	$t_{пл}$ °C	q кДж/кг		$t_{пл}$ °C	q кДж/кг
Азот	— 210,0	—	Медь	1083	205
Алюминий	660,1	397	Метиловый спирт	— 97,7	92
Аммиак	— 77,7	—	Никель	1453	303
Ацетон	— 94,9	98	Окись углерода	— 205,1	—
Бензол	5,53	128	Олово	231,9	59,6
Висмут	271,3	52,2	Парафин	54	—
Вода	0	333,7	Платина	1769,3	111
Водород	— 259,2	58,6	Ртуть	— 38,87	11,8
Вольфрам	3380	192	Свинец	327,4	23
Глицерин	18,4	201	Серебро	960,8	104,5
Диэтилэфир	— 116,3	98,4	Серная кислота	10,5	109
Железо чистое	1535	277	Серый чугун	1200	—
Золото	1063	65,7	Сталь литая	1500	—
Иридий	2454	117	Углерод	3650	—
Кислород	— 218,8	—	Цезий	28,64	16,4
Кремний	1420	164	Цинк	419,5	111
Латунь	920	—	Этиловый спирт	— 114,5	108

**Температура кипения t_k и удельная теплота
парообразования r (при давлении 101,3 кПа)**

	t_k °C	r кДж/кг		t_k °C	r кДж/кг
Азот	— 195,82	198	Диэтилэфир	34,5	384
Алюминий	2 450	10 900	Железо чистое	2 735	6 340
Аммиак	— 33,4	1 370	Золото	2 700	1 650
Ацетон	56,25	525	Кислород	— 182,97	213
Бензол	80,1	394	Криптон	— 153,4	108
Вода	100	2 256	Медь	2 590	4 790
Водород	— 252,77	454	Метан	— 161,5	510
Гелий	— 268,94	20,6	Метиловый спирт	64,6	1 100
Глицерин	290,5	—	Никель	2 800	6 480
Двуокись серы	— 10,02	390	Олово	2 430	2 450
Диметилэфир	— 24,8	467			

Раздел I. Вселенная

	t_k °C	r кДж/кг		t_k °C	r кДж/кг
Пентан	36,1	360	Углерод	4 350	50 000
Пропиловый спирт	97,2	750	Фосфор	280	400
Ртуть	356,58	285	Фреон 12	— 24,9	162
Свинец	1 750	8 600	(CCl ₂ F ₂)		
Сера	444,6	290	Хлороформ	61,3	279
Толуол	110,62	364	Цинк	907	1 755
			Тетрахлорметан	76,6	195
			Этиловый спирт	78,33	840

**Зависимость температуры
кипения воды от давления**

p		$t, ^\circ\text{C}$	p		$t, ^\circ\text{C}$
кПа	ат		кПа	ат	
0,981	0,01	6,698	147,1	1,5	110,79
1,961	0,02	17,20	196,1	2,0	119,62
3,923	0,04	28,64	245,2	2,5	126,79
9,807	0,1	45,45	294,2	3,0	132,88
19,61	0,2	59,67	392,3	4,0	142,92
29,42	0,3	68,68	490,3	5,0	151,11
39,23	0,4	75,42	588,4	6,0	158,08
49,03	0,5	80,86	686,5	7,0	164,17
58,84	0,6	85,45	784,5	8,0	169,61
68,65	0,7	89,45	882,6	9,0	174,53
78,45	0,8	92,99	980,7	10,0	179,04
88,26	0,9	96,18	1961	20,0	211,38
98,07	1,0	99,09	2452	25,0	222,90
101,3	1,033	100,00	4903	50,0	262,70
			9807	100,0	309,53

**Критическое давление p_k и
критическая температура t_k**

	$t_k, ^\circ\text{C}$	p_k	
		<i>МПа</i>	<i>ат</i>
Азот	— 146,9	3,39	34,6
Аммиак	132,4	11,30	115,2
Ацетилен	35,94	6,26	63,8
Ацетон	235,6	4,72	48,1
Водород	— 239,91	1,30	13,23
Водяной пар	374,2	22,11	225,5
Воздух	— 140,73	3,78	38,5
Гелий	— 267,95	0,229	2,34
Двуокись углерода	75,27	3,04	31,0
Кислород	— 118,38	5,08	51,8
Метан	— 82,3	4,64	47,3
Окись углерода	— 140,1	3,50	35,65
Пропан	96,8	4,26	43,4
Этиловый спирт	243	6,38	65,1

Теплопроводность, Вт/(м·К)

Хорошие проводники тепла:

Серебро	407	Олово	65
Медь	384	Серый чугун	50
Золото	308	Бронза	47 — 58
Алюминий	209	Сталь	47
Латунь	111	Свинец	35
Платина	70		

Плохие проводники тепла:

Ртуть	8,2	Кварцевое стекло	1,36
Котельная накипь	~ 3	Бетон	0,7 — 1,2
Мрамор	2,8	Стекло	~ 0,7
Лед (0°С)	2,23	Кирпич	~ 0,7
Песчаник	~ 2	Вода	0,58
Фарфор	~ 1,4		

Теплоизоляторы:

Асбест	0,4 — 0,8	Стекловата	~ 0,05
Поливинилхлорид	~ 0,17	Шамот	0,04
Кожа	~ 0,15	Пенопласт	0,04
Дерево	0,1 — 0,2	Воздух	0,034
Древесный уголь	0,1 — 0,17	Перо	0,02
Пробка	~ 0,05	Вакуум	0,00

Теплота сгорания твердых и жидких веществ, МДж/кг

Антрацит	31	Бензин	42
Бурый уголь, брикеты	21	Бензол	40
Бурый уголь необработанный	14,7	Дизельное топливо	42,7
Дерево свежее	8	Керосин	40,8
Дерево сухое	15	Мазут	41
Древесный уголь	31	Метиловый спирт	19,5
Каменный уголь	29,3	Натуральная нефть	41
Кокс	29	Этиловый спирт	25
Торф сухой	15	Эфир	34

Теплотворная способность газообразных веществ, МДж/м³ (при 0°С и 101,3 кПа)

Аммиак	14,2	Окись углерода	12,6
Ацетилен	56,9	Пропан	93,4
Бутан	124	Пропилен	88,3
Бытовой газ	15,9	Сероводород	23,7
Водород	10,8	Этан	64,5
Колошниковый газ	3,98	Этилен	60,0
Метан	35,9		

Скорость звука в различных средах, м/с

Сталь	5100	Стекло	5000
Гранит	3950	Свинец	1300
Кирпичная кладка	3480	Вода (0°C)	1485
Дерево	4000	Двуокись углерода (0°C)	258
Пробка	500	Водород (0°C)	1286
Резина	54	Воздух (0°C)	332

Громкость звука, дБ

Порог слышимости	0	Пневматический молоток	90
Тиканье наручных часов	10	Кузнечный цех	100
Шепот	20	Громкая музыка	110
Звук настенных часов	30	Болевой порог	120
Приглушенный разговор	40	Клепка, сирена	130
Тихая улица	50	Реактивный самолет	150
Обычный разговор	60	Смертельный уровень	180
Шумная улица	70	Шумовое оружие	200
Опасный для здоровья уровень	80		

Примечание: Нулевой уровень громкости соответствует звуковому давлению 20 мкПа и интенсивности звука 10^{-12} Вт/м².

**Некоторые используемые
на практике напряжения, В**

Железоникелевый аккумулятор (один элемент)	1,2
Свинцовый аккумулятор (один элемент)	2
Электрическая сеть автомобиля	6 или 12
Осветительная сеть	127 или 220
Трамвай	550
Электровоз	до 15 000
Линия электропередачи высокого напряжения	380 000 и выше

Электрохимические потенциалы некоторых металлов, В

	Au	Hg	Ag	Cu	H	Pb	Ni	Cd	Fe	Zn	Mg	Li
U, В	1,4	0,86	0,80	0,34	0,0	0,13	0,24	0,40	0,44	0,76	2,34	3,02
+						—						

Термо-ЭДС некоторых металлов по отношению к меди для разности температур 100 К (температура меди 0°C)

Металл	Bi	Ni	Pt	Hg	Al	Pb	Ag	Cu	Cd	Fe	Sb
U, мВ/К	—8	—2,2	—0,7	—0,7	—0,3	—0,3	—0,05	0	+0,1	+1,0	+4,0

Термо-ЭДС некоторых термопар для разности температур 100 К (температура холодного спая 0°C)

Термопара	U, мВ	Термопара	U, мВ
Медь — константан	4,25	Нихром — константан	6,21
Железо — константан	5,37	Платина — платинородий	0,643
Нихром — никель	4,1	Железо — медь	1,05

Электролиз некоторых веществ

Электролит	Анион	Катион
Соляная кислота (HCl)	Cl ₂	H ₂
Серная кислота (H ₂ SO ₄)	O ₂ (из SO ₄)	H ₂
Сульфат меди (CuSO ₄)	O ₂ (из SO ₄)	Cu
Хлорид цинка (ZnCl ₂)	Cl ₂	Zn
Едкий натр (NaOH)	O ₂ (из OH)	H ₂

**Удельное электрическое сопротивление,
Ом·м (при 20°C)**

<i>Проводники</i>		<i>Изоляторы</i>	
Алюминий	$2,7 \cdot 10^{-8}$	Бакелит	10^{16}
провод	$2,87 \cdot 10^{-8}$	Бензол	$10^{15} \dots 10^{16}$
Вольфрам	$5,5 \cdot 10^{-8}$	Бумага	10^{15}
Графит	$8,0 \cdot 10^{-6}$	Вода дистил-	10^4
Железо, чистое	$1,0 \cdot 10^{-7}$	лированная	
Золото	$2,2 \cdot 10^{-8}$	Вода морская	0,3
Иридий	$4,74 \cdot 10^{-8}$	Дерево, сухое	$10^9 \dots 10^{13}$
Константан	$5,0 \cdot 10^{-7}$	Земля, влажная	10^2
Литая сталь	$1,3 \cdot 10^{-7}$	Кварцевое стекло	10^{16}
Магний	$4,4 \cdot 10^{-8}$	Керосин	$10^{10} \dots 10^{12}$
Манганин	$4,3 \cdot 10^{-7}$	Мрамор	10^8
Медь	$1,72 \cdot 10^{-8}$	Парафин	$10^{14} \dots 10^{16}$
провод	$1,78 \cdot 10^{-8}$	Парафиновое масло	10^{14}
Молибден	$5,4 \cdot 10^{-8}$	Плексиглас	10^{11}
Нейзильбер	$3,3 \cdot 10^{-7}$	Полистирол	10^{16}
Никель	$8,7 \cdot 10^{-8}$	Полихлорвинил	10^{13}
Нихром	$1,12 \cdot 10^{-6}$	Полиэтилен	$10^{10} \dots 10^{13}$
Олово	$1,2 \cdot 10^{-7}$	Силиконовое масло	10^{13}
Платина	$1,07 \cdot 10^{-7}$	Слюда	10^{14}
Ртуть	$9,6 \cdot 10^{-7}$	Стекло	10^{11}
Свинец	$2,08 \cdot 10^{-7}$	Трансформаторное	$10^{10} \dots 10^{12}$
Серебро	$1,6 \cdot 10^{-8}$	масло	
Серый чугун	$1,0 \cdot 10^{-6}$	Фарфор	10^{14}
Угольные щетки	$4,0 \cdot 10^{-5}$	Шифер	10^6
Цинк	$5,9 \cdot 10^{-8}$	Эбонит	10^{16}
		Янтарь	10^{18}

**Температура перехода некоторых веществ
в сверхпроводящее состояние, К**

W	0,01	Sn	3,7	Bi2 Pt	0,155
Hf	0,35	Hg	4,1	Ba—Bi—Pb—O	13
Ti	0,4	Ta	4,5	Nb ₃ Sn	18
Cd	0,5	La	4,71	Nb ₃ Ge	23,2
Zn	0,88	V	5,3	La _{2-x} Sr _x CuO ₄	40
Al	1,2	Pb	7,2	Y ₁ Ba ₂ Cu ₃ O _{7-x}	100
In	3,37	Nb	9,22	Ca—Bi—Sr—O	120

Шкала электромагнитных волн

Длина, м	Частота, Гц	Наименование
$10^6 - 10^4$	$3 \cdot 10^2 - 3 \cdot 10^4$	Сверхдлинные
$10^4 - 10^3$	$3 \cdot 10^4 - 3 \cdot 10^5$	Длинные (радиоволны)
$10^3 - 10^2$	$3 \cdot 10^5 - 3 \cdot 10^6$	Средние (радиоволны)
$10^2 - 10^1$	$3 \cdot 10^6 - 3 \cdot 10^7$	Короткие (радиоволны)
$10^1 - 10^{-1}$	$3 \cdot 10^7 - 3 \cdot 10^9$	Ультракороткие
$10^{-1} - 10^{-2}$	$3 \cdot 10^9 - 3 \cdot 10^{10}$	Телевидение (СВЧ)
$10^{-2} - 10^{-3}$	$3 \cdot 10^{10} - 3 \cdot 10^{11}$	Радиолокация (СВЧ)
$10^{-3} - 10^{-6}$	$3 \cdot 10^{11} - 3 \cdot 10^{14}$	Инфракрасное излучение
$10^{-6} - 10^{-7}$	$3 \cdot 10^{14} - 3 \cdot 10^{15}$	Видимый свет
$10^{-7} - 10^{-9}$	$3 \cdot 10^{15} - 3 \cdot 10^{17}$	Ультрафиолетовое излучение
$10^{-9} - 10^{-12}$	$3 \cdot 10^{17} - 3 \cdot 10^{20}$	Рентгеновское излучение (мягкое)
$10^{-12} - 10^{-14}$	$3 \cdot 10^{20} - 3 \cdot 10^{22}$	Гамма-излучение (жесткое)
$\leq 10^{-14}$	$\geq 3 \cdot 10^{22}$	Космические лучи

Скорость света в различных средах, км/с

Вакуум	300 000	Флинтглас	186 000
Воздух	300 000	Сероуглерод	184 000
Вода	225 000	Алмаз	124 000
Кронглас	198 000	Канадский бальзам	198 000

Яркость некоторых источников света, кд/см²

Ночное небо	10^{-7}
Облачное небо	до 0,3
Голубое небо	до 1
Луна	0,25
Солнце у горизонта	600
Солнце в полдень	до 150 000
Люминесцентная лампа	0,2 — 0,4

1.1. *Время и пространство, вещество и поле*

Пламя свечи	до 1
Вольфрамовая лампа накаливания, матовая	5 — 40
Вольфрамовая лампа накаливания, прозрачная	200 — 3 000
Электрическая угольная дуга	до 18 000
Ртутная лампа высокого давления	25 000 — 150 000
Ксеноновая лампа высокого давления	50 000 — 1 000 000

Освещенность, создаваемая естественными источниками, ЛК

Солнечный свет летом	100 000
Солнечный свет зимой	10 000
Облачное небо летом	5 000 — 20 000
Облачное небо зимой	1 000 — 2 000
Полная луна ночью	0,2
Безоблачное ночное небо (без луны)	0,0003

Области длин волн, отвечающие спектральным цветам

УФ	—	Ф	—	С	—	З	—	Ж	—	О	—	К	—	ИК
390		435		495		570		590		630		770		нм

Здесь: УФ — ультрафиолетовый; Ф — фиолетовый; С — синий; З — зеленый; Ж — желтый; О — оранжевый; К — красный; ИК — инфракрасный.

Дополнительные цвета*

<i>Исключенный цвет</i>	<i>Цвет остатка</i>	<i>Исключенный цвет</i>	<i>Цвет остатка</i>
Красный	Сине-зеленый	Синий	Оранжевый
Оранжевый	Синий	Индиго	Желтый
Желтый	Фиолетовый	Фиолетовый	Желто-зеленый
Зеленый	Пурпурный		

* Дополнительными называются смешанные или спектральные цвета, взаимно дополняющие друг друга до белого.

Цвета каления (для стали)

Темп-ра, °C	Цвет	Темп-ра, °C	Цвет
550	Темно-коричневый	900	Ярко-красный
630	Коричнево-красный	950	Желто-красный
680	Темно-красный	1000	Желтый
740	Темно-вишневый	1100	Ярко- или светло-желтый
770	Вишневый		Желто-белый
800	Ярко- или светло-вишневый	1200	Белый
850	Ярко- или светло-красный	1300	

Универсальные физические постоянные

Постоянная	Обозначение	Числовое значение
Атомная единица массы	а.е.м.	$1,6605655(86) \cdot 10^{-27} \text{ кг} =$ $= 931,5016(26) \text{ МэВ}/c^2$
Гравитационная постоянная	G_N	$6,6720(41) \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2/\text{кг}^2 =$ $= 6,7065(41) \cdot 10^{-39} (\hbar c \text{ (ГэВ}/c^2)^{-2}$
Заряд электрона	e	$1,6021892(46) \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
Классический радиус электрона	r_e	$2,8179380(70) \cdot 10^{-15} \text{ м}$
Комптоновская длина волны:		
электрона	λ_e	$3,8615905(64) \cdot 10^{-13} \text{ м}$
протона	λ_p	$2,103139(14) \cdot 10^{-16} \text{ м}$
нейтрона	λ_n	$2,100243(14) \cdot 10^{-16} \text{ м}$
Магнетон Бора	μ_B	$9,274078 \cdot 10^{-24} \text{ Дж} \cdot \text{Тл}^{-1}$
Магнитная постоянная	μ_0	$4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1} =$ $= 1,2566370614 \cdot 10^{-6} \text{ Гн} \cdot \text{м}^{-1}$
Магнитный момент:		
протона (в единицах μ_N)	μ_p	2,7928456
нейтрона (в единицах μ_N)	μ_n	1,91315
Масса атома:		
водорода (^1H)		1,007825036 а.е.м.
дейтерия (^2H)		2,014101795 а.е.м.
гелия-4 (^4He)		4,002603267 а.е.м.

1.1. Время и пространство, вещество и поле

Постоянная	Обозначение	Числовое значение
Масса покоя:		
электрона	m_e	$9,109534(47) \cdot 10^{-31}$ кг = $= 5,4858026 \cdot 10^{-4}$ а.е.м.
протона	m_p	$1,6726485(86) \cdot 10^{-27}$ кг = $= 1,007276470$ а.е.м.
нейтрона	m_n	$1,6749543 \cdot 10^{-27}$ кг = $= 1,008665012$ а.е.м.
Молярная газовая постоянная	R	$8,31441$ Дж·моль $^{-1}$ ·К $^{-1}$
Объем моля идеального газа при нормальных условиях (101,3 кПа, 0°C)	V_m	$22,41383 \cdot 10^{-3}$ м 3 /моль
Отношение массы протона к массе электрона	m_p / m_e	1836,15152(70)
Постоянная Авогадро	N_A	$6,022045(31) \cdot 10^{23}$ моль $^{-1}$
Постоянная Больцмана	k	$1,380662(44) \cdot 10^{-23}$ Дж/К
Постоянная Планка	h	$6,626176(36) \cdot 10^{-34}$ Дж·с
	$\hbar = h/2\pi$	$1,0545887(57) \cdot 10^{-34}$ Дж·с
	$\square c$	$197,32858(51) \cdot 10^{-15}$ МэВ·м
Постоянная Ридберга	R_∞	$10973731,77$ м $^{-1}$
Постоянная тонкой структуры	α	0,0072973506
	$1/\alpha$	137,03604(11)
Постоянная Фарадея	F	96484,56 Кл/моль
Радиус первой боровской орбиты	a_0	$0,52917706(44) \cdot 10^{-10}$ м
Скорость света в вакууме	c	$2,99792458 \cdot 10^8$ м/с
Удельный заряд электрона	e / m_e	$1,7588047 \cdot 10^{11}$ Кл/кг
Ускорение свободного падения (стандартное)	g	9,80665 м/с 2
Электрическая постоянная	ϵ_0	$8,854187818(71) \cdot 10^{-12}$ Ф/м
Энергия покоя:		
электрона	$m_e c^2$	0,5110034(14) МэВ
протона	$m_p c^2$	938,2796(27) МэВ
нейтрона	$m_n c^2$	939,5731 МэВ
дейтрона	$m_d c^2$	1875,6280(53) МэВ
Энергия Ридберга	$h c R_\infty$	13,605804(36) эВ
Ядерный магнетон	μ_N	$5,050824 \cdot 10^{-27}$ Дж/Тл

Фундаментальные взаимодействия

	Тип взаимодействия			
	Сильное	Слабое	Электромагнитное	Гравитационное
Источник взаимодействия	Цветовой заряд	Слабый заряд	Электрический заряд	Масса
Квант поля	Глюон	Промежуточные бозоны W^{\pm}, Z^0	Фотон	Гравитон
Масса кванта, ГэВ	0	82, 93	0	0
Спин кванта поля J и его четность P (J^P)	1^-	$1^-, 1^+$	1^-	2^+
Безразмерная константа связи (характеризует интенсивность взаимодействия)	$\alpha_s \sim 1$ для больших τ , $\alpha_s < 1$ для малых τ	$1,02 \cdot 10^{-5}$	$1/137$	$0,53 \cdot 10^{-38}$
Радиус взаимодействия, м	$\leq 10^{-15}$	10^{-18}	∞	∞

1.2. МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Ученые, разве угадаешь, что может взбредить им в голову.

Даниил Гранин

Основные единицы СИ

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Эталонное значение</i>
Длина	метр, м	1 650 763,73 длины волны в вакууме излучения, соответствующего переходу между уровнями $2p_{10}$ и $5d_5$ атома криптона-86
Масса	килограмм, кг	Цилиндр диаметром и высотой 39 мм из платиноиридиевого сплава, хранится в Международном бюро мер и весов в Париже
Время	секунда, с	9 192 631 770 периодов излучения, соответствующего переходу между двумя сверхтонкими уровнями основного состояния атома цезия-133
Сила электрического тока	ампер, А	Сила такого постоянного электрического тока, который при прохождении по двум параллельным прямолинейным проводникам бесконечной длины и ничтожно малой площади кругового сечения, расположенным на расстоянии 1 м друг от друга в вакууме, вызывает на участке проводника длиной 1 м силу взаимодействия, равную $2 \cdot 10^{-7}$ Н

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Эталонное значение</i>
Термодинамическая температура	кельвин, К	1/273,16 термодинамической температуры тройной точки воды
Количество вещества	моль, моль	Количество вещества системы, содержащей столько же структурных элементов, сколько содержится атомов в углероде-12 массой 0,012 кг
Сила света	кандела, кд	Сила света, излучаемого черным телом перпендикулярно поверхности площадью 1/600 000 м ² при температуре тела, равной температуре затвердевания платины при давлении 101 325 Па

Дополнительные единицы СИ

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Эталонное значение</i>
Плоский угол	радиан, рад	Угол между двумя радиусами окружности, длина дуги между которыми равна радиусу
Телесный угол	стерадиан, ср	Телесный угол с вершиной в центре сферы, вырезающий на поверхности сферы площадь, равную площади квадрата со стороной, равной радиусу сферы

Важнейшие производные единицы СИ пространства и времени

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Площадь	квадратный метр, м ²
Объем (вместимость)	кубический метр, м ³
Скорость	метр в секунду, м/с
Ускорение	метр на секунду в квадрате, м/с ²
Градиент ускорения	секунда в минус второй степени, с ⁻²

1.2. Международная система единиц (СИ)

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Угловая скорость	радиан в секунду, рад/с
Угловое ускорение	радиан на секунду в квадрате, рад/с ²
Частота периодического процесса (сокращенно — частота)	герц, Гц
Частота событий (импульсов, телеграфных посылок и т.п.), частота вращения, частота ударов, угловая частота, круговая частота	секунда в минус первой степени, с ⁻¹
Волновое число	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Коэффициент затухания	секунда в минус первой степени, с ⁻¹
Коэффициент ослабления, коэффициент фазы, коэффициент распространения	метр в минус первой степени, м ⁻¹

Важнейшие производные единицы СИ механических величин

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Плотность (средняя плотность, насыпная плотность)	килограмм на кубический метр, кг/м ³
Линейная плотность	килограмм на метр, кг/м
Поверхностная плотность	килограмм на квадратный метр, кг/м ²
Удельный объем	кубический метр на килограмм, м ³ /кг
Динамический момент инерции (момент инерции), маховой момент	килограмм-метр в квадрате, кг·м ²
Момент инерции (второй момент) площади плоской фигуры (осевой, полярный, центробежный)	метр в четвертой степени, м ⁴
Момент сопротивления плоской фигуры	метр в третьей степени, м ³
Количество движения (импульс)	килограмм-метр в секунду, кг·м/с
Момент количества движения (момент импульса)	килограмм-метр в квадрате в секунду, кг·м ² /с
Сила, в том числе сила тяжести, грузоподъемная или подъемная сила; вес	ньютон, Н = кг·м/с ²
Удельный вес, удельная сила тяжести	ньютон на кубический метр, Н/м ³

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Момент силы, вращающий (крутящий) момент, момент пары сил	ньютон-метр, Н·м
Изгибающий момент	ньютон-метр, Н·м
Давление	паскаль, Па = Н/м² = кг/(с²·м)
Нормальное напряжение, касательное напряжение, модуль продольной упругости, модуль Юнга, модуль сдвига (модуль жесткости, модуль твердости), модуль объемного сжатия	паскаль, Па = Н/м² = кг/(с²·м)
Градиент давления, градиент напряжения	паскаль на метр, Па/м
Энергия (потенциальная, кинетическая, внутренняя), работа	джоуль, Дж = Н·м = кг·м²/с²
Удельная энергия, удельная работа, удельная жесткость, удельная прочность	джоуль на килограмм, Дж/кг
Мощность	ватт, Вт = Дж/с = кг·м²/с³
Поверхностное натяжение	ньютон на метр, Н/м
Динамическая вязкость (сокращенно — вязкость)	паскаль-секунда, Па·с
Кинематическая вязкость	квадратный метр на секунду, м²/с
Ударная вязкость	джоуль на квадратный метр, Дж/м²
Проницаемость пористых сред (горных пород)	квадратный метр, м²
Проницаемость строительных конструкций:	
массовая (влагопроницаемость)	килограмм в секунду на метр-паскаль, кг/(с·м·Па)
объемная (воздухо-, паро- и газопроницаемость)	квадратный метр на секунду-паскаль, м²/(с·Па)
Массовый расход, массовая подача насоса, компрессора	килограмм в секунду, кг/с
Объемный расход (сокращенно — расход), объемная подача насоса, компрессора	кубический метр в секунду, м³/с
Массовая скорость	Килограмм в секунду на квадратный метр, кг/(с·м²)

Важнейшие производные единицы СИ электрических и магнитных величин

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Количество электричества, электрический заряд	кулон, Кл = А·с
Плотность электрического тока	ампер на квадратный метр, А/м ²
Линейная плотность электрического тока	ампер на метр, А/м
Пространственная плотность электрического заряда	кулон на кубический метр, Кл/м ³
Поверхностная плотность электрического заряда, поляризованность	кулон на квадратный метр, Кл/м ²
Электрический момент диполя	кулон-метр, Кл·м
Поток электрического смещения	кулон, Кл
Электрическое смещение	кулон на квадратный метр, Кл/м ²
Электрическое напряжение, электрический потенциал, электродвижущая сила	вольт, В = Вт/А = кг·м ² /(с ³ ·А)
Напряженность электрического поля	вольт на метр, В/м
Электрическая емкость	фарад, Ф = Кл/В = с ⁴ ·А ² /(кг·м ²)
Абсолютная диэлектрическая проницаемость, электрическая постоянная	фарад на метр, Ф/м
Электрическое сопротивление (активное, реактивное, полное, комплексное)	ом, Ом = В/А = кг·м ² /(с ³ ·А ²)
Удельное электрическое сопротивление	ом-метр, Ом·м
Электрическая проводимость (активная, реактивная, полная, комплексная)	сименс, См = Ом ⁻¹ = = с ³ ·А ² /(кг·м ²)
Удельная электрическая проводимость	сименс на метр, См/м
Магнитный поток	вебер, Вб = В·с = кг·м ² /(с ² ·А)
Магнитный векторный потенциал	вебер на метр, Вб/м
Магнитная индукция	тесла, Тл = Вб/м ² = кг/(с ² ·А)
Магнитодвижущая сила, разность магнитных потенциалов	ампер, А

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Напряженность магнитного поля	ампер на метр, А/м
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри, Гн = Вб/А = кг·м ² /(с ² ·А ²)
Абсолютная магнитная проницаемость, магнитная постоянная	генри на метр, Гн/м
Магнитный момент электрического тока, магнитный момент диполя	ампер-квадратный метр, А·м ²
Намагниченность	ампер на метр, А/м
Магнитное сопротивление	генри в минус первой степени, Гн ⁻¹
Магнитная проницаемость	генри, Гн
Электромагнитная энергия	джоуль, Дж
Активная мощность	ватт, Вт
Угловая частота	радиан в секунду, рад/с
Частота электрического тока	герц, Гц

Важнейшие производные единицы СИ тепловых величин

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Температурный коэффициент (ли- нейного расширения, объемного расширения, давления)	кельвин в минус первой степени, К ⁻¹
Температурный градиент	кельвин на метр, К/м
Количество теплоты, энтальпия, изохорно-изотермический потенциал, изобарно-изотермический потенциал, теплота фазового перехода, теплота химической реакции	джоуль, Дж
Удельное количество теплоты, удельная энтальпия, удельный изохорно-изотермический потенциал, удельный изобарно-изотермический потенциал, удельная теплота фазового перехода, удельная теплота химической реакции, удельная теплота сгорания топлива	джоуль на килограмм, Дж/кг
Теплоемкость системы, энтропия системы	джоуль на кельвин, Дж/К

1.2. Международная система единиц (СИ)

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Удельная теплоемкость, удельная энтропия; удельная газовая постоянная	джоуль на килограмм-кельвин, Дж/(кг·К)
Тепловой поток (тепловая и холодильная мощность)	ватт, Вт
Плотность теплового потока:	
поверхностная	ватт на квадратный метр, Вт/м ²
пространственная (объемная)	ватт на кубический метр, Вт/м ³
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи), коэффициент теплопередачи	ватт на квадратный метр-кельвин, Вт/(м ² ·К)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин, Вт/(м·К)
Температуропроводность	квадратный метр на секунду, м ² /с
Термическое сопротивление	квадратный метр-кельвин на ватт, м ² ·К/Вт

Важнейшие производные единицы СИ лучистых и световых величин оптического излучения

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Скорость распространения электромагнитных волн (скорость света)	метр в секунду, м/с
Лучистая энергия (энергия излучения), интегральная доза (в ультрафиолетовой терапии и фотобиологии)	джоуль, Дж
Плотность лучистой энергии (плотность энергии излучения)	джоуль на кубический метр, Дж/м ³
Лучистый поток	ватт, Вт
Поверхностная плотность лучистого потока (поверхностная плотность потока излучения), облученность; дебит дозы (в ультрафиолетовой терапии и фотобиологии), излучательность, тепловая излучательность	ватт на квадратный метр, Вт/м ²

Величина	Единица и ее обозначение
Лучистая экспозиция	джоуль на квадратный метр, Дж/м ²
Сила излучения (источника в некотором направлении)	ватт на стерадиан, Вт/ср
Лучистость	ватт на стерадиан-квадратный метр, Вт/(ср·м ²)
Постоянная Стефана—Больцмана (в уравнении $M = \sigma T^4$)	ватт на квадратный метр-кельвин в четвертой степени, Вт/(м ² ·К ⁴)
Первая постоянная излучения (в уравнении $c_1 = 2\pi h c^2$)	ватт-квадратный метр, Вт·м ²
Вторая постоянная излучения (в уравнении $c_2 = hc/k$)	метр-кельвин, м·К
Постоянная Планка	джоуль-секунда, Дж·с
Постоянная Больцмана	джоуль на кельвин, Дж/К
Световой поток	люмен, лм = кд·ср
Световая энергия	люмен-секунда, лм·с
Освещенность, блеск	люкс, лк = лм/м ² = кд·ср/м ²
Светимость	люмен на квадратный метр, лм/м ²
Яркость, эквивалентная яркость	кандела на квадратный метр, кд/м ²
Световая экспозиция	люкс-секунда, лк·с
Световая эффективность, световой эквивалент лучистого потока	люмен на ватт, лм/Вт
Световая отдача (источника)	люмен на ватт, лм/Вт
Двугранно-угловая плотность светового потока	люмен на метр-радиан, лм/(м·рад)
Поверхностная плотность светового потока	люмен на квадратный метр, лм/м ²
Коэффициент поглощения	—
Линейный показатель поглощения (показатель поглощения)	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Массовый показатель поглощения	квадратный метр на килограмм, м ² /кг
Молярный коэффициент поглощения	квадратный метр на моль, м ² /моль
Показатель ослабления	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Массовый показатель ослабления	квадратный метр на килограмм, м ² /кг
Показатель силы света (в фотометрии) световозвращающих устройств	кандела на люкс, кд/лк

Важнейшие производные единицы СИ акустических величин

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Звуковое давление (мгновенное звуковое)	паскаль, Па
Скорость звука (мгновенная скорость звука), скорость продольных волн, скорость поперечных волн, групповая скорость звука	метр в секунду, м/с
Объемная скорость (мгновенная объемная скорость звука)	кубический метр в секунду, м ³ /с
Звуковая энергия	джоуль, Дж
Поток звуковой энергии; звуковая мощность	ватт, Вт
Интенсивность звука	ватт на квадратный метр, Вт/м ²
Плотность звуковой энергии	джоуль на кубический метр, Дж/м ³
Акустическое сопротивление	паскаль-секунда на кубический метр, Па·с/м ³
Удельное акустическое сопротивление	паскаль-секунда на метр, Па·с/м
Механическое сопротивление	ньютон-секунда на метр, Н·с/м

Важнейшие производные единицы СИ величин физической химии и молекулярной физики

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Количество вещества	моль, моль
Постоянная Авогадро	моль в минус первой степени, моль ⁻¹
Молярная масса	килограмм на моль, кг/моль
Молярный объем	кубический метр на моль, м ³ /моль
Молярная внутренняя энергия, молярная энтальпия, молярный тепловой эффект химической реакции; химический потенциал компонента; химическое сродство (сродство)	джоуль на моль, Дж/моль

Величина	Единица и ее обозначение
Молярная теплоемкость; молярная энтропия; молярная газовая постоянная (универсальная газовая постоянная)	джоуль на моль-кельвин, Дж/(моль·К)
Парциальное давление компонента (в газовой смеси); летучесть (фугитивность) компонента (в газовой смеси); осмотическое давление	паскаль, Па
Электрический момент диполя молекулы	кулон-метр, Кл·м
Электрическая поляризованность молекулы	кулон-квадратный метр на вольт, Кл·м ² /В
Постоянная Больцмана	джоуль на кельвин, Дж/К
Объемная концентрация молекул (или частиц); молекулярная концентрация компонента	метр в минус третьей степени, м ⁻³
Массовая концентрация компонента	килограмм на кубический метр, кг/м ³
Концентрация (молярная) компонента (концентрация количества вещества компонента)	моль на кубический метр, моль/м ³
Моляльность раствора компонента	моль на килограмм, моль/кг
Молекулярная рефракция	кулон-квадратный метр на вольт-секунду, Кл·м ² /(В·с)
Коэффициент диффузии, коэффициент тепловой диффузии	квадратный метр на секунду, м ² /с
Постоянная Фарадея	кулон на моль, Кл/моль
Ионная сила раствора	моль на килограмм, моль/кг
Проводимость электролита	сименс на метр, См/м
Молярная электрическая проводимость (эквивалентная электрическая проводимость)	сименс-квадратный метр на моль, См·м ² /моль
Скорость химической реакции	моль в секунду на кубический метр, моль/(с·м ³)
Скорость (поверхностная) химической реакции	моль в секунду на квадратный метр, моль/(с·м ²)
Массовая активность катализатора	моль в секунду на килограмм, моль/(с·кг)
Поверхностная активность катализатора	моль в секунду на квадратный метр, моль/(с·м ²)

1.2. Международная система единиц (СИ)

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Удельная (массовая) абсорбция	моль на килограмм, моль/кг
Поверхностная абсорбция	моль на квадратный метр, моль/м ²
Абсорбционный потенциал	джоуль на моль, Дж/моль
Степень дисперсности	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Удельная площадь поверхности	квадратный метр на килограмм, м ² /кг
Поверхностная концентрация абсорбата	моль на квадратный метр, моль/м ²
Электродный потенциал, окислительно-восстановительный потенциал	вольт, В
Ионный эквивалент концентрации	моль на кубический метр, моль/м ³
Подвижность ионов	квадратный метр на вольт-секунду, м ² /(В·с)

Важнейшие производные единицы СИ величин атомной и ядерной физики

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Элементарный заряд	кулон, Кл
Постоянная Планка	джоуль-секунда, Дж·с
Постоянная Ридберга	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Магнитный момент частицы или ядра, магнетон Бора, ядерный магнетон	ампер-квадратный метр, А·м ²
Гиромагнитное отношение (протона), гиромагнитный коэффициент	ампер-квадратный метр на джоуль-секунду, А·м ² /(Дж·с)
Угловая частота (Ларморова, ядра, циклотроновая)	секунда в минус первой степени, с ⁻¹
Квадрупольный момент (ядра), ядерный квадрупольный момент	квадратный метр, м ²
Ширина уровня	джоуль, Дж
Активность	беккерель, Бк = с ⁻¹
Удельная (массовая) активность	беккерель на килограмм, Бк/кг

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Объемная активность	беккерель на кубический метр, Бк/м ³
Поверхностная активность	беккерель на квадратный метр, Бк/м ²
Постоянная распада (дезинтеграции)	секунда в минус первой степени, с ⁻¹
Энергия α-дезинтеграции, энергия β-дезинтеграции	джоуль, Дж
Силовая постоянная колебательного спектра молекулы	ньютон на метр, Н/м
Вращательная постоянная молекулы	метр в минус первой степени или секунда в минус первой степени, м ⁻¹ или с ⁻¹
Плотность потока частиц	секунда в минус первой степени-метр в минус второй степени, с ⁻¹ ·м ⁻²

Важнейшие производные единицы СИ величин ядерных реакций и в области ионизирующих излучений

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Энергия реакции, энергия резонанса	джоуль, Дж
Площадь эффективного сечения (эффективное сечение)	квадратный метр, м ²
Площадь эффективного дифференциального сечения	квадратный метр на стерадиан, м ² /ср
Площадь эффективного спектрального сечения	квадратный метр на джоуль, м ² /Дж
Площадь эффективного дифференциального спектрального сечения	квадратный метр на стерадиан-джоуль, м ² /(ср·Дж)
Площадь эффективного макроскопического сечения	метр в минус первой степени, м ⁻¹
Плотность потока частиц, нейтронов, ионизирующих частиц или фотонов	секунда в минус первой степени-метр в минус второй степени, с ⁻¹ ·м ⁻²
Плотность потока энергии (интенсивность ионизирующего излучения)	ватт на квадратный метр, Вт/м ²

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица и ее обозначение
Коэффициент ослабления: линейный	метр в минус первой степени, м^{-1}
атомный	квадратный метр, м^2
массовый	квадратный метр на килограмм, $\text{м}^2/\text{кг}$
Тормозная способность: линейная	джоуль на метр, Дж/м
атомная	джоуль-квадратный метр, Дж· м^2
массовая	джоуль-квадратный метр на килограмм, Дж· $\text{м}^2/\text{кг}$
Тормозной эквивалент	метр, м
Средний массовый пробег	килограмм на квадратный метр, $\text{кг}/\text{м}^2$
Линейная ионизация частиц	метр в минус первой степени, м^{-1}
Средняя энергия образования пары ионов (ионообразования)	джоуль, Дж
Подвижность	квадратный метр на вольт- секунду, $\text{м}^2/(\text{В} \cdot \text{с})$
Объемная плотность (концентрация) ионов, нейтронов	метр в минус третьей степени, м^{-3}
Коэффициент рекомбинации	кубический метр в секунду, $\text{м}^3/\text{с}$
Скорость нейтронов	метр в секунду, м/с
Коэффициент диффузии для плотности нейтронов	квадратный метр на секунду, $\text{м}^2/\text{с}$
Коэффициент диффузии для плотности потока нейтронов	метр, м
Полная плотность источника нейтронов, плотность замедления (торможения)	секунда в минус первой степени-метр в минус третьей степени, $\text{с}^{-1} \cdot \text{м}^{-3}$
Площадь замедления, диффузии, миграции	квадратный метр, м^2
Активность нуклида в радиоактивном источнике (активность изотопа)	беккерель, Бк
Поглощенная доза излучения (доза излучения), керма	грэй, Гр = Дж/кг = $\text{м}^2/\text{с}^2$
Эквивалентная доза излучения	зиверт, Зв = Дж/кг = $\text{м}^2/\text{с}^2$

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>
Мощность поглощенной дозы излучения (мощность дозы излучения), мощность кермы	грэй в секунду, Гр/с
Мощность эквивалентной дозы излучения	зиверт в секунду, Зв/с
Подводимая энергия при ионизирующем излучении	джоуль, Дж
Линейный перенос энергии, линейное преобразование энергии	джоуль на метр, Дж/м
Массовый коэффициент переноса энергии (преобразования энергии)	квадратный метр на килограмм, м ² /кг
Экспозиционная доза фотонного излучения (экспозиционная доза рентгеновского и гамма-излучений)	кулон на килограмм, Кл/кг
Мощность экспозиционной дозы фотонного излучения	ампер на килограмм, А/кг
Постоянная удельного гамма-излучения нуклида	кулон-квадратный метр на килограмм, Кл·м ² /кг
Поток ионизирующих частиц	секунда в минус первой степени, с ⁻¹
Энергия ионизирующего излучения	джоуль, Дж
Поток энергии ионизирующего излучения	ватт, Вт

Приставки СИ и множители для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований

<i>Приставка</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Значение</i>	<i>Приставка</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Значение</i>
дека	да	10 ¹	деци	д	10 ⁻¹
гекто	г	10 ²	санتي	с	10 ⁻²
кило	к	10 ³	милли	м	10 ⁻³
мега	М	10 ⁶	микро	мк	10 ⁻⁶
гига	Г	10 ⁹	нано	н	10 ⁻⁹
тера	Т	10 ¹²	пико	п	10 ⁻¹²
пета	П	10 ¹⁵	фемто	ф	10 ⁻¹⁵
экса	Э	10 ¹⁸	атто	а	10 ⁻¹⁸

**Единицы, допускаемые к применению наравне
с единицами СИ независимо
от области применения**

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Объем, вместимость	литр, л	10^{-3} м^3
Плоский угол	градус, ...° минута, ...' секунда, ..."	$\pi/180 \text{ рад}$ $\pi/10\,8000 \text{ рад}$ $\pi/648\,000 \text{ рад}$
Время*	минута, мин час, ч сутки, сут	60 с 3 600 с 86 400 с
Масса	тонна, т	10^3 кг
Температура Цельсия, разность температур	градус Цельсия, °C	Температура Цельсия (символ t) определяется выражением $t = T - T_0$, T — температура Кельвина, $T_0 = 273,15 \text{ К}$. По размеру градус Цельсия равен кельвину

* Допускается применять также неделю (нед), месяц (мес), год, век, тысячелетие.

**Единицы, допускаемые к применению наравне
с единицами СИ в специальных областях**

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Длина (в астрономии)	астрономическая единица, а.е. световой год, св. год парсек, пк	$\sim 1,49598 \cdot 10^{11} \text{ м}$ $\sim 9,4605 \cdot 10^{15} \text{ м}$ $\sim 3,0857 \cdot 10^{16} \text{ м}$
Площадь (в сельском и лесном хозяйстве)	гектар, га	10^4 м^2
Масса (в атомной физике)	атомная единица массы, а.е.м.	$\sim 1,66057 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Энергия (в физике)	электронвольт, эВ	$\approx 1,60219 \cdot 10^{-19}$ Дж
Оптическая сила (в оптике)	диоптрия, дптр	1 м^{-1}
Плоский угол (в геодезии)	град (гон), град	$\pi/200$ рад
Полная мощность (в электротехнике)	вольт-ампер, В·А	—
Реактивная мощность (в электротехнике)	вар, вар	—

Единицы относительных и логарифмических величин, допускаемые к применению наравне с единицами СИ

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Соотношение с единицей СИ</i>
Относительная величина: кплд; относительное удлинение, относительная плотность; коэффициент трения скольжения; относительные диэлектрическая и магнитная проницаемости; магнитная восприимчивость; массовая, объемная и молярная доли; коэффициент излучения теплового излучателя (коэффициент черноты); относительная спектральная световая эффективность; коэффициенты поглощения, отражения, пропускания; относительная атомная масса элемента, относительная молекулярная масса вещества; степень диссоциации и др.	единица (число 1) процент, % промилле, ‰ миллионная доля, млн ⁻¹	

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица и ее обозначение	Соотношение с единицей СИ
Логарифмическая величина:		
уровень звукового давления;	бел, Б	$1 \text{ Б} = \lg(P_2/P_1)^*$ при $P_2=10 \cdot P_1$;
уровень звуковой мощности; усиление, ослабление и т.п.	децибел, дБ	$1 \text{ Б} = 2 \cdot \lg(F_2/F_1)^*$ при $F_2=\sqrt{10} \cdot F_1$; $1 \text{ дБ} = 0,1 \text{ Б}$
частотный интервал	октава, окт	$1 \text{ окт} = \log_2(f_2/f_1)^{**}$ при $f_2/f_1 = 2$
	декада, дек	$1 \text{ дек} = \lg(f_2/f_1)^{**}$ при $f_2/f_1 = 10$
уровень громкости звука	фон, фон	

* P_1, P_2 — одноименные энергетические величины (мощности, энергии, плотности энергии и т.п.),

F_1, F_2 — одноименные «силовые» величины (напряжения, силы тока, давления, напряженности поля и т.п.).

** f_1, f_2 — частоты.

Соотношения с единицами СИ некоторых ранее широко применявшихся единиц

Величина	Единица и ее обозначение	Значение в единицах СИ
Длина	ангстрем, Å икс-единица, икс-ед. микрон, мк морская миля (международная), миля	10^{-10} м $1,00206 \cdot 10^{-13} \text{ м}$ 10^{-6} м 1852 м (точно)
Площадь	барн, б ар	10^{-28} м^2 100 м^2
Телесный угол	квадратный градус, \square°	$3,04628 \cdot 10^{-4} \text{ ср}$
Скорость	узел, уз	$1852 \text{ км/ч} \approx$ $0,514444 \text{ м/с}$
Ускорение (в гравиметрии)	гал, Гал миллигал, мГал	10^{-2} м/с^2 10^{-3} м/с^2
Частота вращения	оборот в секунду, об/с оборот в минуту, об/мин	1 с^{-1} (точно) $1/60 \text{ с}^{-1}$ (точно)

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Масса	центнер, ц килограмм-сила-секунда в квадрате на метр, кгс·с ² /м	100 кг (точно) 9,80665 кг (точно)
Сила, вес	карат, кар тонна-сила, тс килограмм-сила, кгс грамм-сила, гс дина, дин	0,2 г (точно) 9,80665 кН (точно) 9,80665 Н (точно) 9,80665 мН (точно) 10 ⁻⁵ Н
Момент силы, момент пары сил	тонна-сила-метр, тс·м килограмм-сила-метр, кгс·м грамм-сила-сантиметр, гс·см	9,80665 кН·м (точно) 9,80665 Н·м (точно) 98,0665 мкН·м (точно)
Удельный вес	тонна-сила на кубический метр, тс/м ³ килограмм-сила на кубический метр, кгс/м ³	9,80665 кН/м ³ (точно) 9,80665 Н/м ³ (точно)
Динамический момент инерции (момент инерции), маховой момент	килограмм-сила-метр-секунда в квадрате, кгс·м·с ²	9,80665 кг·м ² (точно)
Линейная плотность Плотность	текс, текс тонна-сила-секунда в квадрате на метр в четвертой степени, тс·с ² /м ⁴ килограмм-сила-секунда в квадрате на метр в четвертой степени, кгс·с ² /м ⁴ грамм-сила-секунда в квадрате на сантиметр в четвертой степени, кгс·с ² /м ⁴	10 ⁻⁶ кг/м 9,80665·10 ³ кг/м ³ (точно) 9,80665 кг/м ³ (точно)
Импульс силы	тонна-сила-секунда, тс·с килограмм-сила-секунда, кгс·с	980,665·10 ³ кг/м ³ (точно) 980,665 Н·с (точно) 9,80665 кН·с (точно) 9,80665 Н·с (точно)
Давление и механическое напряжение	атмосфера, ат килограмм-сила на квадратный сантиметр, кгс/см ² килограмм-сила на квадратный метр, кгс/м ² килограмм-сила на квадратный миллиметр, кгс/мм ²	98,0665 кПа (точно) 98,0665 кПа (точно) 9,80665 Па (точно) 9,80665 МПа (точно)

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица и ее обозначение	Значение в единицах СИ
Градиент давления	миллиметр ртутного столба, мм рт. ст.	133,322 Па
	торр	133,322 Па
	миллиметр водяного столба, мм вод. ст.	9,80665 Па
	бар, бар	100 кПа (точно)
	килограмм-сила на метр в кубе, кгс/м ³	9,80665 Па/м (точно)
	килограмм-сила на квадратный сантиметр- метр, кгс/(см ² ·м)	98,0665 кПа/м (точно)
Работа, энергия	тонна-сила-метр, тс·м	9,80665 кДж (точно)
	килограмм-сила-метр, кгс·м	9,80665 Дж (точно)
	грамм-сила-сантиметр, гс·см	98,0665 мкДж (точно)
	лошадиная сила-час, л.с.·ч	2,64780 МДж
Удельная работа, удельная энергия	эрг, эрг	10 ⁻⁷ Дж
	килограмм-сила-метр на килограмм, кгс·м/кг	9,80665 Дж/кг·(точно)
	грамм-сила-сантиметр на грамм, гс·см/г	98,0665 мДж/кг (точно)
Мощность	лошадиная сила, л.с.	735,499 Вт
	килограмм-сила-метр в секунду, кгс·м/с	9,80665 Вт (точно)
	грамм-сила-сантиметр в секунду, гс·см/с	98,0665 мкВт (точно)
	килограмм-сила-сантиметр на килограмм, кгс·см/г	98,0665 Дж/кг (точно)
Удельная прочность, удельная жесткость	на килограмм-силу, м ² /кгс	0,101972 Па ⁻¹
Сжимаемость	квадратный метр на килограмм-силу, м ² /кгс	10,1972·10 ⁻⁶ Па ⁻¹
	квадратный сантиметр на килограмм-силу, см ² /кгс	9,80665 Па·с (точно)
Динамическая вязкость	килограмм-сила-секунда на квадратный метр, кгс·с/м ²	1 Па·с
	килограмм на секунду-метр, кг/(с·м)	10 ⁻¹ Па·с
	пуаз, П	1 мПа·с
Кинематическая вязкость	сантипуаз, сП	10 ⁻⁴ м ² /с
	стокс, Ст	10 ⁻⁶ м ² /с
Поверхностное натяжение	сантистокс, сСт	9,80665 Н/м (точно)
	килограмм-сила на метр, кгс/м	

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Ударная вязкость	килограмм-сила-метр на квадратный сантиметр, кгс-м/см ²	98,0665 кДж/м ² (точно)
	килограмм-сила-сантиметр на квадратный сантиметр, кгс-см/см ²	980,665 Дж/м ² (точно)
Проницаемость пористых сред (горных пород)	дарси, Д	1,01972 мкм ²
Массовая проницаемость (влагопроницаемость) строительных конструкций	килограмм в час на метр-миллиметр водяного столба, кг/(ч·м·мм. вод. ст.)	28,3255 мг/(с·м·Па)
	килограмм в час на метр-0,1 атмосферы, кг/(ч·м·0,1 ат)	28,3255 мкг/(с·м·Па)
	грамм в час на метр- миллиметр ртутного столба, г/(ч·м·мм. рт. ст.)	2,08352 мкг/(с·м·Па)
Объемная проницаемость (воздухо-, паро- и газопроницаемость) строительных конструкций	кубический метр в час на метр-миллиметр водяного столба, м ³ /(ч·м·мм вод. ст.)	28,3255·10 ⁻⁶ м ³ /(с·Па)
Количество теплоты	теракалория, Ткал	4,1868 ТДж (точно)
	гигакалория, Гкал	4,1868 ГДж (точно)
	мегакалория, Мкал	4,1868 МДж (точно)
	килокалория, ккал	4,1868 кДж (точно)
	калория, кал	4,1868 Дж (точно)
	калория термохимическая, кал _{тх}	4,4840 Дж
Удельное коли- чество теплоты	калория на грамм, кал/г	4,1868 кДж/кг (точно)
	килокалория на килограмм, ккал/кг	4,1868 кДж/кг (точно)
Удельная теплоемкость	калория на грамм- градус Цельсия, кал/(г·°С)	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)
	килокалория на килограмм- градус Цельсия, ккал/(кг·°С)	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица и ее обозначение	Значение в единицах СИ
Удельная энтропия	калория на грамм-кельвин, кал/(г·К)	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)
	килокалория на килограмм-кельвин, ккал/(кг·К)	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)
Удельная газовая постоянная	килограмм-сила-метр на килограмм-градус Цельсия, кгс/(кг·°C)	9,80665 Дж/(кг·К) (точно)
Тепловой поток	калория в секунду, кал/с	4,1868 Вт (точно)
	килокалория в час, ккал/ч	1,163 Вт (точно)
	мегакалория в час, Мкал/ч	1,163 кВт (точно)
Поверхностная плотность теплового потока	калория в час на квадратный метр, ккал/(ч·м²)	1,163 Вт/м² (точно)
	мегакалория в час на квадратный метр, Мкал/(ч·м²)	1,163 кВт/м² (точно)
Пространственная (объемная) плотность теплового потока	килокалория в час на кубический метр, ккал/(ч·м³)	1,163 Вт/м³ (точно)
	мегакалория в час на кубический метр, Мкал/(ч·м³)	1,163 кВт/м³ (точно)
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи), коэффициент теплопередачи	килокалория в час на квадратный метр-градус Цельсия, ккал/(ч·м²·°C)	1,163 Вт/(м²·К)
	калория в секунду на квадратный сантиметр-градус Цельсия, кал/(с·см²·°C)	41,868 кВт/(м²·К)
Теплопроводность	килокалория в час на метр-градус Цельсия, ккал/(ч·м·°C)	1,163 Вт/(м·К) (точно)
	калория в секунду на сантиметр-градус Цельсия, кал/(с·см·°C)	418,68 Вт/(м·К) (точно)
Удельное электрическое сопротивление	ом-квадратный миллиметр на метр, Ом·мм²/м	1 мкОм·м
Магнитный поток	максвелл, Мкс	10 ⁻⁸ Вб
Магнитная индукция	гаусс, Гс	10 ⁻⁴ Т

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица и ее обозначение</i>	<i>Значение в единицах СИ</i>
Магнитодвижущая сила, разность магнитных потенциалов	гильберт, Гб ампер-виток, ав	$10/(4\pi) \text{ A} = 0,795775 \text{ A}$ 1 A
Напряженность магнитного поля	эрстед, Э	$10^3/(4\pi) \text{ A/м} =$ $= 79,5775 \text{ A/м}$
Освещенность	фот, фот	10^4 лк
Яркость	стильб, ст	10^4 кд/м^2
	нит, нт	1 кд/м^2
Поток ионизирующих частиц	частица в секунду, част./с	1 с^{-1}
Плотность потока ионизирующих частиц	частица в секунду на квадратный метр, част./с·м ²	$1 \text{ с}^{-1} \cdot \text{м}^{-2}$
Активность нуклида в радиоактивном источнике (активность изотопа)	кюри, Ки распад в секунду, расп./с	$3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк (точно)}$ 1 Бк
Удельная (массовая) активность	кюри на килограмм, Ки/кг кюри на грамм, Ки/г	$3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк/кг}$ $3,7 \cdot 10^{13} \text{ Бк/кг}$
Объемная активность	кюри на кубический метр, Ки/м ³ кюри на литр, Ки/л кюри на миллилитр, Ки/мл	$3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк/м}^3 \text{ (точно)}$ $3,7 \cdot 10^{13} \text{ Бк/м}^3 \text{ (точно)}$ $3,7 \cdot 10^{16} \text{ Бк/м}^3 \text{ (точно)}$
Поверхностная активность	кюри на квадратный метр, Ки/м ² кюри на квадратный сантиметр, Ки/см ²	$3,7 \cdot 10^{10} \text{ Бк/м}^2 \text{ (точно)}$ $3,7 \cdot 10^{14} \text{ Бк/м}^2 \text{ (точно)}$
Экспозиционная доза фотонного излучения	рентген, Р	$2,58 \cdot 10^{-4} \text{ Кл/кг}$
Мощность экспозиционной дозы фотонного излучения	рентген в секунду, Р/с рентген в минуту, Р/мин рентген в час, Р/ч	$2,58 \cdot 10^{-4} \text{ А/кг}$ $4,3 \cdot 10^{-6} \text{ А/кг}$ $7,167 \cdot 10^{-8} \text{ А/кг}$
Поглощенная доза излучения	рад, рад джоуль на килограмм, Дж/кг	10^{-2} Гр 1 Гр
Эквивалентная доза излучения	бэр, бэр	10^{-2} Зв

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица и ее обозначение	Значение в единицах СИ
Мощность поглощенной дозы излучения	рад в секунду, рад/с	10^{-2} Гр/с
(мощность дозы излучения)	рад в час, рад/ч	$2,77778 \cdot 10^{-6}$ Гр/с
Мощность эквивалентной дозы излучения	джоуль в секунду на килограмм, Дж/(с·кг)	1 Гр/с
Логарифмическая величина	ватт на килограмм, Вт/кг	1 Гр/с
	бэр в секунду, бэр/с	10^{-2} Зв/с
	ватт на килограмм, Вт/кг	1 Зв/с
	непер, нп	0,8686 Б

Значения в единицах СИ единиц электрических величин, выраженных в единицах систем СГС, СГСЭ, СГСМ, СГС ϵ_0 и СГС μ_0

Величина	Значение в единицах СИ единицы систем	
	СГС, СГСЭ и СГС ϵ_0	СГСМ и СГС μ_0
Сила электрического тока	$3,33564 \cdot 10^{-10}$ А	10 А
Количество электричества, электрический заряд	$3,33564 \cdot 10^{-10}$ Кл	10 Кл
Плотность электрического тока	$3,33564 \cdot 10^{-6}$ А/м ²	10^5 А/м ²
Линейная плотность электрического тока	$3,33564 \cdot 10^{-8}$ А/м	10^3 А/м
Пространственная плотность электрического заряда	$3,33564 \cdot 10^{-4}$ Кл/м ³	10^7 Кл/м ³
Поверхностная плотность электрического заряда	$3,33564 \cdot 10^{-6}$ Кл/м ²	10^5 Кл/м ²
Электрический момент диполя	$3,33564 \cdot 10^{-12}$ Кл·м	10^{-1} Кл·м
Поток электрического смещения	$2,65442 \cdot 10^{-11}$ Кл	0,795775 Кл
Электрическое смещение	$2,65442 \cdot 10^{-7}$ Кл/м ²	$7,95775 \cdot 10^3$ Кл/м ²
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	299,7925 В	10^{-8} В
Напряженность электрического поля	$2,997925 \cdot 10^4$ В/м	10^{-6} В/м
Электрическая емкость	$1,11265 \cdot 10^{-12}$ Ф	10^9 Ф

Величина	Значение в единицах СИ единицы систем	
	СГС, СГСЭ и СГС ϵ_0	СГСМ и СГС μ_0
Электрическая постоянная, абсолютная диэлектрическая проницаемость	$8,85419 \cdot 10^{-12}$ Ф/м	$7,95775 \cdot 10^9$ Ф/м
Диэлектрическая восприимчивость	$1,11265 \cdot 10^{-10}$ Ф/м	10^{11} Ф/м
Электрическое сопротивление	$8,98755 \cdot 10^{11}$ Ом	10^{-9} Ом
Удельное электрическое сопротивление	$8,98755 \cdot 10^9$ Ом·м	10^{-11} Ом·м
Электрическая проводимость	$1,11265 \cdot 10^{-12}$ См	10^9 См
Удельная электрическая проводимость	$1,11265 \cdot 10^{-10}$ См/м	10^{11} См/м

Значения в единицах СИ единиц магнитных величин, выраженных в единицах систем СГС, СГСЭ, СГСМ, СГС ϵ_0 и СГС μ_0

Величина	Значение в единицах СИ единицы систем	
	СГС, СГСМ и СГС μ_0	СГСЭ и СГС ϵ_0
Магнитный поток	10^{-8} Вб	299,7925 Вб
Магнитная индукция	10^{-4} Тл	$2,997925 \cdot 10^6$ Тл
Магнитодвижущая сила	0,795775 А	$2,65442 \cdot 10^{-11}$ А
Напряженность магнитного поля	79,5775 А/м	$2,65442 \cdot 10^{-9}$ А/м
Индуктивность, взаимная индуктивность	10^{-9} Гн	$8,98755 \cdot 10^{11}$ Гн
Магнитная постоянная, абсолютная магнитная проницаемость	$1,25664 \cdot 10^{-6}$ Гн/м	$1,12941 \cdot 10^{15}$ Гн/м
Магнитный момент электрического тока, магнитный момент диполя	10^{-3} А·м ²	$3,33564 \cdot 10^{-14}$ А·м ²
Намагниченность	10^3 А/м	$3,33564 \cdot 10^{-8}$ А/м
Магнитное сопротивление	$7,95775 \cdot 10^7$ А/Вб	$8,85419 \cdot 10^{-14}$ А/Вб
Магнитная проводимость	$1,25664 \cdot 10^{-8}$ Вб/А	$1,12941 \cdot 10^{13}$ Вб/А

Неметрические русские единицы

Величина	Единица	Значение в метрических единицах
Длина	миля (7 верст)	7,4676 км
	верста (500 сажений)	1,0668 км
	сажень (3 аршина; 7 футов; 100 соток)	2,1336 м
	сотка	21,336 мм
	аршин (4 четверти; 16 вершков; 28 дюймов)	711,2 мм
	четверть (4 вершка)	177,8 мм
	вершок	44,45 мм
	фут (12 дюймов)	304,8 мм (точно)
	дюйм (10 линий)	25,4 мм (точно)
	линия (10 точек)	2,54 мм (точно)
	точка	254 мкм (точно)
Площадь	квадратная верста	1,13806 км ²
	десятина	10 925,4 м ²
Объем	квадратная сажень	4,55224 м ²
	кубическая сажень	9,7126 м ³
	кубический аршин	0,35973 м ³
	кубический вершок	87,824 см ³
Вместимость	ведро	12,299 дм ³
	четверть (для сыпучих тел)	209,91 дм ³
	четверик (8 гарнцев; 1/8 четверти)	26,2387 дм ³
Масса	гарнец	3,27984 дм ³
	берковец (10 пудов)	163,805 кг
	пуд (40 фунтов)	16,3805 кг
	фунт (32 лота; 96 золотников)	409,512 г
	лот (3 золотника)	12,7973 г
	золотник (96 долей)	4,26575 г
Сила, вес*	доля	44,4349 мг
	берковец (163,805 кгс)	1,60638 Н
	пуд (16,3805 кгс)	160,638 Н
	фунт (0,409512 кгс)	4,01594 Н
	лот (12,7973 гс)	0,125499 Н
	золотник (4,26575 гс)	41,8327 мН
	доля (44,4349 мгс)	0,435758 мН

* Наименования русских единиц силы и веса совпадали с наименованиями русских единиц массы.

Неметрические единицы, применяемые в США и Великобритании

Величина	Единица	Значение в метрических единицах
Длина	лига морская (междунар.)	5,55600 км
	лига законная (США)	4,82803 км
	миля морская (Великобр.)	1,85318 км
	миля морская (междунар.)	1,852 км (точно)
	миля морская (США)	1,852 км (точно)
	миля (междунар.)	1,60934 км
	фурлонг	201,168 м (точно)
	кабельтов (междунар.)	185,2 м
	чейн	20,1168 м (точно)
	род, поль, перч	5,0292 м
	фатом (морская сажень)	1,8288 м
	ярд	914,4 мм (точно)
	фут	304,8 мм (точно)
	спэн	228,6 мм
	линк	201,168 мм
	хэнд	101,6 мм (точно)
	дюйм	25,4 мм (точно)
	линия большая (1/10 дюйма)	2,54 мм (точно)
	линия (1/12 дюйма)	2,117 мм
	калибр	254 мкм (точно)
	мил	25,4 мкм (точно)
	микродюйм	25,4 нм (точно)
	пика, цицero (полигр.)	4,21752 мм
	точка (полигр.)	351,460 мкм
Площадь	тауншип	93,2396 км ²
	квадратная миля (междунар.)	2,58999 км ²
	акр	4046,86 м ²
	руд	1011,71 м ²
	квадратный чейн	404,686 м ²
	квадратный род, поль, перч	25,2929 м ²
	квадратный фатом	3,34451 м ² (точно)
	квадратный ярд	0,836127 м ²
	квадратный фут	929,030 см ²
	квадратный дюйм	645,16 мм ² (точно)
	квадратный мил	645,16 мкм ² (точно)
	круговой мил	506,708 мкм ²

1.2. Международная система единиц (СИ)

<i>Величина</i>	<i>Единица</i>	<i>Значение в метрических единицах</i>
Объем, вместимость	акр-фут	1233,49 м ³
	кубический фатом	6,11644 м ³
	корд (Великобр.)	3,62456 м ³
	тонна регистровая	2,83168 м ³
	кубический ярд	0,764555 м ³
	кубический фут	28,3169 дм ³
	кубический дюйм	16,3871 см ³
	баррель нефтяной (США)	158,987 дм ³
	баррель сухой (США)	115,627 дм ³
	бушель (Великобр.)	36,3687 дм ³
	бушель (США)	35,2391 дм ³
	пек (Великобр.)	9,09218 дм ³
	пек (США)	8,80977 дм ³
	галлон (Великобр.)	4,54609 дм ³
	галлон жидкостный (США)	3,78541 дм ³
	галлон сухой (США)	4,40488 дм ³
	кварта (Великобр.)	1,1361 дм ³
	кварта сухая (США)	1,10122 дм ³
	кварта жидкостная (США)	0,946353 дм ³
	унция жидкостная (Великобр.)	28,4131 см ³
	унция жидкостная (США)	29,5735 см ³
	пинта (Великобр.)	0,568261 дм ³
	пинта сухая (США)	0,550610 дм ³
	пинта жидкостная (США)	0,473176 дм ³
Масса	тонна длинная (Великобр.) (2240 фунтов)	1,01605 т
	тонна короткая (США) (2000 фунтов)	0,907185 т
	центнер длинный (Великобр.)	50,8023 кг
	центнер короткий (США), квинтал	45,3592 кг
	слаг	14,5939 кг
	квартер	12,7006 кг
	фунт (торговый)	0,453592 кг
	фунт тройский, аптекарский	0,373242 кг
	унция	28,3495 г
	унция тройская, аптекарская	31,1035 г
	тонна пробирная (США)	29,1667 г
	тонна пробирная (Великобр.)	32,6667 г
	драхма тройская, аптекарская	3,88793 г
	драхма (Великобр.)	1,77185 г
	пеннивейт	1,55517 г
	скрупул аптекарский	1,29598 г
	гран	64,7989 мг

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица</i>	<i>Значение в метрических единицах</i>
Плотность	фунт на кубический фут	16,0185 кг/м ³
	слаг на кубический фут	515,379 кг/м ³
	унция на кубический фут	1,00116 кг/м ³
	тонна длинная на кубический ярд (Великобр.)	1328,94 кг/м ³
	фунт на кубический ярд	0,593276 кг/м ³
	фунт на кубический дюйм	2,76799·10 ⁴ кг/м ³
	фунт на жидкостный галлон (Великобр.)	99,7763 кг/м ³
	фунт на жидкостный галлон (США)	119,826 кг/м ³
	унция на жидкостный галлон (Великобр.)	6,23602 кг/м ³
	унция на жидкостный галлон (США)	7,48915 кг/м ³
Линейная плотность	гран на жидкостный галлон (США)	17,1181 г/м ³
	фунт на фут	1,48816 кг/м
	фунт на ярд	0,496055 кг/м
	Поверхностная плотность	фунт на квадратный фут
		4,88243 кг/м ²
	фунт на квадратный ярд	0,542492 кг/м ²
	Удельный объем	кубический фут на фунт
		62,428 дм ³ /кг
	Динамический момент инерции (момент инерции)	кубический фут на унцию
		0,99883 м ³ /кг
Скорость	фунт-фут в квадрате	42,1401 г·м ²
	слаг-фут в квадрате	1,35582 кг·м ²
	фут в час	0,3048 м/ч (точно)
	фут в секунду	0,3048 м/с (точно)
	миля в час	1,60934 км/ч
	миля в секунду	1,60934 км/с
	Ускорение	фут на секунду в квадрате
		0,3048 м/с ² (точно)
	Массовый расход	фунт в час
		0,125998 г/с
Объемный расход	фунт в секунду	0,453592 кг/с
	тонна в час (Великобр.)	0,28224 кг/с
	тонна в час (США)	0,251996 кг/с
	кубический фут в минуту	0,471947 дм ³ /с
	кубический фут в секунду	28,3168 дм ³ /с
	кубический ярд в минуту	12,7426 дм ³ /с
	кубический ярд в секунду	0,764555 м ³ /с

1.2. Международная система единиц (СИ)

Величина	Единица	Значение в метрических единицах
Сила, вес	тонна-сила длинная (Великобр.)	9,96402 Н
	тонна-сила короткая (США)	8,89644 кН
	фунт-сила	4,44822 Н
	паундаль	0,138255 Н
	унция-сила	0,278014 Н
Линейная сила	фунт-сила на фут	14,5939 Н/м
Момент силы,	фунт-сила-фут	1,35582 Н·м
момент пары	паундаль-фут	42,1401 мН·м
сил		
Удельный вес	фунт-сила на кубический фут	157,087 Н/м ³
	паундаль на кубический фут	4,87985 Н/м ³
Давление, меха- ническое напря- жение	фунт-сила на квадратный дюйм	6,89476 кПа
	фунт-сила на квадратный фут	47,8803 Па
	фунт-сила на квадратный ярд	5,32003 Па
	паундаль на квадратный фут	1,48816 Па
	унция-сила на квадратный дюйм	430,922 Па
	фут водяного столба	2,98907 кПа
	дюйм водяного столба	249,089 Па
	дюйм ртутного столба	3,38639 кПа
Работа и энер- гия; количество теплоты	фунт-сила-фут	1,35582 Дж
	паундаль-фут	42,1401 мДж
	британская единица теплоты	1,05506 кДж
	британская единица теплоты (термохим.)	1,05435 кДж
Мощность; тепловой поток	фунт-сила-фут в секунду	1,35582 Вт
	фунт-сила-фут в минуту	22,5970 мВт
	фунт-сила-фут в час	376,616 мкВт
	паундаль-фут в секунду	42,1401 мВт
	лошадиная сила британская	745,700 Вт
	британская единица теплоты в секунду	1055,06 Вт
	британская единица теплоты в час	0,293067 Вт
Динамическая вязкость	фунт-сила-час на квадратный фут	172,369 кПа·с
	фунт-сила-секунда на квадратный фут	47,8803 Па·с
	паундаль-секунда на квадратный фут	1,48816 Па·с
	слаг на фут-секунду	47,8803 Па·с
Кинематическая вязкость; коэф- фициент диф- фузии; темпера- туропровод- ность	квадратный фут на час	25,8064 мм ² /с
	квадратный фут на секунду	929,030 см ² /с

Раздел I. Вселенная

<i>Величина</i>	<i>Единица</i>	<i>Значение в метрических единицах</i>
Температура	градус Ренкина	$TK = T_R/1,8$
Разность температур	градус Фаренгейта	$TK = (t_F + 459.67)/1.8$
Удельная энергия; удельное количество теплоты	градус Ренкина градус Фаренгейта британская единица теплоты на фунт	$\Delta TK = \Delta T_R/1,8$ $\Delta TK = \Delta T_F/1,8$ 2,32601 кДж/кг
Объемное количество теплоты	британская единица теплоты на кубический фут	37,2589 кДж/м ³
Поверхностное количество теплоты	британская единица теплоты на квадратный фут британская единица теплоты на квадратный дюйм	11,3566 кДж/м ² 1,63535 МДж/м ²
Удельная теплоемкость	британская единица теплоты на фунт-градус Фаренгейта	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)
Удельная энтропия	британская единица теплоты на фунт-градус Ренкина	4,1868 кДж/(кг·К) (точно)
Поверхностная плотность теплового потока	британская единица теплоты в час на квадратный фут британская единица теплоты в секунду на квадратный фут	3,15459 Вт/ м ² 11,3566 кВт/ м ²
Теплопроводность	британская единица теплоты в час на фунт-градус Фаренгейта британская единица теплоты в секунду на фунт-градус Фаренгейта	1,73073 Вт/(м·К) 6,230964 кВт/(м·К)
Коэффициент теплообмена (теплоотдачи); коэффициент теплопередачи	британская единица теплоты в час на квадратный фут-градус Фаренгейта	5,67826 Вт/(м ² ·К)

1.3. МИКРОМИР

В прошлые времена очень любили
мелкую рыбешку.

*Даниэль Чандлер Харрис.
«Сказки дядюшки Рамуса»*

Строение атома

Атом =	атомное ядро (нуклоны) =	протоны (p) + нейтроны (n)
	+	
	атомная оболочка =	электроны (e)

Параметры, характеризующие протоны, нейтроны и электроны

Параметр	Частица		
	протон	нейтрон	электрон
Масса покоя	$1836 m_e$	$1839 m_e$	$m_e \approx 9.11 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$
Заряд	$+1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$	0	$-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$
Спин	$1/2$	$1/2$	$1/2$
Продолжительность жизни	$>10^{11} - 3 \cdot 10^{32} \text{ лет}$	$(1,01 \pm 0,03) \cdot 10^3 \text{ с}$	$>2 \cdot 10^{22} \text{ лет}$

Массы некоторых элементарных частиц и атомов

Наименование частицы	Число			Масса, а.е.м.
	протонов	нейтронов	электронов	
Электрон	—	—	1	0,00054858
Протон (ядро атома водорода)	1	—	—	1,00727647
Нейтрон	—	1	—	1,00866501
Атом водорода	1	—	1	1,00782504
Дейтрон (ядро атома дейтерия)	1	1	—	2,01354
Атом дейтерия	1	1	1	2,01410179
α -частица (ядро атома гелия)	2	2	—	4,001488
Атом гелия	2	2	2	4,00260327

Изотопы урана

Атом	Число протонов	Число нейтронов	Число электронов	Распростра- ненность
$^{234}_{92}\text{U}$	92	142	92	0,0057%
$^{235}_{92}\text{U}$	92	143	92	0,72%
$^{238}_{92}\text{U}$	92	146	92	99,27%

Примечание. Атомные ядра одного и того же элемента, содержащие раз-
личное число нейтронов, называют изотопами данного эле-
мента.

Изобары

Атом	Число протонов	Число нейтронов	Число электронов	Элемент
$^{210}_{81}\text{Pb}$	81	129	81	Таллий
$^{210}_{82}\text{Pb}$	82	128	82	Свинец
$^{210}_{83}\text{Bi}$	83	127	83	Висмут
$^{210}_{84}\text{Po}$	84	126	84	Полоний

Примечание. Атомные ядра различных элементов, имеющие одинаковое
массовое число (число нуклонов), называют изобарами.

Радиоактивные семейства

Семейство	Исходное ядро	Конечное ядро (стабильное)
Уран — радий	$^{238}_{92}\text{U}$ (UI)	$^{206}_{82}\text{Pb}$
Уран — актиний	$^{235}_{92}\text{U}$ (AcU)	$^{207}_{82}\text{Pb}$
Торий	$^{232}_{90}\text{Th}$	$^{208}_{82}\text{Pb}$
Нептуний	$^{237}_{93}\text{Np}$	$^{209}_{83}\text{Bi}$

Помимо указанных четырех радиоактивных семейств в природе встречается лишь несколько радиоактивных изотопов.

Период полураспада $T_{1/2}$ некоторых радиоактивных изотопов (выборочно)

Z		A	$T_{1/2}$	Z		A	$T_{1/2}$
1	Водород	3	12,3 лет	38	Стронций	89	54 сут
6	Углерод	14	5730 лет			90	29 лет
7	Азот	13	10 мин	39	Иттрий	90	64 ч
8	Кислород	15	124 с	47	Серебро	111	7,5 сут
11	Натрий	22	2,6 лет	51	Сурьма	124	60 сут
		24	15 ч	53	Иод	131	8,08 сут
15	Фосфор	32	14,3 сут	54	Ксенон	133	5,3 сут
16	Сера	35	87 сут	55	Цезий	137	30 лет
17	Хлор	36	$3 \cdot 10^5$ лет	58	Церий	144	284 сут
		38	38 мин	61	Прометий	147	2,5 лет
19	Калий	42	12,4 ч	69	Тулий	170	125 сут
20	Кальций	45	164 сут	74	Вольфрам	185	74 сут
21	Скандий	46	84 сут	77	Иридий	192	74 сут
23	Ванадий	48	16,1 сут	79	Золото	198	2,7 сут
24	Хром	51	27,8 сут	84	Полоний	210	138,4 сут
25	Марганец	52	5,7 сут	86	Радон	222	3,83 сут
		54	314 сут	88	Радий	226	1601 год
26	Железо	59	45 сут	90	Торий	232	$1,41 \cdot 10^{10}$ лет
27	Кобальт	60	5,26 лет	91	Протактиний	231	$3,25 \cdot 10^4$ лет
29	Медь	64	12,8 ч			233	27,4 сут
30	Цинк	65	246 сут	92	Уран	234	$2,5 \cdot 10^5$ лет
33	Мышьяк	76	26,8 сут			235	$7,1 \cdot 10^8$ лет
		77	38,8 сут			238	$4,5 \cdot 10^9$ лет
35	Бром	82	35,5 ч	93	Нептуний	239	2,3 сут
36	Криптон	85	10,6 лет	94	Плутоний	239	$2,44 \cdot 10^4$ лет

Z — атомный номер, A — массовое число

Коэффициент ослабления γ -излучения

$W, \text{ МэВ}$	$\mu, \text{ см}^{-1}$					
	Свинец	Вода	Алюминий	Железо	Графит	Воздух
0,10	65,0	0,171	0,455	2,91	0,342	$2,00 \cdot 10^{-4}$
0,15	22,8	0,151	0,371	1,55	0,304	$1,76 \cdot 10^{-4}$
0,20	11,1	0,137	0,328	1,15	0,277	$1,59 \cdot 10^{-4}$
0,30	4,43	0,119	0,280	0,865	0,241	$1,38 \cdot 10^{-4}$
0,40	2,62	0,106	0,249	0,740	0,214	$1,23 \cdot 10^{-4}$
0,50	1,80	0,0966	0,227	0,661	0,196	$1,12 \cdot 10^{-4}$
0,80	0,999	0,0786	0,184	0,526	0,159	$9,13 \cdot 10^{-5}$
1,0	0,798	0,0279	0,165	0,471	0,143	$8,21 \cdot 10^{-5}$
1,5	0,591	0,0575	0,135	0,382	0,117	$6,68 \cdot 10^{-5}$
2,0	0,518	0,0493	0,116	0,334	0,0999	$5,74 \cdot 10^{-5}$
3,0	0,475	0,0396	0,0950	0,284	0,0801	$4,63 \cdot 10^{-5}$
4,0	0,472	0,0340	0,0834	0,260	0,0684	$3,98 \cdot 10^{-5}$
5,0	0,480	0,0302	0,0761	0,247	0,0603	$3,54 \cdot 10^{-5}$
8,0	0,519	0,0242	0,0651	0,233	0,0482	$2,87 \cdot 10^{-5}$
10	0,552	0,0220	0,0619	0,233	0,0439	$2,62 \cdot 10^{-5}$
15	0,628	0,0193	0,0584	0,241	0,0380	$2,31 \cdot 10^{-5}$
20	0,694	0,0180	0,0578	0,250	0,0351	$2,19 \cdot 10^{-5}$
30	0,792	0,0170	0,0584	0,269	0,0329	$2,08 \cdot 10^{-5}$
40	0,863	0,0166	0,0603	0,285	0,0320	$2,06 \cdot 10^{-5}$
50	0,915	0,0166	0,0616	0,299	0,0320	$2,08 \cdot 10^{-5}$

Основные элементарные частицы и их характеристики

Название частицы	Символ		Масса покоя $m^0 = 1$	Заряд	Среднее время жизни, с
	Частица	Анти-частица			
Фотон	γ	γ	0	0	—
Лептоны					
нейтрино	ν	$\bar{\nu}$	0	0	стабильная
антинейтрино	$\bar{\nu}$	ν	0	0	стабильная
электрон	e^-	e^+	1	$-e$	стабильная
позитрон	e^+	e^-	1	$+e$	стабильная
мюон	μ^-	μ^+	207	$\pm e$	$2,2 \cdot 10^{-6}$

Название частицы	Символ		Масса покоя $m^e = 1$	Заряд	Среднее время жизни, с
	Частица	Анти-частица			
Мезоны					
пи-мезоны	π^0	π^0	264	0	$0,8 \cdot 10^{-16}$
(пионы)	π^-	π^+	273	$\pm e$	$2,6 \cdot 10^{-8}$
эта-мезон	η^0	η^0	1074	0	$< 10^{-16}$
к-мезоны	K^0	\bar{K}^0	974	0	10^{-10}
(каоны)	K^+	K^-	966	$\pm e$	$1,2 \cdot 10^{-8}$
Барионы					
протон	p^+		1836	$+ e$	стабильная
антипротон		\bar{p}	1836	$- e$	стабильная
нейтрон	n		1839	0	10^3
антинейтрон		\bar{n}	1839	0	10^3
лямбда-гиперон	Λ^0	$\bar{\Lambda}^0$	2183	0	
сигма-гипероны	Σ^+	$\bar{\Sigma}^-$	2328	$\pm e$	$0,8 \cdot 10^{-10}$
	Σ^0	$-\bar{\Sigma}^0$	2334	0	$< 10^{-14}$
	Σ^-	$\bar{\Sigma}^+$	2343	$\pm e$	$1,5 \cdot 10^{-10}$
кси-гипероны	Ξ^0	$\bar{\Xi}^0$	2573	0	$3 \cdot 10^{-10}$
	Ξ^-	$\bar{\Xi}^+$	2586	$\pm e$	$1,7 \cdot 10^{-10}$
омега-гиперон	Ω^-	$\bar{\Omega}^+$	3278	$\pm e$	$1,3 \cdot 10^{-10}$

Кварки — составные элементарных частиц

Кварк	Q	B	J	S	C	B'	T'	Цвет
u	$+2/3$	$+1/3$	$1/2$	0	0	0	0	r, y, v
d	$-1/3$	$+1/3$	$1/2$	0	0	0	0	r, y, v
s	$-1/3$	$+1/3$	$1/2$	-1	0	0	0	r, y, v
c	$+2/3$	$+1/3$	$1/2$	0	+1	0	0	r, y, v
b	$-1/3$	$+1/3$	$1/2$	0	0	-1	0	r, y, v
t	$+2/3$	$+1/3$	$1/2$	0	0	0	+1	r, y, v
\bar{u}	$-2/3$	$-1/3$	$1/2$	0	0	0	0	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$
\bar{d}	$+1/3$	$-1/3$	$1/2$	0	0	0	0	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$
\bar{s}	$+1/3$	$-1/3$	$1/2$	+1	0	0	0	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$
\bar{c}	$-2/3$	$-1/3$	$1/2$	0	-1	0	0	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$
\bar{b}	$+1/3$	$-1/3$	$1/2$	0	0	+1	0	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$
\bar{t}	$-2/3$	$-1/3$	$1/2$	0	0	0	-1	$\bar{r}, \bar{y}, \bar{v}$

В таблице приняты следующие обозначения: Q — электрический заряд, B — барионный заряд, J — спин, S — странность, C — очарование, B' — красота, T' — квантовое число t -кварка; цветовые состояния: r (от англ. *red*) — красный, y (от англ. *yellow*) — желтый, v (от англ. *violet*) — фиолетовый.

Кварки u (от англ. *up* — вверх) и d (от англ. *down* — вниз) называют *обычными*, s -кварк (от англ. *strange* — странный, или *sideways* — боковой) называют *странным*, c -кварк (от англ. *charm* — шарм, очарование) — *шармированным* или *очарованным*, b -кварк (от англ. *beauty* — красота, или *bottom* — нижний) — *красивым* или *преlestным*, t -кварк (от англ. *truth* — истинный) — *топ-кварком* (*top*). Каждому кварку соответствует *антикварк*.

1.4. КОСМОС

Небесный свод, горящий славой звездной,
Таинственно глядит из глубины,
И мы плывем, пылающею бездной
Со всех сторон окружены.

Ф. Тютчев

Расширяющаяся Вселенная

Расширение Вселенной началось с сингулярного состояния (когда любые две точки в наблюдаемой ныне Вселенной были сколь угодно близки друг к другу, а плотность вещества бесконечна) так называемым Большим взрывом.

Космическое время	Эпоха. Характерные процессы
0	<i>Сингулярность.</i> Большой взрыв
10^{-43} с	<i>Планковский момент.</i> Возникновение реликтовых гравитонов. Для описания этой эпохи неприменима современная теория гравитации (неквантовая)
10^{-6} с	<i>Адронная эра.</i> Аннигиляция протон-антипротонных пар
1 с	<i>Лептонная эра.</i> Аннигиляция электрон-позитронных пар
1 мин	<i>Радиационная эра.</i> Ядерный синтез гелия и дейтерия
10 000 лет	<i>Эра вещества.</i> Во Вселенной начинает доминировать вещество
300 000 лет	<i>Эпоха отделения излучения от вещества.</i> Вселенная становится прозрачной
1—2 млрд. лет	Начало образования галактик

Раздел I. Вселенная

<i>Космическое время</i>	<i>Эпоха. Характерные процессы</i>
3 млрд. лет	Галактики начинают образовывать скопления
4 млрд. лет	Сжатие нашей протогалактики
4,1 млрд. лет	Образуются первые звезды
5 млрд. лет	Рождение квазаров
15,2 млрд. лет	Образование межзвездного облака, давшего начало Солнечной системе
15,3 млрд. лет	Сжатие протосолнечной туманности
15,4 млрд. лет	Образование планет, затверждение пород
16,1 млрд. лет	<i>Археоэойская эра.</i> Образование самых старых земных пород
17 млрд. лет	Зарождение микроорганизмов

Альтернативные космологические модели

<i>Модель</i>	<i>Пространство</i>	<i>Протяженность пространства</i>	<i>Характер эволюции</i>
<i>Модели, включающие Большой взрыв</i>			
Эйнштейна — де Ситтера	Плоское	Открытое и бесконечное	Расширяется вечно
Фридмана — Леметра	Гиперболическое	Открытое и бесконечное	Расширяется вечно
Фридмана — Леметра	Сферическое	Закрытое и конечное	Расширение сменяется сжатием
Леметра	Сферическое	Закрытое и конечное	Расширяется вечно, имеется квазистатическая фаза
<i>Модели без Большого взрыва</i>			
Эддингтона — Леметра	Сферическое	Закрытое и конечное	Сначала статическая, потом расширяется вечно
Стационарная модель	Плоское	Открытое и бесконечное	Стационарна (но не статична)

Основные космологические величины

Постоянная Хаббла (коэффициент пропорциональности между скоростью удаления внегалактических объектов, вызванного расширением Вселенной, и расстоянием до них)	55 км/(с·Мпс)
Средняя плотность вещества Вселенной на основе наблюдений	$3 \cdot 10^{-28}$ кг/м ³
теоретическая	$1 \cdot 10^{-26}$ кг/м ³
Плотность излучения во Вселенной	109 фотонов на 1 нуклон
Число галактик в наблюдаемой части Вселенной	10^{11}
Расстояние до самой удаленной наблюдаемой обыкновенной галактики	$5 \cdot 10^9$ световых лет
Расстояние до самого удаленного наблюдаемого квазара	$12 \cdot 10^9$ световых лет

Датирование Вселенной

Метод	Объект	Возраст, млрд. лет
Соотношение скорость — расстояние	Галактики	10—20
Радиоактивное датирование	Лунные породы, старейшие метеориты	4,6
Радиоактивное датирование и модели эволюции галактик	Уран и изотопы урана	10
Модели звездной эволюции	Старейшие звезды Млечного Пути	15

Методы определения расстояний до астрономических объектов

Метод	Астрономические объекты	Измеряемые расстояния
Радиолокационный	Планеты	В пределах Солнечной системы до 100 пс
Угломерный (тригонометрические параллаксы)	Планеты, ближайшие звезды	
Угломерный (по угловым размерам газовых туманностей*)	Галактики	до 10 Мпс
Фотометрический (на основе звездных величин)	Звезды спектральных классов А—К Звезды спектральных классов В—О Красные гиганты Шаровые скопления Ярчайшие сверхгиганты Сверхновые Галактики	до 1 кпс до 10 кпс до 3 Мпс до 8 Мпс до 10 Мпс до 500 Мпс до 3 Гпс
Доплера (на основе красного смещения)	Далекие галактики, радиогалактики и квазары	до 300 Гпс

* Линейные размеры наибольших туманностей в галактиках почти одинаковы.

Плотность космических объектов

Объекты	Средняя плотность, кг/м^3	Объекты	Средняя плотность, кг/м^3
Вселенная (оценка)	$7 \cdot 10^{-27}$	Красный гигант	$5 \cdot 10^{-5}$
Скопление галактик	$7 \cdot 10^{-25}$	Солнце	$1,4 \cdot 10^3$
Межзвездная среда	$3 \cdot 10^{-22}$	Белый карлик	10^9
Галактика	$2 \cdot 10^{-21}$	Нейтронная звезда	10^{17}
Шаровое скопление	$4 \cdot 10^{-18}$	Черная дыра*	10^{96}

* Черная дыра — космический объект, возникший в результате релятивистского гравитационного коллапса (неограниченного сжатия) массивного тела.

Радиусы Шварцшильда $R_{\text{ш}}$ для различных объектов

Объект	Масса, кг	$R_{\text{ш}}$, м	Плотность сколлапсировавшего вещества при сжатии его до сферы радиуса Шварцшильда, кг/м ³
Небольшая гора	10^{12}	10^{-15}	10^{56}
Небольшой астероид	10^{18}	10^{-9}	10^{44}
Луна	$7,35 \cdot 10^{22}$	10^{-4}	10^{34}
Земля	$5,97 \cdot 10^{24}$	10^{-2}	10^{30}
Солнце	$1,99 \cdot 10^{30}$	$3 \cdot 10^3$	10^{19}
Массивная звезда	$2 \cdot 10^{31}$	$3 \cdot 10^4$	10^{17}
Сколлапсировавшая масса, возможно содержащаяся в активном ядре галактики	10^{38}	$3 \cdot 10^{11}$	10^3 (плотность воды)
Галактика в целом	10^{41}	$3 \cdot 10^{14}$	10^{-3}

Радиус Шварцшильда (гравитационный радиус) — радиус сферы, на которой сила тяготения, создаваемая расположенной внутри этой сферы массой, стремится к бесконечности. Если тело сожмется до размеров, меньших его радиуса Шварцшильда, то излучение или частицы этого тела не смогут преодолеть поле тяготения и выйти к удаленному наблюдателю. Такие объекты называют черными дырами.

Характеристика гравитационного излучения от возможных источников

Источник	Типичная частота, Гц	Возможная частота события
Звездный коллапс: сверхновая, образование черной дыры		
в нашей Галактике	10^2 — 10^5	1 в 30 лет
в скоплениях галактик	10^2 — 10^5	примерно
в созвездии Девы		10 в год

Раздел I. Вселенная

Источник	Типичная частота, Гц	Возможная частота события
Процессы, связанные с черными дырами:		
черные дыры с массой 10^2 — 10^4 массы Солнца в шаровых скоплениях	$1-10^2$	до 1 в месяц
ядра галактик: черные дыры с массой 10^6 — 10^{10} массы Солнца	10^{-6} — 10^{-2}	до 50 в год
Двойные звезды в нашей Галактике	10^{-5} — 10^{-2}	непрерывно

Зависимость величины красного смещения от расстояния до далеких галактик

Скопление галактик в	Расстояние, св.лет	Скорость разбегания галактик, км/с
Деве	78 000 000	1 200
Большой Медведице	1 000 000 000	15 000
Северной Короне	1 400 000 000	22 000
Волопасе	2 500 000 000	39 000
Гидре	3 960 000 000	61 000

Плотность энергии и числа квантов фонового излучения в различных диапазонах

Диапазон	Плотность энергии излучения, эВ/см ³	Плотность числа фотонов, см ⁻³
Длинноволновое радиоизлучение	$\sim 10^{-7}$	~ 1
Реликтовое радиоизлучение	0,25	400
Инфракрасный	$\sim 10^{-2}$	1
Оптический	$\sim 3 \cdot 10^{-3}$	10^{-3}
Мягкий рентгеновский ($\epsilon < 1$ кэв)	$10^{-4} - 10^{-5}$	$3 \cdot (10^{-7} - 10^{-8})$
Жесткий рентгеновский ($\epsilon > 1$ кэв)	10^{-4}	$3 \cdot 10^{-9}$
Мягкое γ -излучение ($\epsilon \sim 1-6$ Мэв)	$\sim 3 \cdot 10^{-5}$	$\sim 10^{-11}$
Жесткое γ -излучение ($\epsilon > 10$ Мэв)	$< 10^{-5}$	$< 10^{-12}$

Фоновое излучение — диффузное и практически изотропное электромагнитное излучение Вселенной. Фоновое излучение несет в себе информацию о Вселенной в целом; если была бы известна его природа, то в принципе можно было бы установить, какая из космологических моделей наилучшим образом описывает крупномасштабную структуру Вселенной.

Состав космических лучей с энергиями
 $\epsilon \geq 2,5 \text{ ГэВ/нуклон}$

Частицы	Заряд ядра	Средняя атомная масса	Интенсивность, число частиц/ (м ² ·с·стер)	Число ядер на 10 тыс. протонов	
				в космических лучах	в среднем во Вселенной
Протоны	1	1	1 300	10 000	10 000
Ядра гелия	2	4	94	720	1 600
«Легкие» ядра	3—5	10	2,0	15	10 ⁻⁴
«Средние» ядра	6—9	14	6,7	52	14
«Тяжелые» ядра	≈ 10	31	2,0	15	6
«Очень тяжелые» ядра	≈ 20	51	0,5	4	0,06
«Самые тяжелые» ядра	> 30	100	~ 10 ⁻⁴	~ 10 ⁻³	7·10 ⁻⁵
Электроны	1	1/1836	13	100	10 000

Классификация галактик по типам и светимости

Классы светимости	Масса в массах Солнца	Типы галактик			
		эллиптические	линзообразные	спиральные	неправильные
Яркие сверхгиганты	10^{13}	Ярчайшие системы в сферических скоплениях галактик		—	—
Нормальные сверхгиганты	10^{12}	Ярчайшие объекты сверхскоплений галактик:			—
		Дева А	NGC 4382	«Сомбреро»	
Яркие гиганты	10^{11}	Рядовые объекты скоплений галактик		Ярчайшие объекты Местной Группы: Андромеда и Галактика	—
Нормальные гиганты	10^{10}			Треугольник	Большое Магелланово Облако
Яркие карлики	10^9	Спутники Андромеды		Спирали близких групп	Малое Магелланово Облако
		М 32	NGC 205		
Нормальные карлики	10^8	Слабые спутники Андромеды		Карлики в соседних группах	Прочие галактики Местной Группы
Слабые карлики	10^7	Эллиптические карлики Местной Группы		—	—
Пигмеи	10^6				

Местная Группа галактик

<i>Семейство</i>	<i>Состав семейства с указанием созвездия, в котором галактика находится</i>	<i>Расстояние, кпс</i>	<i>Масса, в 10^6 масс Солнца</i>
Галактики	Галактика	—	250 000
	Большое Магелланово Облако	48	14 000
	Малое Магелланово Облако	58	5 000
	Печь (карлик)	188	20
	Лев-I (карлик)	220	4
	Лев-II (карлик)	220	1
	Скульптор (карлик)	84	3
	Малая Медведица (карлик)	67	0,1
	Дракон (карлик)	67	0,1
	Орион (пигмей)	80	—
	Козерог (пигмей)	70	—
Туманности Андромеды	Андромеда (M 31, NGC 224)	690	360 000
	Андромеда (M 32, NGC 221)	690	2 600
	Андромеда NGC 205	690	2 000
	Кассиопея NGC 187	600	150
	Кассиопея NGC 147	600	100
	4 карликовых галактики	690	~ 0,5
«Одиночки» Местной Группы	Треугольник (M 33, NGC 598)	720	20 000
	Стрелец NGC 6822	440	1 500
	Кит IC 1613	690	350

Группы галактик, ближайшие к Местной Группе

<i>Группа</i>	<i>Расстояние, кпс</i>	<i>Число членов</i>	<i>Главные члены</i>
Группа южного галактического полюса	1750	6	NGC 253, M 55
Большой Медведицы	2200	9	M 81, M 82
Гончих Псов	3000	34	M 101, M 51
Центавра	4000	7	Центавр A, NGC 5253, M 83
Местная	—	20	Галактика, M 31

Энерговыделение галактик

Объекты	Расстояние до объекта, Мпс	Энерговыделение, Дж/с		
		инфракрасная область, $\lambda = 22 \cdot 10^{-6} \text{ м}$	рентгеновская область, $\lambda = (2-5) \cdot 10^{-10} \text{ м}$	компактный радионисточник в ядрах
Квазар 3С 273	630	$5 \cdot 10^{38}$	10^{39}	$5 \cdot 10^{34}$
Ядро гигантской эллиптической галактики М 87 (NGC 4486)	15	10^{36}	$3 \cdot 10^{35}$	10^{32}
Классическая сейфертовская галактика NGC 1068	13	$2 \cdot 10^{37}$	$4 \cdot 10^{35}$	10^{31}
Взрывающаяся» спиральная галактика М 82	4,3	$3 \cdot 10^{36}$	10^{34}	10^{30}
Ядро Галактики	0,01	$5 \cdot 10^{32}$	10^{30}	10^{27}

Звездная система Галактика (Млечный Путь)

Галактика имеет сложную форму, подавляющая часть галактического вещества (звезд, межзвездного газа, пыли) занимает объем линзообразной формы, концентрируясь к плоскости симметрии этого объема. Другая, значительно меньшая часть галактического вещества занимает почти сферический объем, концентрируясь к его центру. Центры линзообразной и сферической составляющих Галактики совпадают.

Диаметр линзообразной составляющей	30 кпс
Толщина линзообразной составляющей в ее центральной части	4 кпс
Радиус сферической составляющей	15 кпс
Расстояние от центра Галактики до Солнца	10 кпс

Количество звезд в Галактике	не менее 100 млрд.
Общая масса звезд различных типов	10^{41} кг $\sim 10^{11}$ масс Солнца
Плотность звезд	
в ядре Галактики	12 млн. звезд на 1 пс ³
в околосолнечной области Галактики	
(на расстоянии 10 кпс от центра Галактики)	1 звезда на 8 пс ³
на расстоянии 15 кпс от центра Галактики	1 звезда на 1000 пс ³
Период обращения Солнца вокруг ядра Галактики	250 млн. лет*
Скорость вращения Галактики	
на расстоянии 1 кпс от центра	200 км/с
на расстоянии 2 кпс от центра	180 км/с
на расстоянии 10 кпс от центра	250 км/с
на расстоянии 30 кпс от центра	150 км/с
Скорость освобождения	
для центра Галактики	700 км/с
для области Солнца	360 км/с
для края Галактики	240 км/с

* Более далекие звезды плоской составляющей имеют более длительные периоды обращения; находящиеся ближе к центру звезды — меньшие периоды. Центральная часть Галактики вращается подобно твердому телу.

Подсистемы Галактики

z — среднее значение удаления объектов подсистемы от галактической плоскости, *кпс*; T — возраст входящих в подсистему звезд, *лет*; M — масса подсистемы (в % от общей массы Галактики); N — предполагаемое общее число объектов.

	z	T	M	N
<u>Подсистема галактической плоскости</u>			10	
внутренняя часть	0,12	$< 10^8$		
наружная часть	0,16	$< 1,5 \cdot 10^9$		
Подсистема содержит:				
звезды спектрального класса О				6 500
звезды спектрального класса В				150 000
долгопериодические цефеиды				30 000
рассеянные звездные скопления				33 000
газово-пылевые туманности				10^8

	z	T	M	N
<u>Промежуточная подсистема</u>		$> 5 \cdot 10^9$	65	
внутренняя часть (диск)	0,4			
наружная часть (промежуточная сферическая подсистема)	0,7			
Подсистема содержит:				
красные гиганты				30 000
неправильные переменные звезды				20 000
долгопериодические				10^6
переменные звезды				
белые карлики				$5 \cdot 10^9$
нейтронные звезды				10^9
черные дыры				10^9
новые звезды				10^6
планетарные туманности				130 000
<u>Крайняя сферическая подсистема</u> (гало, корона). Содержит:		$\sim 10^{10}$	25	
красные карлики				10^{11}
сверхдолгопериодические				10^5
цефеиды				
короткопериодические цефеиды				170 000
шаровые скопления				500

Ядро Галактики — форма эллиптическая, размеры $4,8 \times 3,1$ кпс; число звезд $\approx 3 \cdot 10^7$

Центральное ядро Галактики — форма эллиптическая, размеры $\sim 15 \times 30$ пс; число звезд $\sim 3 \cdot 10^6$

Ядрышко Галактики — диаметр ~ 1 пс; в центре его компактный объект (черная дыра массой 10^6 — 10^9 масс Солнца)

Звездные скопления (сравнительно тесные группы звезд):

рассеянные — диаметр от 1,5 до 15 пс; возраст от нескольких млн. до нескольких млрд. лет; число звезд от нескольких десятков до нескольких тысяч; принадлежат к подсистеме галактической плоскости

шаровые — диаметр от 15 до 200 пс; возраст 8—10 млрд. лет; число звезд 10^5 — 10^7 ; принадлежат к промежуточной и крайней сферическим подсистемам

Общее число звезд в Галактике $1,2 \cdot 10^{11}$

Члены каждой подсистемы заполняют объем, имеющий форму более или менее сжатого эллипсоида вращения. Эти эллипсоиды как бы вложены один в другой, центры их совпадают, а галактическая плоскость является их общей плоскостью симметрии.

Рассеянные скопления и звездные ассоциации*

<i>Наименование</i>	<i>Расстояние, св.лет</i>	<i>Число звезд</i>	<i>Возраст, лет</i>
h и χ Персея	7 500	300; 240	$1 \cdot 10^7$
Плеяды	400	120	$5 \cdot 10^7$
Ясли	500	100	$4 \cdot 10^8$
Гиады	140	100	$6 \cdot 10^8$
ОВ I Персея	1 100	100	$1,3 \cdot 10^8$
Трапедия Ориона	1 500	4	$2,6 \cdot 10^6$

* Звездные ассоциации — группы определенных типов звезд, имеющие единое происхождение.

Созвездия

<i>Русское название</i>	<i>Латинское название</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Площадь в квад- ратных градусах</i>	<i>Число звезд ярче 6^м</i>	<i>Положение на зве- здном небе</i>
Андромеда	Andromeda	And	721	100	С
Близнецы	Gemini	Gem	514	70	С
Большая Медведица	Ursa Major	UMa	1279	125	С
Большой Пес	Canis Major	CMa	380	80	Ю
Весы	Libra	Lib	538	50	Ю
Водолей	Aquarius	Aqr	980	90	Э
Возничий	Auriga	Aur	657	90	С
Волк	Lupus	Lup	334	70	Ю
Волопас	Boötes	Boö	905	90	С
Волосы Вероники	Coma Berenices	Com	386	50	С
Ворон	Corvus	Crv	184	15	Ю
Геркулес	Hercules	Her	1225	140	С
Гидра	Hydra	Hya	1303	130	Ю
Голубь	Columba	Col	270	40	Ю
Гонимые Псы	Canes Venatici	CVn	467	30	С
Дева	Virgo	Vir	1294	95	Э
Дельфин	Delphinus	Del	189	30	С

Раздел I. Вселенная

<i>Русское название</i>	<i>Латинское название</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Площадь в квад- ратных градусах</i>	<i>Число звезд ярче 6^е</i>	<i>Положение на зве- здном небе</i>
Дракон	Draco	Dra	1083	80	С
Единорог	Monoceros	Mon	481	85	Э
Жертвенник	Ara	Ara	237	30	Ю
Живописец	Pictor	Pic	247	30	Ю
Жираф	Camelopardalis	Cam	756	50	С
Журавль	Grus	Gru	365	30	Ю
Заяц	Lepus	Lep	290	40	Ю
Змееносец	Ophiuchus	Oph	948	100	Э
Змея	Serpens	Ser	637	60	Э
Золотая Рыба	Dorado	Dor	179	20	Ю
Индеец	Indus	Ind	294	20	Ю
Кассиопея	Cassiopeia	Cas	599	90	С
Киль	Carina	Car	494	110	Ю
Кит	Cetus	Cet	1231	100	Э
Козерог	Capricornus	Cap	414	50	Ю
Компас	Pyxis	Pyx	221	25	Ю
Корма	Puppis	Pup	673	140	Ю
Крест (Южный Крест)	CruX	Cru	68	30	Ю
Лебедь	Cygnus	Cyg	805	150	С
Лев	Leo	Leo	947	70	С
Летучая Рыба	Volans	Vol	141	20	Ю
Лира	Lyra	Lyr	285	45	С
Лисичка	Vulpecula	Vul	268	45	С
Малая Медведица	Ursa Minor	UMi	256	20	С
Малый Конь	Equuleus	Equ	72	10	С
Малый Лев	Leo Minor	LMi	232	20	С
Малый Пес	Canis Minor	CMi	183	20	С
Микроскоп	Microscopium	Mic	209	20	Ю
Муха	Musca	Mus	138	30	Ю
Насос	Antlia	Ant	239	20	Ю
Наугольник	Norma	Nor	165	20	Ю
Овен	Aries	Ari	441	50	С
Октант	Octans	Oct	292	35	Ю
Орел	Aquila	Aql	653	70	Э
Орион	Orion	Ori	594	120	Э

<i>Русское название</i>	<i>Латинское название</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Площадь в квад- ратных градусах</i>	<i>Число звезд ярче 6^м</i>	<i>Положение на зве- здном небе</i>
Павлин	Pavo	Pav	377	45	Ю
Паруса	Vela	Vel	500	110	Ю
Пегас	Pegasus	Peg	1136	100	С
Персей	Perseus	Per	615	90	С
Печь	Fornax	For	397	35	Ю
Райская Птица	Apus	Aps	206	20	Ю
Рак	Cancer	Cnc	506	60	С
Резец	Caelum	Cae	125	10	Ю
Рыбы	Pisces	Psc	890	75	Э
Рысь	Lynx	Lyn	545	60	С
Северная Корона	Corona Borealis	CrB	179	20	С
Секстант	Sextans	Sex	313	25	Э
Сетка	Reticulum	Ret	114	15	Ю
Скорпион	Scorpius	Sco	497	100	Ю
Скульптор	Sculptor	Sci	475	30	Ю
Столовая Гора	Mensa	Men	153	15	С
Стрела	Sagitta	Sge	80	20	С
Стрелец	Sagittarius	Sgr	867	115	Ю
Телескоп	Telescopium	Tel	251	30	Ю
Телец	Taurus	Tau	797	125	С
Треугольник	Triangulum	Tri	132	15	С
Тукан	Tucana	Tuc	294	25	Ю
Феникс	Phoenix	Phe	469	40	Ю
Хамелеон	Chamaeleon	Cha	131	20	Ю
Центавр	Centaurus	Cen	1060	150	Ю
Цефей	Cepheus	Cep	588	60	С
Циркуль	Circinus	Cir	93	20	Ю
Часы	Horologium	Hor	249	20	Ю
Чаша	Crater	Crt	282	20	Ю
Щит	Scutum	Sct	109	20	Э
Эридан	Eridanus	Eri	1138	100	Ю
Южная Гидра	Hydrus	Hyr	243	20	Ю
Южная Корона	Corona Australis	CrA	128	25	Ю
Южная Рыба	Piscis Austrinus	PsA	245	25	Ю
Южный Треугольник	Triangulum Australe	TrA	109	20	Ю
Ящерица	Lacerta	Lac	201	35	С

Количество n звезд с визуальной звездной величиной свыше I

I	n	I	n	I	n
1	13	8	$4,2 \cdot 10^4$	15	$3,2 \cdot 10^7$
2	40	9	$1,25 \cdot 10^5$	16	$7,1 \cdot 10^7$
3	100	10	$3,5 \cdot 10^5$	17	$1,5 \cdot 10^8$
4	500	11	$9 \cdot 10^5$	18	$3 \cdot 10^8$
5	$1,6 \cdot 10^3$	12	$2,3 \cdot 10^6$	19	$5,5 \cdot 10^8$
6	$4,8 \cdot 10^3$	13	$5,7 \cdot 10^6$	20	10^9
7	$1,5 \cdot 10^4$	14	$1,4 \cdot 10^7$	21	$2 \cdot 10^9$

40 самых ярких звезд неба

m_v — визуальная звездная величина; r — расстояние до звезды, пк; L — светимость (мощность излучения) звезды, выражена в единицах светимости Солнца ($3,86 \cdot 10^{26}$ Вт)

№	Звезда	m_v	r	L
1	α CMa Сириус	— 1,46	2,67	23
2	α Car Канопус	— 0,75	55,56	6500
3	α Boo Арктур	— 0,05	11,11	102
4	α Lyr Вега	+ 0,03	8,13	54
5	α Cen Толиман	0,06	1,33	1,6
6	α Aur Капелла	0,08	13,70	150
7	β Ori Ригель	0,13	333,3	53700
8	α CMi Процион	0,37	3,47	7,8
9	α Ori Бетельгейзе	0,42	200,0	21300
10	α Eri Ахернар	0,47	30,28	650
11	β Cen Хадар	0,59	62,5	850
12	α Aql Альтаир	0,76	5,05	10,2
13	α Tau Альдебаран	0,86	20,8	162
14	α Sco Антарес	0,91	52,6	6500
15	α Vir Спика	0,97	47,6	1950
16	β Gem Поллукс	1,14	13,9	34
17	α PsA Фомальгаут	1,16	6,9	14,8
18	α Cyg Денеб	1,25	250	70000
19	α Leo Регул	1,35	25,6	148
20	ϵ CMa Адара	1,5	100	8500

№	Звезда	m_v	r	L
21	α Gem Кастор	1,58	13,9	41
22	λ Sco Шаула	1,62	83,3	1950
23	γ Ori Беллатрикс	1,63	38,5	1780
24	β Tau Нат	1,65	52,6	540
25	ϵ Ori Алнилам	1,70	500	40700
26	ϵ UMa Алиот	1,78	125	102
27	ξ Ori Алнитак	1,79	45,5	30900
28	α UMa Дубхе	1,79	32,3	162
29	α Per Мирфак	1,80	34,5	4470
30	ϵ Sgr Каус Аустралис	1,85	66,7	340
31	δ CMa Везен	1,84	333,3	70000
32	η UMa Бенетнаш	1,86	250	370
33	ν Sco —	1,87	50	5400
34	β Aur Менкалинан	1,90	27	102
35	γ Gem Альхена	1,93	32,3	123
36	β CMa Мирзам	1,98	71,4	5400
37	α Hya Альфард	1,99	58,8	123
38	σ Ceti Мира	2,00	76,9	214
39	α Ari Хамал	2,02	23,3	71
40	α UMi Полярная	2,02	333,3	5600

40 ближайших звезд

m_v — визуальная звездная величина; r — расстояние до звезды, пк; L — светимость (мощность излучения) звезды, выражена в единицах светимости Солнца ($3,86 \cdot 10^{26}$ Вт)

№	Звезда	m_v	r	L
1	Солнце	— 26,73	—	1,0
2	Проксима	11,05	1,32	0,000056
3	α Cen A	0,32	1,34	1,06
4	α Cen B	1,72	1,34	0,293
5	Барнарда	9,54	1,81	0,000427
6	Вольф 359	13,53	2,33	0,000018
7	+ 36°2147	7,50	2,50	0,53
8	α CMa A	— 1,46	2,66	22,2
9	α CMa B	8,47	2,66	0,00204
10	L 726 — 8A	12,45	2,73	0,000067
11	L 726 — 8B	12,95	2,73	0,000041
12	Росс 154	10,6	2,90	0,00041
13	Росс 248	12,29	3,16	0,000102

Раздел I. Вселенная

№	Звезда	m_v	r	L
14	ϵ Eri	3,73	3,30	0,30
15	L 789 — 6	12,18	3,30	0,00012
16	Росс 128	11,10	3,32	0,00034
17	61 Cyg A	5,22	3,40	0,080
18	61 Cyg B	6,03	3,40	0,038
19	ϵ Ind	4,68	3,44	0,135
20	α CMi A	0,37	3,49	7,5
21	α CMi B	10,7	3,49	0,00054
22	+ 59°1915 A	8,9	3,53	0,0030
23	+ 59°1915 B	9,69	3,53	0,00143
24	+ 43°44 A	8,07	3,55	0,0064
25	+ 43°44 B	11,04	3,55	0,00041
26	— 36°15693	7,36	3,58	0,0124
27	τ Cet	3,50	3,62	0,442
28	5°1668	9,82	3,72	0,0014
29	L 725 — 32	11,6	3,83	0,00037
30	— 39°14192	6,67	3,84	0,027
31	Каптейна	8,81	3,90	0,0039
32	Крюгер 60 A	9,85	3,95	0,0014
33	Крюгер 60 B	11,3	3,95	0,00041
34	Росс 614 A	11,17	4,00	0,00046
35	Росс 614 B	14,8	4,00	0,000016
36	— 12°4523	10,12	4,01	0,00128
37	Маанена	12,37	4,24	0,00017
38	Вольф 424 A	13,16	4,35	0,000087
39	Вольф 424 B	13,4	4,35	0,000071
40	—37°15492	8,63	4,43	0,0060

Размеры некоторых наиболее ярких близких звезд

Звезда	Радиус*	Звезда	Радиус*
<i>Сверхгиганты</i>		<i>Главная последовательность</i>	
Бетельгейзе	300	Вега	2,4
ϵ Возничего A	251	Процион	1,9
<i>Гиганты</i>		Сириус A	1,8
Альдебаран	60	Альтаир	1,4
Арктур	30	α Центавра A	1,0
Капелла	12	61 Лебедя A	0,7
		Крюгер 60 A	0,3
* в радиусах Солнца		<i>Белые карлики</i>	
		Вольф 1346	0,02
		Сириус B	0,0034

Классы светимости звезд

Обозначение класса	Название класса	Обозначение класса	Название класса
0	Ярчайшие сверхгиганты	IV	Субгиганты
Ia	Яркие сверхгиганты	V	Карлики главной последовательности
Ib	Нормальные сверхгиганты	VI	Субкарлики
II	Яркие гиганты	VII	Белые карлики
III	Нормальные гиганты		

**Спектральные классы, цвета и
эффективные температуры* звезд
(для главной последовательности)**

Спектральный класс	Цвет	Эффективная температура, К	Типичные звезды
O	Голубой	25 — 30 тыс.	ζ Кормы λ Ориона ξ Персея λ Цефея
B	Голубовато- белый	15 — 25 тыс.	ε Ориона α Девы (Спика) γ Персея γ Ориона
A	Белый	~ 11 000	α Большого Пса (Сириус) α Лиры (Вега) γ Близнецов
F	Желтовато- белый	~ 7 500	δ Близнецов α Малого Пса (Процион) α Персея α Кормы
G	Желтый	~ 6 000	Солнце α Возничего (Капелла) β Южной Гидры

Раздел I. Вселенная

Спектральный класс	Цвет	Эффективная температура, K	Типичные звезды
K	Оранжевый	~ 5 000	α Волопаса (Арктур) β Близнецов (Поллукс) α Тельца (Альдебаран)
M	Красный	2 — 3 тыс.	α Ориона (Бетельгейзе) α Скорпиона (Антарес) ο Кита

* Эффективная температура — параметр, характеризующий полное количество энергии, излучаемое звездой в единицу времени.

Солнце

Радиус	$6,96 \cdot 10^8$ м
Масса	$1,99 \cdot 10^{30}$ кг
Средняя плотность	1410 кг/м ³
Ускорение силы тяжести на поверхности	273,98 м/с ²
Полное излучение	$3,826 \cdot 10^{26}$ Дж/с
Скорость освобождения на поверхности	617,7 км/с
Линейная скорость вращения на экваторе	2,025 км/с
Период синодического вращения на экваторе	27,275 сут
Период сидерического вращения на экваторе	25,380 сут

Солнце, наблюдаемое с Земли

Экваториальный горизонтальный параллакс	8",94 — 8",65
Расстояние от Земли до Солнца	
среднее	149 597 900 км
в перигелии	147 100 000 км
в афелии	152 100 000 км
Угловой диаметр	32'58",78 — 31'31",34
Солнечная константа (количество энергии, приносимой солнечными лучами за 1 с на площадку в 1 м ² , расположенную вне земной атмосферы на среднем расстоянии от Земли до Солнца перпендикулярно падающим лучам)	1,36 кВт/м ²

Солнце как звезда

Видимая визуальная звездная величина	— 26 ^m ,74
Абсолютная визуальная звездная величина	+ 4 ^m ,85
Спектральный класс	G2 V
Эффективная температура поверхности	5770 К
Скорость движения относительно ближайших звезд	19,5 км/с*
Расстояние от центра Галактики	28 000 св. лет
Расстояние от плоскости Галактики	50 св. лет
Скорость обращения вокруг галактического центра	200 км/с
Период обращения вокруг галактического центра	250 млн. лет
Возраст	5 млрд. лет
Температура в центре	15 млн. К
Плотность в центре	150 000 кг/м ³
Давление в центре	3,4·10 ¹⁶ Па
Основные химические компоненты (по массам)	H — 71%, He — 26,5%
Уменьшение массы в результате излучения	4,3 млрд. кг/с
Сила притяжения Солнца, удерживающая Землю на орбите	3,5·10 ²² Н**

* Двигается в направлении созвездия Геркулеса.

** Эта сила могла бы разорвать стальной трос диаметром 3 000 км.

Перемещение Солнца по зодиакальным созвездиям

<i>Созвездие</i>	<i>Продолжительность пребывания Солнца в созвездии</i>	<i>Созвездие</i>	<i>Продолжительность пребывания Солнца в созвездии</i>
Стрелец	18 декабря — 19 января	Близнецы	21 июня — 20 июля
Козерог	19 января — 16 февраля	Рак	20 июля — 11 августа
Водолей	16 февраля — 12 марта	Лев	11 августа — 17 сентября
Рыбы	12 марта — 18 апреля	Дева	17 сентября — 31 октября
Овен	18 апреля — 14 мая	Весы	31 октября — 22 ноября
Телец	14 мая — 21 июня	Скорпион	22 ноября — 30 ноября

Примечание: с 30 ноября по 18 декабря Солнце проходит по созвездию Змееносца, которое не включено в число зодиакальных.

Атмосфера Солнца

Название слоя	Высота верхней границы слоя, км	Плотность, кг/м ³	Температура, К
Фотосфера	320	$2 \cdot 10^{-4}$	6 000
Хромосфера	7 000	$3 \cdot 10^{-5}$	10 000
Корона	несколько десятков радиусов Солнца	10^{-12}	$1,5 \cdot 10^6$

Солнечные пятна (темные образования на диске Солнца, обусловленные тем, что их температура на ~ 1500 К ниже температуры фотосферы) состоят из темного овала — тени пятна, окруженного более светлой волокнистой полутенью. Мельчайшие солнечные пятна (поры) имеют диаметры ~ 1000 км, диаметры самых больших из наблюдавшихся пятен превосходили 100 000 км. Мелкие пятна часто существуют менее 2 суток, развитые 10 — 20 суток, самые большие могут наблюдаться до 100 дней.

Хромосферные спикулы (изолированные газовые столбы) имеют диаметр ~ 1000 км, высоту до ~ 8000 км, скорости подъема и опускания ~ 20 км/с, температуру $\sim 15\,000$ К, время жизни — несколько минут.

Протуберанцы (сравнительно холодные плотные облака в короне) простираются в длину до $1/3$ радиуса Солнца. Наиболее распространены «спокойные» протуберанцы, имеющие время жизни до 1 года, длину ~ 200 тыс. км, толщину ~ 10 тыс. км, высоту ~ 30 тыс. км. Со скоростями 100 — 1000 км/с выбрасываются вверх обычно после вспышек быстрые эруптивные протуберанцы.

Во время полного солнечного затмения яркость неба вокруг Солнца составляет $1,6 \cdot 10^{-9}$ средней яркости Солнца.

Яркость Луны во время полного солнечного затмения в отраженном от Земли свете составляет $1,1 \cdot 10^{-10}$ средней яркости Солнца.

Солнечная система

Существование Солнечной системы обусловлено действием солнечной гравитации, поэтому естественно определить границы Солнечной системы как границы области, где преобладает притяжение Солнца. Радиус этой области оценивается приблизительно в $2 \cdot 10^5$ астрономических единиц длины, а полная масса заключенной в ней диффузной материи оказывается равной массе Солнца ($2 \cdot 10^{30}$ кг).

Распределение тел Солнечной системы по массам

а) в массах Земли и Солнца

Общая масса планет	447,8 массы Земли = 1/750 массы Солнца
Общая масса спутников планет	0,12 массы Земли
Общая масса малых тел	0,0003 массы Земли
Общая масса комет и метеоритного вещества	10^{-9} массы Земли
Общая масса планетной системы	448 масс Земли

б) в % от общей массы системы

Небесные тела	Суммарная масса, %	Небесные тела	Суммарная масса, %
Солнце	99,866	Спутники планет	0,00004
Планеты	0,134	Астероиды	0,0000001
Кометы	0,0003	Метеорное вещество	0,000000000001

Гипотезы об образовании Солнечной системы

Автор	Год	Основная идея гипотезы
Р.Декарт	1644	Вихревое движение — единственная устойчивая форма движения, из первичных и вторичных вихрей образовались Солнце и планеты со спутниками
Ж.Л.Л.Бюффон	1745	Гигантская комета столкнулась с Солнцем и вырвала из него вещество, из которого образовались планеты
И.Кант	1755	Конденсировалось вращающееся облако межзвездного газа
П.С.Лаплас	1796	Развитие предыдущей гипотезы: Солнце и вся Солнечная система образовались из сжимающейся газовой туманности. Часть газового вещества отделилась от центрального сгустка под действием центробежной силы (в результате ускорения вращения в ходе сжатия) и послужила материалом для образования планет
А.Бикертон	1878	Солнце прошло близко от звезды, и из него вырвалось вещество

<i>Автор</i>	<i>Год</i>	<i>Основная идея гипотезы</i>
Т.К.Чемберлин	1901	Солнце прошло близко от звезды, и вещество выплеснулось из приливной волны
О.Биркеланд	1912	В магнитном поле Солнца из ионов, выброшенных Солнцем, образовались газовые кольца
С.А.Аррениус	1913	Солнце столкнулось со звездой, после столкновения звезда распалась и остались Солнце и длинный газовый хвост, из которого образовались планеты
Х.Джеффрис	1916	Звезда задела Солнце и образовался длинный хвост
Дж.Х.Джинс	1917	Звезда прошла близко от Солнца, вещество вырвалось из приливной волны и образовало длинные хвосты
Х.П.Берлаге	1930	Из частиц, выброшенных Солнцем, образовался газовый диск
Г.Н.Рессел	1935	Солнце было двойной звездой, второй компонент был разрушен третьей звездой
Дж.Литтлтон	1936	Солнце было тройной звездой, система неустойчивой, два компонента отделились и оставили часть своего вещества
Х.О.Альфвен	1942	Солнце встретилось с газовым облаком, атомы газа ионизировались и начали двигаться в магнитном поле
О.Ю.Шмидт	1943	Солнце встретилось с газовой-пылевым облаком и захватило его, в результате соударений частиц образовались планеты
К.Вейцзеккер	1944	Из вихрей во внешних слоях сжимающегося протосолнца образовались планеты и их спутники
Ф.Хойл	1944	Солнце было двойной звездой, второй компонент которой вспыхнул сверхновой звездой, выбросил газовое облако и покинул систему
Ф.Л.Уиппл	1947	Протосолнце захватило газовое облако, у которого был достаточно большой момент количества движения
Д. Тер Хар	1948	Планеты образовались в турбулентных внешних слоях протосолнца
Дж.П.Койпер	1949	Планеты образовались в газовом облаке, окружавшем протосолнце, в результате гравитационных возмущений

Солнечный ветер

Скорость около Земли	450 км/с
Время движения частиц от Солнца до Земли	5,8 сут
Температура (определяется по тепловой составляющей скоростей частиц)	
средняя	200 000 К
в периоды спокойного Солнца	10 000 К
в активные периоды	до 400 000 К
Общий поток кинетической энергии, уносимой в межпланетное пространство частицами солнечного ветра	10^{20} — 10^{22} Дж/с

Правило Бодэ-Тициуса*

	Расстояние от Солнца, а. е. д.	
	по правилу Бодэ-Тициуса	фактическое
Меркурий	0,4	0,39
Венера	0,7	0,71
Земля	1,0	1,00
Марс	1,6	1,52
Пояс астероидов	2,8	2,8
Юпитер	5,2	5,20
Сатурн	10,0	9,54
Уран	19,6	19,2
Нептун	38,8	30,1
Плутон	77,2	39,4

* Согласно эмпирическому правилу Бодэ-Тициуса радиусы r планетных орбит (в астрономических единицах длины) определяются по формуле:

$$r = 0,4 + 0,3 \cdot 2^n,$$

причем Меркурию приписывают $n = -\infty$, Венере $n = 0$, Земле $n = 1$, Марсу $n = 2$, Юпитеру $n = 4$, Сатурну $n = 5$ и т.д.

Планеты

Характеристика	Меркурий	Венера	Земля	Марс
Среднее расстояние от Солнца в а.е.д.	0,39	0,72	1,000	1,52
в млн. км	57,9	108,2	149,6	227,9
Эксцентриситет орбиты	0,2066	0,0067	0,0167	0,0934
Наклонение плоскости орбиты к эклиптике	7°0',2	3°23',6	—	1°51',0
Сидерический период обращения в тропических годах	0,241	0,615	1,000	1,881
Средняя скорость на орбите, км/с	47,9	35,0	29,8	24,1
Сидерический экваториальный период вращения, d —сутки, h —часы, m —минуты, s —секунды	59 ^с	—243 ^с	23°56'4",1	24°37'22",6
Наклон плоскости экватора к орбите	0°	5°	23°27'	23°59'
Экваториальный радиус в километрах	2430	6052	6378	3395
в радиусах Земли	0,38	0,97	1,00	0,53
Масса (без спутников, в массах Земли)	0,056	0,815	1,000	0,108
Средняя плотность, кг/м ³	5590	5220	5520	3970
Средняя температура, К	600	750	280	240
Ускорение силы тяжести на экваторе, м/с ²	3,72	8,69	9,78	3,72
Параболическая скорость, км/с	4,3	10,3	11,2	5,0
Число спутников	—	—	1	2
Интенсивность излучения Солнца (на Земле =1)	6,7	1,9	1,0	0,43
Наличие атмосферы	Следы	Очень плотная	Плотная	Очень редкая

Знак «минус» перед значениями периодов вращения Венеры и Урана указывает на то, что эти планеты вращаются в обратном направлении.

Планеты (продолжение)

Характеристика	Юпитер	Сатурн	Уран	Нептун	Плутон
Среднее расстояние от Солнца					
в а.е.д.	5,20	9,54	19,18	30,06	39,4
в млн. км	778,3	1427	2870	4490	5890
Эксцентриситет орбиты	0,0484	0,0557	0,0471	0,0087	0,253
Наклонение плоскости орбиты к эклиптике	1°18',5	2°29',5	0°46',3	1°46',8	17°8',7
Сидерический период обращения в тропических годах	11,862	29,458	84,015	164,79	247,7
Средняя скорость на орбите, км/с	13,1	9,6	6,8	5,4	4,7
Сидерический экваториальный период	9°50',5	10°14'	10°49'	15°40'	6',4
d —сутки, h —часы, m —минуты, s —секунды					
Наклон плоскости экватора к орбите	3°4'	26°44'	98°	29°	—
Экваториальный радиус					
в километрах	70850	60100	24600	23500	~ 1500
в радиусах Земли	11,20	9,41	3,75	3,50	~ 0,25
Масса (без спутников, в массах Земли)	317,82	95,11	14,52	17,23	0,0024
Средняя плотность, кг/м ³	1330	710	1470	1700	1300
Средняя температура, К	128	105	70	55	?
Ускорение силы тяжести на экваторе, м/с ²	23,01	9,44	9,67	15,0	~ 0,5
Параболическая скорость, км/с	57,5	37	22	25	~ 1,3
Число спутников	16	17	15	6	1
Интенсивность излучения Солнца (на Земле =1)	0,037	0,011	0,0027	0,0011	0,00064
Наличие атмосферы	Очень плотная	Очень плотная	Очень плотная	Очень плотная	?

Спутники планет

<i>Планета и спутники</i>	<i>Среднее расстояние от центра планеты, тыс. км</i>	<i>Период обращения, земных суток</i>	<i>Диаметр или размеры, км</i>	<i>Первооткрыватель и год открытия</i>
ЗЕМЛЯ				
Луна	384,40	27,32	3476	—
МАРС				
I Фобос	9,378	0,32	25×21×19	А.Холл 1877
II Деймос	23,459	1,26	15×12×11	А.Холл 1877
ЮПИТЕР				
XVI Метида	127,96	0,29	40*	С.Синотт 1979/80
XV Адрастея	129,8	0,27	25*	Д.Даниэльсон 1979
V Амальтея	181,0	0,50	270*	Э.Барнард 1892
XIV Фива (Теба)	221,90	0,67	110*	С.Синотт 1979/80
I Ио	421,6	1,77	3630	Г.Галилей 1610
II Европа	670,9	3,55	3138	Г.Галилей 1610
III Ганимед	1 070	7,15	5262	Г.Галилей 1610
IV Каллисто	1 883	16,69	4800	Г.Галилей 1610
XIII Леда	11 004	238,72	~ 16	Ч.Коуэл 1974
VI Гималия	11 480	250,57	180	Ч.Перрайн 1904
X Лиситея	11 720	259,22	~ 40	С.Николсон 1938
VII Элара	11 737	259,65	~ 80	Ч.Перрайн 1905
XII Ананке	21 200	631	~ 30	С.Николсон 1951
XI Карме	22 600	692	~ 44	С.Николсон 1938
VIII Пасифе	23 500	735	~ 70	П.Меллот 1908
IX Синопе	23 700	758	~ 40	С.Николсон 1914
САТУРН				
XV Атлас	137,67	0,60	40*	Р.Террил 1980
XVII Прометей	139,5	0,61	140*	Коллинз 1980
XVI Пандора	141,70	0,63	110*	Коллинз 1980
XI Эпиметей	151,422	0,69	140*	Фаунтен и др. 1980
X Янус	151,472	0,69	220	О.Дольфюс 1966
I Мимас	185,52	0,94	394	У.Гершель 1789
II Энцелад	238,02	1,37	502	У.Гершель 1789
III Тетис (Тетфия)	294,66	1,89	1048	Дж.Д.Кассини 1684
XIII Телесто	294,66	1,89	24*	Рентсема и др. 1980

<i>Планета и спутники</i>	<i>Среднее расстояние от центра планеты, тыс. км</i>	<i>Период обращения, земных суток</i>	<i>Диаметр или размеры, км</i>	<i>Первооткрыватель и год открытия</i>
XIV Калипсо	296,66	1,89	30*	Паку и др. 1980
IV Диона	377,40	2,74	1118	Дж.Д.Кассини 1684
XII Елена	377,4	2,74	36*	Ж.Лекашо 1980
V Рея	527,04	4,52	1530	Дж.Д.Кассини 1672.
VI Титан	1221,85	15,94	5150	Х.Гюйгенс 1655
VII Гиперион	1481,1	21,27	350*	Дж.Ф.Бонд 1848
VIII Япет	3561,3	79,33	1436	Дж.Д.Кассини 1671
IX Феба	12952,0	550,48	230*	У.Х.Пикеринг 1898
УРАН				
1986 U7 Корделия	49,75	0,33	~ 40	«Вояджер-2» 1986
1986 U8 Офелия	53,77	0,38	~ 50	«Вояджер-2» 1986
1986 U9 Бианка	59,16	0,44	~ 50	«Вояджер-2» 1986
1986 U3 Крессида	61,77	0,46	~ 60	«Вояджер-2» 1986
1986 U6 Дездемона	62,65	0,47	~ 60	«Вояджер-2» 1986
1986 U2 Джульетта	64,63	0,49	~ 80	«Вояджер-2» 1986
1986 U1 Порция	66,10	0,51	~ 80	«Вояджер-2» 1986
1986 U4 Розалинда	69,93	0,56	~ 60	«Вояджер-2» 1986
1986 U5 Белинда	75,35	0,62	~ 60	«Вояджер-2» 1986
1985 U1 Пэк	86,00	0,76	~ 170	«Вояджер-2» 1985
V Миранда	129,8	1,41	471,6	Дж. Койпер 1948
I Ариэль	191,2	2,52	1157,8	У. Ласселл 1851
II Умбриэль	266,0	4,14	1169,4	У. Ласселл 1851
III Титания	436	8,71	1577,8	У. Гершель 1787
IV Оберон	582,6	13,46	1522,8	У. Гершель 1787
НЕПТУН				
Наяда	48	0,296	50	«Вояджер-2» 1989
Таласса	50	0,312	80	«Вояджер-2» 1989
Деспина	52,5	0,333	180	«Вояджер-2» 1989
Галатея	62	0,429	150	«Вояджер-2» 1989
Ларисса	73,6	0,554	190	«Вояджер-2» 1989
Протей	117,6	1,121	200	«Вояджер-2» 1989
Тритон	354,8	5,877	2700	У. Ласселл 1846
Нереида	5562,4	360,16	340	Дж. Койпер 1949
ПЛУТОН				
Харон	19,64	6,387	1186	Дж.У.Кристи 1978

* Имеет неправильную форму. Указан размер большой оси.

Луна

Среднее расстояние до Земли	384 400 км
Период обращения вокруг Земли	27,3217 ср.суток (сидерический месяц)
Средняя скорость движения по орбите	1,02 км/с
Период вращения	27,3217 ср.суток*
Доля видимой с Земли поверхности Луны	59%
Средний видимый угловой диаметр	31'04"
Видимое движение на небесной сфере	12°09' в сутки
Наклон лунного экватора к эклиптике	1°32',5
Наклон лунного экватора к орбите	6°41'
Средний радиус	1738,2 км = 0,27252 радиуса Земли
Общая площадь поверхности	$3,8 \cdot 10^7$ км ² = 3/40 земной
Объем	$2,2 \cdot 10^{19}$ м ³ = 1/49 объема Земли
Масса	$7,350 \cdot 10^{22}$ кг = 0,0123 земной
Средняя плотность	3341 кг/м ³
Ускорение силы тяжести на поверхности	1,622 м/с ² = 1/6 земного
Первая космическая скорость	1680 м/с
Вторая космическая скорость	2375 м/с
Температура поверхности в ночное время	— 169°C
Температура поверхности, когда Солнце в зените	+ 122°C
Плотность атмосферы	< $6 \cdot 10^{-13}$ плотности земной атмосферы на уровне моря

* Равенство периодов обращения Луны вокруг Земли и вращения относительно собственной оси — причина того, что Луна всегда обращена к Земле одной и той же стороной.

Некоторые малые планеты (астероиды)

a — большая полуось орбиты, $a.e.$; T — сидерический период обращения, земных лет; e — эксцентриситет орбиты; i — наклон орбиты, град.; D — диаметр или наибольший размер астероида, км

№ п/п	Название	a	T	e	i	D	Кто и когда открыл
1	Церера	2,787	4,60	0,077	10,60	1003	Пиаци 1801
2	Паллада	2,771	4,61	0,235	34,81	608	Ольберс 1802
3	Юнона	2,009	4,36	0,258	13,00	247	Гардинг 1804

№ п/п	Название	<i>a</i>	<i>T</i>	<i>e</i>	<i>i</i>	<i>D</i>	Кто и когда открыл
4	Веста	2,361	3,63	0,091	7,14	538	Ольберс 1807
5	Астрея	2,575	4,14	0,192	5,36	117	Генке 1845
6	Геба	2,428	3,78	0,202	14,79	201	Генке 1847
7	Ирис	2,386	3,68	0,229	5,51	209	Хайнд 1847
8	Флора	2,202	3,27	0,156	5,89	100	Хайнд 1847
9	Метида	2,387	3,69	0,122	5,58	151	Грэхам 1848
12	Виктория	2,333	3,56	0,219	8,38	126	Хайнд 1850
15	Эвномия	2,645	4,30	0,185	11,76	272	Гаспарис 1851
18	Мель- помена	2,295	3,48	0,219	10,14	150	Хайнд 1852
20	Массалия	2,409	3,74	0,144	0,71	106	Гаспарис 1852
192	Навзикая	2,403	3,72	0,248	6,82	75	Пализа 1879
324	Бамберга	2,682	4,40	0,341	11,14	246	Пализа 1892
387	Аквитания	2,739	4,53	0,238	18,08	107	Курти 1894
433	Эрос	1,458	1,76	0,223	10,83	6(32)	Витт 1898
471	Папагена	2,891	4,91	0,229	14,94	210	Вольф 1901
511	Давида	3,173	5,69	0,178	15,94	323	Дэган 1903
944	Гидальго	5,837	13,93	0,657	12,41	20—30	Бааде 1920
1036	Ганимед	2,665	4,34	0,537	26,44	48	Бааде 1924
1221	Амур	1,921	2,65	0,435	11,93	1—2	Дельпорт 1932
1556	Икар	1,078	1,12	0,827	22,98	1—2	Бааде 1949

Главные метеорные потоки

Название	Дата максимума	Название	Дата максимума
Квадрантиды	3 января	Дракониды	10 октября
Лириды	21 апреля	Ориониды	21 октября
η -Аквариды	5 мая	Тауриды	7 ноября
δ -Аквариды	28 июля	Леониды	16 ноября
Летние дневные потоки	май—июль	Герминиды	12 декабря
Персеиды	12 августа	Урсиды	22 декабря

Метеориты

<i>Метеорит</i>	<i>Место падения</i>	<i>Масса, т</i>	<i>Дата падения или год обнаружения</i>
Железные метеориты			
Сихотэ-Алинский	Россия, Сихотэ-Алинь	~ 70*	1947
Гоба	Намибия	60	1920
Кейп-Йорк I	Гренландия	31	1818
Бакубито	Мексика	27	1863
Мбози	Танзания	26	1930
Арманты	Китай	20	неизвестно
Кейп-Йорк VI	Гренландия	15	1963
Вильяметте	США	14	1902
Чупадерос	Мексика	14	1852
Морито	Мексика	11	1600
Мундрабилла	Австралия	10	1966
Железоскаменные метеориты			
Битбург	Германия	1,5	1805
Хукитта	Австралия	1,4	1937
Бондок	Филиппины	0,886	1956
Палласово Железо	Россия (Сибирь)	0,687	1749
Эстервилл	США	0,337	1879
Маунт-Вернон	США	0,159	1868
Молонг	Австралия	0,105	1912
Каменные метеориты			
Цзилин	Китай	1,77	1976
Нортон Каунти	США	1,078	1948
Лонг Айленд	США	0,564	1891
Парагулд	США	0,372	1930
Хьюготон	США	0,325	1927
Оханский	Россия	0,3	1887
Княгиня	Украина (Карпаты)	0,293	1866

* Собрано 27 т.

Крупнейшие метеоритные кратеры

<i>Местоположение</i>	<i>Возраст, млн лет</i>	<i>Диаметр, км</i>
Садбери, Канада	1840	140
Вредефорт, Южная Африка	1970	140
Попигай, Россия (Сибирь)	38	100
Пучеж-Катунь, Россия (Поволжье)	183	80
Маникуаган, Канада	210	70
Сильян, Швеция	365	52
Карский, Россия (Полярный Урал)	57	50
Шарлевуа, Канада	360	46
Купол Арагуанья, Бразилия	менее 250	40
Карсуэлл, Канада	485	37

Выдающиеся астрономы и астрофизики

БЕССЕЛЬ Фридрих Вильгельм (1784—1846) — немецкий астроном и геодезист. Создал теорию и методы учета инструментальных и личных ошибок при астрономических наблюдениях, одним из первых измерил звездный параллакс, определил элементы земного сфероида, которыми пользовались около 100 лет.

БЁТЕ Ханс Альбрехт (р. 1906) — физик-теоретик. В 1933 эмигрировал из Германии, с 1935 в США. Указал наиболее вероятные циклы термоядерных реакций в звездах.

БРАГЕ Тихо (1546—1601) — датский астроном, реформатор практической астрономии. Свыше 20 лет вел определения положений светил с наивысшей для того времени точностью. Открыл 2 неравенства в движении Луны; доказал, что кометы — небесные тела, более далекие, чем Луна; составил каталог звезд, таблицы рефракции и др. На основе его наблюдений Марса Кеплер вывел законы движения планет.

ГАЛИЛЕЙ Галилео (1564—1642) — итальянский ученый, один из основателей точного естествознания. Построил телескоп с 32-кратным увеличением и открыл горы на Луне, 4 спутника Юпитера, фазы у Венеры, пятна на Солнце. Активно защищал гелиоцентрическую систему мира, за что был подвергнут суду инквизиции.

ГАЛЛЕЙ Эдмунд (1656—1742) — английский астроном и геофизик. Составил первый каталог звезд Южного неба, открыл собственное движение звезд. Вычислил орбиты свыше 20 комет. Предсказал время нового появления кометы 1682 (так называемой кометы Галлея), доказав наличие периодических комет.

ГАМОВ Георгий Антонович (Джордж) (1904—1968) — американский физик-теоретик. Выдвинул гипотезу «горячей Вселенной».

ГЕРЦШПРУНГ Эйнар (1873—1967) — астроном, родился в Дании, работал в Германии и Нидерландах. Ввел разделение звезд на гиганты и карлики, впервые опубликовал диаграмму звездная величина — показатель цвета для звезд скоплений Плеяды и Гиады.

ГЕРШЕЛЬ Уильям (Фридрих Вильгельм) (1738—1822) — английский астроном, основоположник звездной астрономии. Исследовал звездные скопления, двойные звезды, туманности. Построил первую модель Галактики, установил движение Солнца в пространстве, открыл Уран, его 2 спутника и 2 спутника Сатурна.

ГИППАРХ (ок. 180 или 190 — 125 до н.э.) — древнегреческий астроном, один из основоположников астрономии. Улучшил методику расчета видимого движения Солнца и Луны, определил расстояние до Луны, продолжительность года, составил каталог положений 850 звезд, в котором разделил их по блеску на 6 классов, открыл прецессию. Ввел географические координаты.

ДОПЛЕР Кристиан (1803—1853) — австрийский физик и астроном. Открыл эффект, названный позже его именем, и предложил использовать его для измерения скоростей двойных звезд.

КЕПЛЕР Иоганн (1571—1630) — немецкий астроном, один из творцов астрономии нового времени. Открыл законы движения планет, на основе которых составил планетарные таблицы. Заложил основы теории затмений. Изобрел телескоп, в котором объектив и окуляр — двояковыпуклые линзы.

КОПЕРНИК Николай (1473—1543) — польский астроном, создатель гелиоцентрической системы мира. Совершил переворот в естествознании, отказавшись от принятого в течение многих веков учения о центральном положении Земли. Объяснил видимые движения небесных светил вращением Земли вокруг оси и обращением планет (в том числе Земли) вокруг Солнца.

НЬЮТОН Исаак (1643—1727) — английский математик, механик, астроном и физик. Открыл закон всемирного тяготения, дал теорию движения небесных тел, создав основы небесной механики. Построил зеркальный телескоп.

ПЕНЗИАС Арно Аллан (р. 1933) — американский радиофизик и астрофизик. Открыл микроволновое фоновое (реликтовое) излучение.

ПТОЛЕМЕЙ Клавдий (ок. 90 — ок. 160) — древнегреческий ученый. Разработал математическую теорию движения планет вокруг неподвижной Земли, позволявшую предвычислять их положение на небе. Совместно с теорией движения Солнца и Луны она составила так называемую птолемееву систему мира.

РЕССЕЛ Генри Норрис (1877—1957) — американский астроном. Детально исследовал зависимость между светимостью и спектральными классами звезд, создал одну из первых теорий эволюции звезд.

СТРУВЕ Василий Яковлевич (1793—1864) — астроном и геодезист, основатель и первый директор Пулковской обсерватории. Произвел первое определение звездного параллакса, установил наличие поглощения света в межзвездном пространстве.

ФАУЛЕР Уильям Алфред (р. 1911) — американский физик. Внес значительный вклад в теорию расширяющейся Вселенной и теорию ядерных реакций в звездах.

ФРАУНГОФЕР Йозеф (1787—1826) — немецкий физик. Подробно описал линии поглощения в спектре Солнца, названные его именем.

ХАББЛ Эдвин Пауэлл (1889—1953) — американский астроном. Доказал звездную природу внегалактических туманностей (галактик); оценил расстояние до некоторых из них, разработал основы их структурной классификации, установил закономерность разлета галактик.

ХОКИНГ Стивен (р. 1942) — американский астрофизик. Доказал возможность нестабильности вакуума в гравитационном поле черной дыры.

ХЬЮИШ Энтони (р. 1924) — английский радиоастроном. Методом мерцаний исследовал солнечную корону, межпланетное пространство, межзвездную среду. Под руководством Хьюиша открыты пульсары.

ЧАНДРАСЕКАР Субрахманьян (р. 1910) — американский астрофизик-теоретик. Автор фундаментальных теоретических исследований физических процессов, играющих важную роль в строении и эволюции звезд.

ШВАРЦШИЛЬД Карл (1873—1916) — немецкий физик-теоретик и астроном. Составил каталог фотографических величин свыше 3500 звезд. Создал теорию лучистого равновесия и применил ее к атмосферам звезд. Впервые получил точное решение уравнений теории относительности Эйнштейна.

ЭДДИНГТОН Артур Стэнли (1882—1944) — английский астрофизик. Первым рассчитал модели звезд, находящихся в лучистом равновесии. Экспериментально подтвердил отклонение светового луча в поле тяготения Солнца, предсказанное общей теорией относительности.

ЭЙНШТЕЙН Альберт (1879—1955) — физик-теоретик, создатель частной и общей теорий относительности, давших более точное, по сравнению с классической механикой, отображение процессов реальной действительности.

1.5. ЗЕМЛЯ

На планете Земля — для ее населения обширной,
Но такой небольшой созерцающим Землю извне...

Игорь Северянин

Планета Земля

Экваториальный радиус	6378,160 км
Полярный радиус	6356,777 км
Средний радиус	6371,032 км
Масса	$5,976 \cdot 10^{24}$ кг
Объем	$1,083 \cdot 10^{12}$ км ³
Средняя плотность	5518 кг/м ³
Скорость вращения (φ — географическая широта)	$0,4651 \cos \varphi$ км/с
Средняя скорость обращения вокруг Солнца	29,765 км/с
Среднее расстояние от Солнца	149,6 млн км
Эксцентриситет орбиты	0,0167
Ускорение силы тяжести на поверхности	$9,80665$ м/с ²
Центробежное ускорение на экваторе	$0,033915$ м/с ²
Первая космическая скорость	7,9 км/с
Вторая космическая (параболическая) скорость	11,2 км/с
Общая площадь поверхности	510,2 млн.км ²
Площадь материков и островов	$149,1$ млн.км ² = 29,2% земной поверхности
Площадь океанов	$361,1$ млн.км ² = 70,8% земной поверхности
Средняя высота материков (над уровнем моря)	860 м
Средняя глубина океанов	3700 м
Масса океанов	$1,45 \cdot 10^{21}$ кг

Геохронологическая шкала

<i>Эоны (эонотемы)</i>	<i>Эры (эратемы)</i>	<i>Периоды (системы)</i>	<i>Начало, млн. лет назад</i>	<i>Продолжительность, млн. лет</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Фанерозойский (продолжительность 570 млн.лет)	Кайнозой- ская (продолжительность 66 млн.лет)	Четвертичный (антропо- гоновый)	0,7(1,8)*	
		Неогеновый	25±2	25
		Палеогено- вый	66±3	41
	Мезозой- ская (продолжительность 169 млн.лет)	Меловой	132±5	66
		Юрский	185±5	53
		Триасовый	235±10	50
	Палеозой- ская (продолжительность 340 млн.лет)	Пермский	280±10	45
		Каменно- угольный	345±10	65
		Девонский	400±10	55
		Силурий- ский	435±10	30
		Ордовикс- кий	490±15	65
		Кембрий- ский	570±20	80

1		2	3	4	5
Криптозойский (продолжительность свыше 3 млрд. лет)	Протерозой (продолжительность свыше 2 млрд. лет)	Позднепротерозойская	Венд	650—680	80—110
			Рифей	1650	1100
		Раннепротерозойская	Не подразделяется	2600	950
	Архей (продолжительность свыше 1 млрд. лет)	Не подразделяется		св. 3500	

* По разным данным, от 600 тыс. до 3,5 млн. лет.

Геохронологическая шкала (продолжение)

Период или эон	Эпоха	Характеристика
Четвертичный (антропогенный) период	Голоцен	Современная геологическая эпоха, начало совпадает с окончанием последнего материкового оледенения Северной Европы.
	Плейстоцен	Общее похолодание климата Земли, периодическое возникновение в средних широтах обширных материковых оледенений.
Неогеновый период	Плиоцен Миоцен	В результате альпийской складчатости произошло образование гор Кавказа, Альп, Гималаев; растительный и животный мир становится близким современному. Неогеновая система богата месторождениями нефти, газа, бурого угля, солей, бокситов.
Палеогеновый период	Олигоцен Эоцен Палеоцен	Крупные тектонические движения с образованием горных сооружений (Кордильеры, Анды). Максимальная трансгрессия* в конце эоцена. К началу палеогена широкое развитие получили млекопитающие, появились грызуны, приматы; вымерли многие группы пресмыкающихся. Большое разнообразие насекомых. В растительном мире преобладали покрытосеменные и голосеменные. Отложения палеогена богаты бурыми углями, нефтью и газом, фосфоритами, бокситами, калийными солями, железными и марганцевыми рудами.

<i>Период или зона</i>	<i>Характеристика</i>
Меловой период	Широкое развитие, а затем вымирание последних аммонитов и белемнитов, многих видов крупных пресмыкающихся. Распространены зубастые птицы, первые плацентарные млекопитающие, костистые рыбы, крупные рептилии. Среди растений характерны папоротники и голосеменные, в середине периода — покрытосеменные, в конце — цветковые. Среди осадков периода характерны залежи пещного мела, нефти, осадочных железных руд.
Юрский период	В морском бассейне в начале юры произошло значительное обновление состава аммонитов, достигли расцвета белемниты; распространены губки и колониальные кораллы (рифовые постройки). Развита рыба. Среди наземной фауны появились летающие ящеры и птицы. Отдельные представители пресмыкающихся достигли громадных размеров. Млекопитающие малочисленны и примитивны. В составе наземной растительности преобладают голосеменные: гинкговые, саговниковые, беннеттиты и хвойные; много папоротников, хвощей. Из полезных ископаемых наиболее значительны залежи нефти и газа, углей, оолитовых железных руд, фосфоритов.
Триасовый период	Обновление морской и наземной фауны. В морях главную роль среди беспозвоночных играли аммоноидеи (церати́ты), пелециподы, гастроподы; впервые появились белемниты, костистые рыбы. Расцвет пресмыкающихся — крупных рептилий (динозавров), появились первые млекопитающие (яйцекладущие и сумчатые). В растительном мире преобладали папоротники, цикадофиты, гинкговые и хвойные. Основные полезные ископаемые — угли, нефть, алмазы, уран, медно-никелевые руды.
Пермский период	Интенсивные тектонические движения, связанные с последними фазами герцинской складчатости. Обширные регрессии.** В пределах современных материков преобладали континентальные условия, в которых формировались угленосные, соленосные и красноцветные отложения. Среди наземных растений преобладали членистостебельные папоротники, голосеменные; среди животных — земноводные, примитивные пресмыкающиеся, насекомые, в морях обитали фораминиферы, кораллы (ругозы), двустворчатые, брюхоногие и головоногие моллюски, мшанки, брахиопо-

<i>Период или эон</i>	<i>Характеристика</i>
Каменно-угольный период (карбон)	<p>ды, морские членистоногие, морские лилии; из позвоночных — хрящевые акулообразные рыбы. Характерные полезные ископаемые: угли, нефть и газ, каменные и калийные соли, медистые песчаники, фосфориты.</p> <p>В начале карбона море затопляло значительную часть материков; в конце в Южном полушарии наступило значительное оледенение. Интенсивные тектонические движения — герцинская складчатость. Суша заселилась первыми наземными позвоночными — стегоцефалами, появились крупные насекомые; среди растений преобладали древовидные папоротники, плауновые, появились первые хвойные. На приморских равнинах формировались залежи торфа и каменного угля. В морской фауне расцвет четырехлучевых кораллов, крупных корненожек, мшанок, разнообразных моллюсков и древних рыб (селахий). В карбон образовались крупнейшие каменноугольные бассейны мира: Донецкий, Кузнецкий, Тунгусский, Аппалачский (США), Рурский (Германия) и др.</p>
Девонский период	<p>Начало девона характеризовалось отступанием моря и накоплением толщ мощных континентальных (красноцветных) отложений в связи с завершением каледонской складчатости; климат континентальный, засушливый. Середина девона — эпоха погружений; нарастание морских трансгрессий, активизация вулканической деятельности; потепление климата. Конец девона — сокращение трансгрессий в связи с началом герцинской складчатости. В морях развивались панцирные и кистеперые рыбы, появились аммониты, фораминиферы, плеченогие (брахиоподы), остракоды, кораллы; на суше — первые прапапоротники, праголо-семенные, членистостебельные. Основные полезные ископаемые — нефть и газ, каменные и калийные соли, медистые песчаники.</p>
Силурийский период	<p>Самый крупный массив суши — материк Гондвана. В начале силура — глобальная морская трансгрессия, в конце — завершение каледонской складчатости. В силур сформировались все основные классы беспозвоночных организмов, появились первые примитивные позвоночные (бесчелюстные и рыбы), первая наземная флора — псилофиты. Основные полезные ископаемые: медноколчеданные руды, фосфориты, марганцевые и железные руды, гипс и соль.</p>

Период или эон	Характеристика
Ордовикский период	В раннем и начале среднего ордовика — максимальное расширение морских пространств. В результате проявления таконской фазы каледонской складчатости в конце ордовика сформировались горные сооружения Казахстана, Шотландии и др. В водоемах существовали представители почти всех типов беспозвоночных (радиолярии, фораминиферы, граптолиты, трилобиты и др.), появились первые позвоночные — бесчелюстные рыбообразные; господствовали бактерии, разнообразные водоросли, псилофиты. Из полезных ископаемых наиболее значительны горючие сланцы (Прибалтика), фосфориты, железные и марганцевые руды.
Кембрийский период	Широко распространены морские отложения нижнего кембрия — результат обширных трансгрессий моря; в среднем кембрии до начала позднего кембрия во многих местах происходила регрессия. В верхнем кембрии впервые установлены лагунные красноцветные породы. Главные тектонические структуры сформированы еще в конце рифея. В кембрий впервые в геологической истории появились скелетные организмы. Для раннего кембрия характерны трилобиты и археоциаты; существовали брахиоподы, моллюски, губки, кишечнополостные, черви, остракоды, иглокожие; в конце кембрия распространены табуляты и граптолиты, а также трилобиты. Растительный мир представлен синезелеными и красными водорослями и примитивными высшими растениями. Из полезных ископаемых кембрия значительны месторождения фосфоритов (Казахстан, Монголия, Китай и др.).
Криптозойский эон (докембрий)	Формирование докембрийских толщ пород, лишенных явных остатков скелетной фауны. Зарождение жизни, возникновение кислородной атмосферы, отсутствие скелетной фауны. О растительности свидетельствуют остатки водорослевых построек (в виде строматолитов, онколитов и др.), органический углерод в карбонатных отложениях. Первые следы жизнедеятельности животных и первые их остатки. Несколько эпох повышенной тектоно-магматической активности. С отложениями докембрия связаны богатейшие месторождения железных, медных и марганцевых руд, золота, урана, полиметаллов.

* Трансгрессия — наступание моря на сушу, главным образом в результате тектонических движений земной коры.

** Регрессия — отступление моря при поднятии суши или опускании морского дна, главным образом в результате тектонических движений земной коры.

Магматические и осадочные породы земной коры

SiO ₂	TiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	FeO	MgO	CaO	Na ₂ O	K ₂ O	CO ₂
Магматические породы									
Кислые: глубинные (граниты); излившиеся на поверхность (липариты, дациты)									
70,8	0,4	14,6	1,6	1,8	0,9	2,0	3,5	4,1	—
Средние: глубинные (диориты); излившиеся на поверхность (андезиты)									
60,6	0,9	17,5	1,2	6,1	2,0	4,0	4,0	2,7	—
Основные — базиты: глубинные (габбро); излившиеся на поверхность (базальты)									
50	1,4	16,0	5,4	6,5	6,3	9,1	3,2	1,5	—
Ультраосновные — гипербазиты: глубинные (перидотиты, пироксениты, дуниты)									
40,5	0,02	0,9	2,8	5,5	46,3	0,7	0,1	0,04	—
Средний состав осадочных пород складчатых областей									
52	0,5	11,4	2,6	2,0	3,8	12,6	1,3	2,4	11,4

Распространенность химических элементов в земной коре (% массы)

Кислород	49,5	Фтор	0,065	Олово	0,004
Кремний	25,3	Сера	0,05	Кобальт	0,003
Алюминий	7,5	Барий	0,05	Свинец	0,0016
Железо	5,08	Хлор	0,045	Мышьяк	0,0005
Кальций	3,39	Стронций	0,04	Бор	0,0003
Натрий	2,63	Рубидий	0,031	Уран	0,0003
Калий	2,40	Цирконий	0,02	Бром	0,00016
Магний	1,93	Хром	0,02	Иод	0,00003
Водород	0,97	Ванадий	0,015	Серебро	0,00001
Титан	0,62	Азот	0,01	Ртуть	0,000007
Углерод	0,1	Медь	0,01	Золото	0,0000005
Марганец	0,09	Никель	0,008	Платина	0,0000005
Фосфор	0,08	Цинк	0,005	Радий	0,0000000001

Минералы

п — породообразующий; ч — частый; р — редкий; * — магматическая порода;

= — метаморфическая порода; о — осадочная порода; содержание в земной коре (%; не указано, если содержание меньше 0,1%)

Минерал или группа минералов	Состав	Связь с горными породами и содержание в земной коре
1	2	3
авгит (группа пироксенов)	$\text{Ca}(\text{Mg}, \text{Fe}, \text{Al})[(\text{Si}, \text{Al})_2\text{O}_6]$	* = п
альбит (группа полевых шпатов)	$\text{Na}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	* = п
группа амфиболов	роговая обманка и др.	* = п 8%
апатит	$\text{Ca}_5(\text{F}, \text{Cl})[\text{PO}_4]_3$	* о ч
асбест (хризотил-асбест)	$\text{Mg}_6[\text{Si}_4\text{O}_{11}](\text{OH})_6\text{H}_2\text{O}$	* р
биотит (группа слюд)	$\text{K}(\text{Mg}, \text{Fe})_3[\text{Si}_3\text{AlO}_{10}][\text{OH}, \text{F}]_2$	* = п
галенит	PbS	* о р
галит	NaCl	о ч
гематит	Fe_2O_3	* о ч
гиперстен (группа пироксенов)	$(\text{Fe}, \text{Mg})_2[\text{Si}_2\text{O}_6]$	* = п
гипс	$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	о ч
глаукоцит	$\text{K}(\text{Fe}, \text{Al}, \text{Mg})_{2-3}(\text{Si}, \text{Al})_{10}[\text{OH}]_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	о ч
группа гранатов	$\text{MgO}, \text{FeO}, \text{Fe}_2\text{O}_3, \text{MnO}, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{SiO}_2$	* = ч 0,4%
доломит	$\text{CaMg}[\text{CO}_3]_2$	* п 0,1%
ильменит	FeTiO_3	* о ч
кальцит	CaCO_3	= о п 2%
каолинит	$\text{Al}_4[\text{Si}_4\text{O}_{10}][\text{OH}]_8$	о ч
кварц	SiO_2	* = о п 12%
корунд	Al_2O_3	= р
лимонит	$\text{FeO}(\text{OH})(\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O})$	о ч
магнетит	Fe_3O_4	* = ч 0,1%
малахит	$\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2$	* о р
мушкет (группа слюд)	$\text{KAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}][\text{OH}]_2$	* = п
нефелин	$(\text{K}, \text{Na})_2\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_8$	* ч 0,2%

1	2	3
группа оливинов	фаялит, форстерит $(\text{Mg, Fe})_2[\text{SiO}_4]$	* п 2—3%
олигоклаз	$\text{Na}(\text{Ca})[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	* = п
(группа полевых шпатов)		
опал	$\text{SiO} \cdot n\text{H}_2\text{O}$	о р
ортоклаз	$\text{K}[\text{AlSi}_3\text{O}_8]$	* = п
(группа полевых шпатов)		
пирит	FeS_2	* = о ч
группа пироксенов	авгит, диопсид и др.	* = п 7%
группа полевых шпатов	альбит, олигоклаз, ортоклаз и др.	* = п 60%
сильвин	KCl	о р
сфалерит	ZnS	о р
группа слюд	биотит, мусковит и др.	* = о п 4%
тальк	$\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}][\text{OH}]_2$	= ч
топаз	$\text{Al}_2[\text{Fe}(\text{OH})_2\text{SiO}_4]$	* = р
турмалин	$\text{NaMg}_6\text{B}_3\text{Al}_3\text{Si}_6\text{O}_{25}(\text{OH})_3$	* = о ч 0,1%
флюорит	CaF_2	* о р
халцедон	SiO_2	о ч
хлорит	$(\text{Mg, Al, Fe})_{12}[(\text{Si, Al})_8\text{O}_{20}](\text{OH})_{16}$	= п 0,2%
циркон	ZrSiO_4	* = о р 0,1%

Минералогическая шкала твердости (шкала Мооса)

Эталонный минерал	Твердость	Обрабатываемость	Другие минералы с аналогичной твердостью
Тальк	1	Царапается ногтем	Графит
Гипс	2	Царапается ногтем	Хлорит, галит
Кальцит	3	Царапается ножом	Биотит, золото, серебро
Флюорит	4	Царапается ножом	Доломит, сфалерит
Апатит	5	Царапается ножом	Гематит, лазурит
Ортоклаз	6	Царапается напильником	Опал, рутил
Кварц	7	Поддаются обработке	Гранат, турмалин
Топаз	8	алмазом, царапают	Берилл, шпинель
Корунд	9	стекло	—
Алмаз	10	Режет стекло	—

Распределение драгоценных и полудрагоценных камней по цвету

+ драгоценные камни;

* камень данного цвета встречается очень редко

<i>Цвет</i>	<i>Прозрачные камни</i>	<i>Непрозрачные или просвечивающиеся камни</i>
Бесцветный или белый	+алмаз, +корунд, +топаз, +*шпинель, +*берилл, горный хрусталь	+жемчуг (с перламут- ровым блеском), опал
Черный		морион, агат, меланит, диопсид, гагат
Розовый	+*топаз, +рубелит, +шпинель, +морганит, кунцит	розовый кварц, родонит
Красный	+рубин, +александрит (при электрическом освещении), +*топаз, +шпинель, +гиацинт, +морганит, пироп, альмандин	яшма, карнеол
Коричневый	+топаз, +шпинель, +гиацинт, турмалин, рутил, гроссуляр, спессартин	сардер, яшма, карнеол, тигровый глаз, дымчатый кварц,
Фиолетовый	+аметист, +*топаз, +*турмалин, +корунд	*нефрит, янтарь чароит, аметистовый кварц
Голубой	+аквамарин, +топаз, +сапфир, +индиголит, +*шпинель, +эвклаз	бирюза, лазурит
Синий	+сапфир, +индиголит, +топаз, +берилл, +*шпинель, танзанит	бирюза, лазурит, азурит, содалит, лабрадорит

<i>Цвет</i>	<i>Прозрачные камни</i>	<i>Непрозрачные или просвечивающиеся камни</i>
Зеленый	+изумруд, +хризоберилл, +сапфир, +*топаз, +александрит (при дневном освещении), +аквамарин, +турмалин, +эвклаз, +шпинель, андрадит, гроссуляр, диопсид, эпидот, энстатит, оливин	+изумруд, диоптаз, хризопраз, *яшма, празем, гелиотроп, хризопал, амазонит, нефрит, жадеит, малахит
Желтый или оранжевый	+топаз, +гелиодор, +хризоберилл, +корунд, +шпинель, гиацинт, цитрин, гидденит, *турмалин	сердолик, яшма, нефрит, янтарь
Полосатый, пестрый	голова мавра	яшма, агат, благородный опал, оникс, гелиотроп, авантюрин, тигровый глаз

Природные катастрофы

<i>Вид природных катастроф</i>	<i>Общее число жертв на Земле в 1947—1997 гг. (примерная оценка)</i>
Циклоны, тайфуны, штормы на побережьях	1 500 000
Землетрясения	400 000
Наводнения	360 000
Грозы	40 000
Цунами	30 000
Извержения вулканов	15 000
Внезапная жара	10 000
Туман	7 000
Внезапный холод	7 000
Лавины	7 000
Оползни	6 000
Дожди	2 000

Основные параметры землетрясений

Параметры землетрясения	Вариации величины параметра			
	слабейшее землетрясение, едва регистрируемое вблизи чувствительной аппаратуры	типичное разрушительное землетрясение (типа Скопье, 1963)	сильнейшее известное землетрясение	отношение максимального землетрясения к минимальному
Протяженность очага, км	0,003	30	1000	$3 \cdot 10^5$
Площадь главной трещины, км ²	10^{-5}	300	10^5	10^{10}
Объем очага, км ³	10^{-9}	1000	10^6	10^{15}
Длительность процесса в очаге, с	10^{-3}	10	10^2	10^5
Сейсмическая энергия, Дж	10^2	10^{11}	10^{18}	10^{16}
Среднее число событий в год на Земле	10^7	30	1	10^{-7}
Длительность колебаний Земли, с	10^{-1}	10^1	10^5	10^6
Преобладающий период колебаний, с	10^{-2}	10	50	$5 \cdot 10^3$
Амплитуда смещений, м	10^{-8}	10^{-2}	10	10^9
Амплитуда скоростей в эпицентре, м/с	—	3	20	—

Сильнейшие землетрясения

Год	Место	Сила	Число жертв и другие последствия
1556	Ганьсу и Шэньси, Китай		800 тыс. человек
1692	Ямайка		Превращен в руины город Порт-Ройял
1693	Сицилия, Италия		
1730	Япония		
1737	Калькутта, Индия		300 тыс. человек
1755	Лиссабон, Португалия		50 тыс. человек, город полностью разрушен
1783	Калабрия, Италия		30—60 тыс. человек
1797	Перу и Эквадор		

Год	Место	Сила	Число жертв и другие последствия
1811	Нью-Мадрид, Миссури, США		Город превращен в руины, наводнение на территории в 500 кв.км
1812	Венесуэла		
1868	Перу и Эквадор		
1870	Южная Греция		Продолжалось 3 года (с августа 1870 по август 1873); вызвало крупные разрушения
1896	Санрику, Япония (эпицентр под морем)		Гигантская волна смыла в море 27 тыс. человек и 10,6 тыс. зданий
1897	Ассам, Индия		На площади в 23 тыс. кв.км рельеф изменился до неузнаваемости; вероятно, крупнейшее за всю историю землетрясение
1906	Сан-Франциско, США		1500 человек, уничтожено 10 кв.км города
1908	Сицилия, Италия	8,3	83 тыс. человек; превращен в руины город Мессина
1920	Ганьсу, Китай	8,6	100 тыс. человек
1923	Залив Сагами, Токио и Иокогама, Япония	8,3	140 тыс. человек; более 1 млн. человек остались без крова
1927	Китай	8,3	200 тыс. человек
1932	Китай	7,6	70 тыс. человек
1933	Японская впадина, Тихий океан		—
1935	Индия	8,4	30 тыс. человек
1939	Береговые Кордильеры, Чили		10 тыс. человек
1939	Внутренний Тавр, Турция	7,9	32 тыс. человек
1939	Китай	8,3	28 тыс. чел.
1948	Ашхабад, Туркмения	9,0	Большие человеческие жертвы, разрушено более половины города
1949	Горный Алтай, СССР	9,0	
1949	Эквадор		10 тыс. человек

Раздел I. Вселенная

<i>Год</i>	<i>Место</i>	<i>Сила</i>	<i>Число жертв и другие последствия</i>
1950	Гималаи		Разворочена в горах территория площадью 20 тыс. кв.км
1957	Забайкалье, СССР	9,0	
1960	Агадир, Марокко	св. 10	12—15 тыс. человек; город полностью разрушен
1960	Чили		10 тыс. человек; разрушены города Консепсьон, Вальдивия, Пуэрто-Монт и другие
1963	Скопле, Югославия	9,5	2 тыс. человек; более половины города превращено в руины
1964	Анкоридж, Аляска, США		Более половины города превращено в руины, большие оползни, разрушено 300 км железной дороги
1966	Ташкент, Узбекистан		Значительные разрушения в центральной части города
1968	Иран	7,4	
1969	Югославия	9,0	
1970	Перу	7,7	67 тыс. человек; 600 тыс. человек остались без крова
1972	Манагуа, Никарагуа		5 тыс. человек
1976	Гватемала	7,5	23 тыс. человек; более 1 млн. человек остались без крова
1976	Таншань, Северо-Восточный Китай	8,2	500 тыс. человек
1976	Филиппины		7—8 тыс. человек
1978	Иран	7,7	25 тыс. чел.
1981	Сицилия	7,2	4800 человек; разрушения во многих населенных пунктах, начал извергаться вулкан Этна
1984	Газли, Узбекистан		Разрушена часть города
1985	Мехико	8,1	5500 человек; 13 тыс. человек остались без крова
1985	Кайраккум, Таджикистан		Разрушена часть города

Год	Место	Сила	Число жертв и другие последствия
1988	Армения	7,2	Более 25 тыс. человек; разрушены 21 город и 324 села
1990	Иран	7,3	40 тыс. человек
1995	Япония	7,2	
1995	Сахалин, Россия	7—9	1700 человек

Крупные извержения вулканов

	Шивелуч 1964	Безымянный 1956	Катмай 1912	Кракатау 1883	Тамбора 1815	Санторин 1400 до н.э.
Число погибших, тыс.	нет	нет	мало	40	92	?
Размер кальдеры, км	1,5×3	1,5×2	4×4,5	4,5×5	6×6,5	7×12
Объем выброшенного материала, км ³	1,5	2—3	15—20	18	50—185	70
Площадь пеплопада, км ²	150	100	250	1000	?	1000
Энергия взрыва, Дж	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹⁸	10 ¹⁹	10 ²⁰	10 ²⁰
Атомно-бомбовый эквивалент взрыва*	0,1	4	1 000	20 000	200 000	200 000
Магнитуда извержения**	8,8	9,0	9,3	9,5	10,1	10

* Атомно-бомбовый эквивалент — число атомных бомб, дающих соответствующую энергию при взрыве. Энергия одной атомной бомбы принята $8,4 \cdot 10^{14}$ Дж (тротилловый эквивалент 0,2 Мт).

** Магнитуда — положенная в основу шкалы Рихтера условная величина, характеризующая общую энергию упругих колебаний, вызванных землетрясениями или взрывами; позволяет сравнивать источники колебаний по их энергии.

Самые высокие действующие вулканы

Наименование	Местонахождение	Высота, м
Котопахи	Эквадор	5896
Попокатепетль	Мексика	5452
Сангай	Эквадор	5410
Ключевская сопка	Камчатка	4750
Мауна-Лоа	Гавайские острова	4170
Фако	Камерун	4070
Тейде	Канарские острова	3718
Семеру	о. Ява	3676
Колима	Мексика	3658
Шивелуч	Камчатка	3283
Этна	Сицилия	3263

Части света

Название	Площадь		Высота, м		
	млн. км ²	% от площади суши	средняя	наибольшая	наименьшая
Азия	44,4	29,8	950	8848	— 395
Америка	42,1	28,5	650	6960	— 85
Африка	29,9	19,6	750	5895	— 153
Антарктида	13,9	9,3	2200	5140	—
Европа	10,2	6,8	300	4807	— 28
Австралия и Океания	8,9	6,0	340	5029	— 12

Крайние точки материков

Материк	Крайние точки			
	северная	южная	западная	восточная
Евразия				
Европа	м.Нордкин 71°08' с.ш.	м.Марроки 36°00' с.ш.	м.Рока 9°31' з.д.	Полярный Урал 67°20' в.д.
Азия	м.Челюскин 77°43' с.ш.	м.Пиай 1°16' с.ш.	м.Баба 26°10' в.д.	м.Дежнева 169°40' з.д.
Африка	м.Эль-Абьяд 37°21' с.ш.	м.Игольный 34°52' ю.ш.	м.Альмади 17°32' з.д.	м.Рас-Хафун 51°22' в.д.
Северная Америка	м.Мерчисон 71°50' с.ш.	м.Марьято 7°13' с.ш.	м.Принца Уэльского 168°00' з.д.	м.Сент- Чарльз 55°40' з.д.
Южная Америка	м.Гальинас 12°25' с.ш.	м.Фроуорд 53°54' ю.ш.	м.Париньяс 81°20' з.д.	м.Кабу-Бранку 34°46' з.д.
Австралия	м.Йорк I 10°41' ю.ш.	м.Юго -Восточный 39°11' ю.ш.	м.Стип -Пойнт 113°05' в.д.	м.Байрон 153°34' в.д.
Антарктида	м.Сифре 63°13' ю.ш.	—	—	—

Океаны

Название	Площадь, млн. км ²	Средняя глубина, м	Наибольшая глубина, м	Объем, млн. км ³	Наибольшая высота приливов, м
Атлантический	91,66	3597	8742	329,7	18 — залив Фанди
Индийский	76,17	3710	7729	282,7	11,9 — Камбей- ский залив
Тихий	178,68	3976	11022	710,4	13 — Пенжин- ская губа Охот- ского моря
Северный Ледовитый	14,75	1225	5527	18,1	10 — Мезенская губа Белого моря

Высочайшие горные системы

<i>Материк</i>	<i>Горная система</i>	<i>Вершина</i>	<i>Высота, м</i>
Евразия	Гималаи	Джомолунгма	8848
Европа	Альпы	Монблан	4807
Южная Америка	Анды	Аконкагуа	6960
Северная Америка	Кордильеры	Мак-Кинли	6193
Африка	Восточно-Африканское плоскогорье	Килиманджаро	5895
Антарктида	Элсуэрт	Винсон	5140
Австралия	Австралийские Альпы	Косцюшко	2230

Крупнейшие пустыни

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Тип по литологическому характеру поверхности</i>	<i>Приблизительная площадь, км²</i>
Сахара	Северная Африка	Каменистый, глинистый, песчаный	более 7 млн.
Гоби	Центральная Азия, Монголия и Китай	Каменистый, песчаный	2 млн.
Ливийская	Северная Африка, к западу от нижнего течения Нила	Песчаный, каменистый	2 млн.
Алашань	Центральная Азия, северная часть Китая	Каменистый, песчаный	1 млн.
Сирийская	Юго-Западная Азия	Песчаный	1 млн.
Калахари	Южная Африка	Полупустынный	1 млн.
Руб-эль-Хали	Юго-Восточная часть Аравийского полуострова	Песчаный	600 тыс.
Нубийская	Северо-Восточная Африка, к востоку от Нила	Песчаный	550 тыс.
Большая Песчаная	Северо-Западная Австралия	Песчаный, участки каменистого	360 тыс.
Каракумы	Средняя Азия, Туркмения	Песчаный, участки глинистого	350 тыс.

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Тип по литологическому характеру поверхности</i>	<i>Приблизительная площадь, км²</i>
Кызылкум	Средняя Азия, Узбекистан и Казахстан	Песчаный, участки глинистого и каменистого	300 тыс.
Такла-Макан	Центральная Азия, Таримская впадина	Песчаный	300 тыс.
Тар	Западная часть Индо-Гангской низменности	Песчаный	300 тыс.
Большая пустыня Виктория	Южная Австралия	Песчаный	300 тыс.
Большой Нефуд	Северная часть Аравийского полуострова	Песчаный	70 тыс.
Регистан	Восточная часть Иранского нагорья	Песчаный	40 тыс.
Намиб	Юго-западное побережье Африки	Песчаный, каменистый	Длина 2100 км, ширина от 50 до 130 км
Атакама	Западное побережье Южной Америки	Песчаный, каменистый	Длина ок. 1000 км

Самые длинные пещеры

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Общая длина, км</i>
Флинт-Мамонтова	США, Кентукки	530
Хёллох	Швейцария	133
Оптимистическая	Украина, Подолия	157
Озерная	Украина, Подолия	107
Джевел	США, Южная Дакота	88
Гринбрайер (Орган)	США, Западная Виргиния	71
Золушка	Украина	60
Охо Гуаренья (Паломера-Доленсиас)	Испания, Бургос	47
Уинд	США, Южная Дакота	46
Айсризенвельт	Австрия	42

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Общая длина, км</i>
Огоф-Финон-Длу	Великобритания, Южный Уэльс	42
Камберленд	США, Теннесси	37
Дан-де-Кроль	Франция, Альпы	33
Тромба система	Франция, Пиренеи	32
Слоан-Велли	США, Кентукки	31
Блу Спринг	США, Индиана	31
Изгил-Ланкастер	Великобритания, Англия	31
Танталь	Австрия	30
Карлсбадская	США, Нью-Мексико	29
Дахштейнская Мамонтова	Австрия	28
Хоул	США, Западная Виргиния	26
Ферн	США, Алабама	25

Глубочайшие пещеры

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Глубина, м</i>
Пьер-Сен-Мартен	Франция и Испания, Пиренеи	1350
Снежная	Грузия, Большой Кавказ	1320
Жан-Бернар	Франция, Альпы	1298
Берже	Франция, Альпы	1141
Система Эгюий	Франция, Альпы	980
Киевская	Таджикистан, Гиссаро-Алай	950
Г.Е.С.М	Испания, Малага	940
Андре Туя	Франция, Пиренеи	930
Абиссо-Гортани	Италия, Альпы	925
Монте-Чукко	Италия, Апеннины	922

Крупнейшие архипелаги и острова

Название	Площадь, тыс. км ²	Местонахождение
Р о с с и я		
Новая Земля, острова	82,6	Баренцево и Карское моря
В том числе:		
Северный	48,9	
Южный	33,3	
Сахалин	76,4	Охотское и Японское моря
Новосибирские острова	38,4	Море Лаптевых и Восточно-Сибирское море
В том числе:		
Котельный	11,7	
Новая Сибирь	6,2	
Большой Ляховский	5,3	
Северная Земля, архипелаг	37,6	Карское море и море Лаптевых
В том числе:		
Октябрьской Революции	14,2	
Большевик	11,3	
Комсомолец	9,6	
Пионер	1,6	
Земля Франца-Иосифа, архипелаг	16,1	Северный Ледовитый океан и Баренцево море
В том числе:		
Земля Георга	2,9	
Земля Вильчека	2,0	
Курильские острова	15,6	Тихий океан и Охотское море
В том числе:		
Итуруп	6,7	
Парамушир	2,0	
Врангеля, остров	7,3	Восточно-Сибирское и Чукотское моря
З а р у б е ж н а я Е в р о п а		
Британские острова	325,0	Атлантический океан и Северное море
В том числе:		
Великобритания	230,0	
Ирландия	84,0	
Исландия, остров	103,0	Атлантический океан и Гренландское море

Раздел I. Вселенная

<i>Название</i>	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Местонахождение</i>
Шпицберген, архипелаг	62,0	Северный Ледовитый океан, Баренцево и Гренландское моря
З а р у б е ж н а я А з и я		
Большие Зондские острова	~ 1500	Индийский океан, моря: Южно-Китайское, Сулавеси, Банда, Яванское
В том числе:		
Калимантан	734,0	
Суматра	435,0	
Сулавеси	170,0	
Ява	126,0	
Японские острова	370,0	Тихий океан, Японское и Восточно-Китайское моря
В том числе:		
Хонсю	230,4	
Хоккайдо	77,7	
Кюсю	42,0	
Сикоку	17,8	
Филиппинские острова	300,0	Тихий океан, моря: Филиппинское, Южно-Китайское, Сулу, Сулавеси
В том числе:		
Лусон	105,6	
Минданао	94,6	
Самар	13,4	
Палаван	11,8	
Малые Зондские острова	128,0	Индийский океан, моря Тиморское и Банда
В том числе:		
Тимор	34,0	
Флорес	15,6	
Сумбава	13,3	
Сумба	11,2	
Молуккские острова	83,7	Тихий океан, моря: Молуккское, Серам, Банда
В том числе:		
Серам	17,1	
Хальмахера	18,0	
Шри-Ланка, остров	65,6	Индийский океан

<i>Название</i>	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Местонахождение</i>
Тайвань	36,0	Восточно-Китайское море
Хайнань	34,0	Южно-Китайское море
Кипр	9,6	Средиземное море
А ф р и к а		
Мадагаскар, остров	590,0	Индийский океан
Канарские острова	7,3	Атлантический океан
Зеленого Мыса острова	4,0	Атлантический океан
Маскаренские острова	4,5	Индийский океан
В том числе:		
Реюньон	2,5	
Маврикий	1,9	
С е в е р н а я и Ц е н т р а л ь н а я А м е р и к а		
Гренландия, остров	2176,0	Северный Ледовитый и Атлантический океаны
Канадский Арктический архипелаг	1335,5	Северный Ледовитый океан
В том числе:		
Баффинова Земля	476,0	
Виктория	213,8	
Элсмир	203,0	
Банкс	60,2	
Девон	54,0	
Мелвилл	41,8	
Аксель-Хейберг	40,9	
Принца Уэльского	33,3	
Сомерсет	24,3	
Принс-Патрик	15,8	
Большие Антильские острова	209,0	Атлантический океан и Карибское море
В том числе:		
Куба	105,0	
Гаити	77,0	
Ямайка	11,5	
Пуэрто-Рико	8,6	
Ньюфаундленд, остров	111,0	Атлантический океан
Саутхемптон, остров	44,1	Гудзонов залив
Алеутские острова	37,8	Тихий океан, Берингово море
Александра архипелаг	36,8	Тихий океан
Ванкувер, остров	32,2	Тихий океан

Раздел I. Вселенная

<i>Название</i>	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Местонахождение</i>
Кадык, архипелаг	16,1	Тихий океан
Малые Антильские острова	14,0	Атлантический океан
Багамские острова	13,9	Атлантический океан
Кейп-Бретон, остров	10,3	Атлантический океан
Королевы Шарлотты острова	10,3	Тихий океан
Ю ж н а я А м е р и к а		
Огненная Земля, архипелаг	72,0	Атлантический и Тихий океаны
В том числе:		
Огненная Земля	48,0	
Фолклендские (Мальвинские) острова	12,2	Атлантический океан
Чилоэ	8,4	Тихий океан
Галапагос, острова	7,8	Тихий океан
А в с т р а л и я и О к е а н и я		
Новая Гвинея	829,0	Тихий океан, моря Арафурское и Коралловое
Новая Зеландия, острова	268,7	Тихий океан, Тасманово море
В том числе:		
Южный	150,6	
Северный	114,7	
Тасмания, остров	68,4	Тихий и Индийский океаны, Тасманово море
Бисмарка, архипелаг	50,5	Тихий океан
В том числе:		
Новая Британия	36,6	
Новая Ирландия	8,6	
Соломоновы острова	40,4	Тихий океан
В том числе:		
Бугенвиль	10,0	
Гуадалканал	5,3	
Новая Каледония, архипелаг	19,0	Тихий океан
В том числе:		
Новая Каледония	19,0	
Фиджи, острова	18,3	Тихий океан
В том числе:		
Вити-Леву	10,5	
Вануа-Леву	5,5	

<i>Название</i>	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Местонахождение</i>
Гавайские острова	16,7	Тихий океан
В том числе:		
Гавайи	10,4	
Новые Гебриды, острова	14,8	Тихий океан
А н т а р к т и к а		
Кергелен, остров	7,0	Индийский океан
Южная Георгия, остров	4,2	Атлантический океан
Южные Шетлендские острова	4,3	Атлантический океан

Крупнейшие полуострова

	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Местонахождение</i>
Аравийский	2730	Азия
Западная Антарктида	2690	Антарктида
Индокитай	2088	Азия
Индостан	2000	Азия
Лабрадор	1600	Северная Америка
Скандинавский	800	Европа
Сомали	750	Африка
Пиренейский	582	Европа
Малая Азия	400	Азия
Балканский	505	Европа
Таймыр	400	Азия
Камчатка	370	Азия
Кейп-Йорк	300	Австралия

Площади основных элементов микрорельефа дна Мирового океана (млн. км²)

Подводные окраины:	
шельф	31,2
материковый склон	24,6
материковое подножие	26

Раздел I. Вселенная

Переходная зона:	
островные дуги	6,1
котловины окраинных морей	14,5
глубоководные желоба	4,9
Ложе океана:	
котловины	158,9
поднятия	28,8
Срединно-океанические хребты	55,3

Важнейшие моря

Название	Площадь, тыс. км²	Наибольшая глубина, м
Атлантический океан		
Азовское	39	15
Балтийское	419	470
Ирландское	47	197
Карибское	2777	7090
Лабрадор	841	4316
Лазарева	929	более 4500
Мраморное	12	1273
Рисер-Ларсена	1138	5035
Саргассово	6000—7000	7110
Северное	565	725
Средиземное	2505	5121
В том числе:		
Адриатическое	144	1230
Ионическое	169	5121
Лигурийское	15	2546
Тирренское	214	3830
Эгейское	191	2561
Уэдделла	2910	6820
Черное	422	2210
Индийский океан		
Андаманское	605	4507
Аравийское	4832	5803
Арафурское	1017	3680
Дейвиса	21	1369
Космонавтов	699	5124
Красное	460	3039
Лаккадивское	786	4131
Моусона	333,3	1000
Содружества	260	4535
Тиморское	432	3310

<i>Название</i>	<i>Площадь, тыс. км²</i>	<i>Наибольшая глубина, м</i>
Северный Ледовитый океан		
Баренцево	1424	600
Баффина	530	2414
Белое	90	350
Бофорта	481	3749
Восточно-Сибирское	913	915
Гренландское	1195	5527
Карское	883	600
Лаптевых	662	3385
Линкольна	38	582
Норвежское	1340	3970
Чукотское	595	1256
Тихий океан		
Амундсена	98	585
Бали	40	1589
Банда	714	7440
Беллинсгаузена	487	4115
Берингово	2315	5500
Внутреннее Японское	18	74
Восточно-Китайское	836	2719
Желтое	416	106
Коралловое	4068	9174
Новогвинейское	338	2665
Охотское	1603	3521
Росса	440	2972
Серам	161	5319
Соломоново	755	9140
Сулавеси	453	5914
Сулу	335	5576
Тасманово	3336	6015
Фиджи	3177	7633
Филиппинское	5726	10830
Флорес	115	5121
Южно-Китайское	3537	5559
Яванское	552	1272
Японское	1062	3720
Каспийское	376	1025
Аральское	36,5	54,5
Мертвое	1050	356

Крупнейшие заливы

Название	Площадь, тыс. км²	Наибольшая глубина, м
Бенгальский	2172	3835
Мексиканский	1602	3822
Большой Австралийский	1335	5670
Гудзонов	819	301
Гвинейский	753	5207
Аляска	384	4929
Святого Лаврентия	249	538
Персидский	241	115
Бискайский	194	5098

Важнейшие проливы

Название	<u>Соединяются</u> <u>Отделяются</u>	Длина, км	Наименьшая ширина, км	Наименьшая глубина на фарватере, м
1	2	3	4	5
Атлантический океан				
Большой Бельт	Балтийское море и пролив <u>Каттегат</u> о-ва Лолланн и Зеландия на востоке и о-ва Лангелланн и Фюн на западе	115	11	11
Босфор	Черное и Мраморное моря Европа (Балканский п-ов) и Азия (п-ов Малая Азия)	30	0,75	33
Гибралтарский	<u>Атлантический океан и</u> <u>Средиземное море</u> Европа (Пиренейский п-ов) и Африка	59	14	53
Дарданеллы	Мраморное и Эгейское моря Европа (Балканский п-ов) и Азия (п-ов Малая Азия)	120	1,3	29

1	2	3	4	5
Датский	<u>Гренландское море и Атлантический океан</u>	530	287	120
Дейвиса	о. Гренландия и о. Исландия <u>море Баффина Северного Ледовитого океана с Атлантическим океаном</u>	1170	360	104
Дрейка	о. Гренландия и о. Баффинова Земля <u>Атлантический и Тихий океаны</u>	460	820*	276
Каттегат	Южная Америка (о. Огненная Земля) и Антарктида (Южные Шетлендские о-ва) <u>Балтийское и Северное моря</u>	270	60	17
Керченский	п-ов Ютландия и Скандинавский п-ов <u>Азовское и Черное моря</u>	41	4	5
Ла-Манш	<u>Керченский и Таманский п-ова</u> <u>Северное море и Атлантический океан (вместе с проливом Па-де-Кале)</u>	578	32	23
Малый Бельт	Европа и о. Великобритания <u>Балтийское море и пролив Каттегат</u>	125	0,5	12
Мессинский	о-ва Фюн и Эрё на востоке и о. Альс и п-ов Ютландия на западе <u>Ионическое и Тирренское моря</u>	33	3	72
Отранто	<u>Апеннинский п-ов и о. Сицилия</u> <u>Адриатическое и Ионическое моря</u>	120	75	115
Па-де-Кале (Дуврский)	Апеннинский и Балканский п-ова <u>Северное море и Атлантический океан (вместе с проливом Ла-Манш)</u>	37	32	21
Скагеррак	Европа и о. Великобритания <u>Балтийское и Северное моря</u> п-ов Ютландия и Скандинавский п-ов	225	60	53

Раздел I. Вселенная

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Флоридский	<u>Мексиканский залив и Атлантический океан</u> п-ов Флорида и о-ва Куба и Багамские	650	80	150
Эресунн (Зунд)	<u>Балтийское море и пролив Каттегат</u> о. Зеландия и Скандинавский п-ов	102	3,4	8
Юкатанский	<u>Карибское море и Мексиканский залив</u> п-ов Юкатан и о. Куба	55	200	1269
И н д и й с к и й о к е а н				
Баб-эль-Мандебский	<u>Красное море и Аденский залив Аравийского моря</u> Азия (Аравийский п-ов) и Африка	109	26	31
Бассов	<u>Тасманово море Тихого океана и Большой Австралийский залив Индийского океана</u> Австралия и о. Тасмания	490	213	51
Мозамбикский	<u>Индийский океан</u> Африка и о. Мадагаскар	1760	422	117
Ормузский	<u>Персидский и Оманский заливы</u> Аравийский п-ов и побережье Ирана	195	54	27
С е в е р н ы й Л е д о в и т ы й о к е а н				
Вилькицкого	<u>моря Карское и Лаптевых</u> п-ов Таймыр и о. Большевик (Северная Земля)	104	55	32
Гудзонов	<u>Гудзонов залив и Атлантический океан</u> о. Баффинова Земля и п-ов Лабрадор	806	115	141
Дмитрия Лаптева	<u>море Лаптевых и Восточно-Сибирское море</u> Азия и о. Большой Ляховский (Новосибирские о-ва)	115	50	11
Карские Ворота	<u>Баренцево и Карское моря</u> о-ва Новая Земля и Вайгач	33	45	52
Лонга	<u>Восточно-Сибирское и Чукотское моря</u> Азия и о. Врангеля	143	146	36

1	2	3	4	5
Маточкин Шар	<u>Баренцево и Карское моря</u> о-ва Северный и Южный (Новая Земля)	100	0,6	12
Санникова	<u>Лаптевых и Восточно-Сибирское</u> <u>моря</u> о-ва Котельный и Малый	45	55	14
Шокальского	Ляховский (Новосибирские о-ва) Карское и Лаптевых моря	106	19	55
Югорский Шар	о-ва Большевик и Октябрьской революции (Северная Земля) Баренцево и Карское моря о. Вайгач и Югорский п-ов	40	2,8	13
Тихий океан				
Берингов	<u>Северный Ледовитый океан</u> (Чукотское море) и Тихий океан (Берингово море)	96	86	36
Зондский	п-ова Чукотский (Азия) и Аляска (Северная Америка) <u>Яванское море (Тихий океан) и</u> <u>Индийский океан</u>	130	26	56
Корейский	о-ва Суматра и Ява <u>Японское и Восточно-</u> <u>Китайское моря</u>	324	180	73
Кука	Корейский п-ов и Японские о-ва <u>Тасманово море и Тихий океан</u> о-ва Северный и Южный (Новая Зеландия)	107	22	97
Лаперуза	<u>Охотское и Японское моря</u> о-ва Сахалин и Хоккайдо	94	43	27
Магелланов	<u>Атлантический и Тихий океаны</u> Южная Америка и архипелаг Огненная Земля	575	2,2	20
Макасарский	<u>Сулавеси и Яванское моря</u> о-ва Калимантан и Сулавеси	710	120	930
Малаккский	<u>Андаманское (Индийский</u> <u>океан) и Южно-Китайское</u> <u>(Тихий океан) моря</u>	937	15	12
Сингапурский	п-ов Малакка и о. Суматра <u>Андаманское и Южно-Китайское</u> <u>моря (через Малаккский пролив)</u> п-ов Малакка и о. Сингапур на севере и архипелаг Риау на юге	114	12	22

Раздел I. Вселенная

1	2	3	4	5
Тайваньский	Восточно-Китайское и Южно-Китайское моря	398	139	8,6
Татарский	Азия и о. Тайвань Охотское и Японское моря	663	40	8
Торресов	Азия и о. Сахалин Арафурское (Индийский океан) и Коралловое (Тихий океан) моря	74	(7,3**) 150	(7,2**) 7,4
Цутару (Сангарский)	Австралия и о. Новая Гвинея Японское море и Тихий океан о-ва Хонсю и Хоккайдо	102	18	110

* Самый широкий пролив на Земле.

** В самой узкой части (пролив Невельского).

Основные глубоководные желоба

	Наибольшая глубина, м	Протяженность, км	Средняя ширина, км
Атлантический океан			
Пуэрто-Рико	8742	1070	87
Южно-Сандвичев	8264	1380	70
Романш	7856	230	9
Индийский океан			
Зондский (Яванский)	7729	2900	49
Восточно-Индийский	6335	1244	45
Тихий океан			
Марианский	11022	1340	59
Тонга	10882	860	78
Филиппинский	10265	1330	65
Кермалек	10047	1270	88
Идзу-Бонинский	9810	1030	82
Курило-Камчатский	9717	2170	59
Японский	8412	680	59
Чилийский	8180	2690	64
Алеутский	7855	3570	64
Рюкю (Нансей)	7790	603	38
Перуанский	6601	1340	61
Центральноамериканский	6639	2530	34
Витязя	6150	870	11

Шкала степени волнения моря и состояния водной поверхности

Степень вол- нения, баллы	Элементы волн			Словесная характерис- тика волне- ния	Признаки для определе- ния состояния поверхно- сти моря
	высота, м	длина, м	период, с		
0	—	—	—	отсутствует	Зеркально-гладкая по- верхность
I	0-0,25	5	2	слабое	Рябь, появляются греб- ни небольших волн
II	0,25-0,75	5-15	2-3	умеренное	Небольшие гребни волн начинают опрокиды- ваться, но пена не бе- лая, а стекловидная
III	0,75-1,25	15-25	3-4	значительное (умеренное)	Хорошо заметны не- большие волны; гребни некоротких из них опро- кидываются, образуя местами белую клубя- щуюся пену — «бараш- ки»
IV	1,25-2,0	25-40	4-5	значительное	Волны принимают хо- рошо выраженную фор- му, повсюду образуются «барашки»
V	2,0-3,5	40-75	5-7	сильное	Появляются гребни большой высоты — их пенящиеся вершины за- нимают большие пло- щади, ветер начинает срывать пену с гребней волн
VI	3,5-6,0	75-125	7-9	сильное (крупное)	Вершины гребней очер- чивают длинные валы ветровых волн; пена, срываема с гребней ве- тром, начинает вытяги- ваться полосами по склонам волн

Степень волнения, баллы	Элементы волн			Словесная характеристика волнения	Признаки для определения состояния поверхности моря
	высота, м	длина, м	период, с		
VII	6,0-8,5	125-170	9-11	очень сильное (штормовое)	Длинные полосы пены, срываемой ветром, покрывают склоны волн и, местами сливаясь, достигают подошвы
VIII	8,5-11,0	170-220	11-12	очень сильное (жесткое)	Пена широкими, плотными сливающимися полосами покрывает склоны волн, отчего поверхность становится белой, только местами во впадинах волн видны свободные от пены участки
IX	$\approx 11,0$	> 220	> 12	исключительное (ураган)	Поверхность моря покрыта слоем пены, воздух наполнен водяной пылью и брызгами, видимость значительно уменьшена

**Содержание основных химических элементов
в морской воде
(по В.И.Вернадскому и А.П.Виноградову)**

Элемент	Массовый %	Элемент	Массовый %
Кислород	85,80	Калий	$3,8 \cdot 10^{-2}$
Водород	10,67	Бром	$6,5 \cdot 10^{-3}$
Хлор	2,00	Углерод	$3,5 \cdot 10^{-3}$
Натрий	1,07	Стронций	$1 \cdot 10^{-3}$
Магний	$1,4 \cdot 10^{-1}$	Бор	$4,5 \cdot 10^{-4}$
Кальций	$4,5 \cdot 10^{-2}$	Фтор	$1 \cdot 10^{-4}$
Сера	$9 \cdot 10^{-2}$	Кремний	$2 \cdot 10^{-5}$

Шкала цветности воды

<i>Номер от- тенка воды по шкале</i>	<i>Цвет воды</i>	<i>Номер от- тенка воды по шкале</i>	<i>Цвет воды</i>
I, II	Синий	XIII, XIV	Зеленовато-желтый
III, IV	Голубой	XV, XVI	Желтый
V, VI	Зеленовато-голубой	XVII, XVIII	Коричневатого-желтый
VII, VIII	Голубовато-зеленый	XIX, XX	Желтовато-коричневый
IX, X	Зеленый		
XI, XII	Желтовато-зеленый	XXI	Коричневый

Шкала цветности воды — набор из 22 стеклянных запаянных пробирок, содержащих цветные растворы. Предназначена для определения цвета морской воды путем сравнения ее с цветом растворов в пробирках.

Глубочайшие впадины суши

	<i>Глубина от уровня моря, м</i>	<i>Местоположение</i>
Гхор	— 395 (уровень Мертвого моря)	Израиль, Иордания, Сирия
Турфанская котловина	— 154	Китай
Афар	— 153 (уровень оз. Ассаль)	Джибути
Каттара	— 133	Египет
Карагие (Батыр)	— 132	Казахстан
Долина смерти	— 85	США (штат Калифорния)
Акчакая	— 81	Туркмения
Нижнекалифорнийская	— 72 (уровень оз. Солтон-Си)	США (штат Калифорния)
	.	

Крупнейшие реки

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²	Средний расход воды, м ³ /с
Евразия			
Янцзы	5 800	1 808	34 000
Обь (с Иртышом)	5 410	2 990	1 2700
Обь	3 650		
Иртыш	4 248	1 643	2 830
Ишим	2 450	177	56,3
Тобол	1 591	426	805
Хуанхэ	4 845	771	2 000
Меконг	4 500	810	13 200
			(у города Пномпень)
Амур (с Аргунью)	4 440	1 855	10 900
Аргунь	1 620	164	340
Шилка (с Ононом)	1 592	206	550
Лена	4 400	2 490	17 000
Вилуй	2 650	454	1 480
Алдан	2 273	729	5 110
Витим	1 837	225	2 200
Енисей	4 102	2 580	19 800
Нижняя Тунгуска	2 989	473	3 680
Подкаменная Тунгуска	1 865	240	1 750
Ангара	1 779	1 040	5 100
Волга	3 530	1 360	7 710
Кама	1 805	507	3 500
Ока	1 500	245	1 300
Салуин	3 200	325	6 700
Инд	3 180	980	3 850
			(у города Хайдарабад)
Евфрат (с Муратом)	3 065	673	840 (у города Хит)
Брахмапутра	2 900	506	12 000
Дунай	2 850	817	6 430
Ганг	2 700	1 120	13 000
Иравади	2 150	430	13 000
Сицзян	2 130	437	8 000
Колыма	2 129	643	3 900
Урал	2 428	237	400

1.5. Земля

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км²	Средний расход воды, м³/с
Амударья (с Пянджем)	2 540	309	2000 (у города Керки)
Оленёк	2 292	200	1 210
Днепр	2 201	504	1 700
Тарим	2 030	ок. 1 000	167
Дон	1 870	422	935
Печора	1 809	322	4 100
Индиگیرка	1 726	360	1 850
Хатанга (с Котуем)	1 636	364	3 320
А ф р и к а			
Нил (с Кагерой)	6 671	2 870	2 600 (у города Асуан)
Конго (с Луалабой)	4 320	3 691	46 000
Нигер	4 160	2 092	9 300
Замбези	2 660	1 330	16 000
С е в е р н а я А м е р и к а			
Миссисипи (с Миссури)	6 420	3 268	19 000
Миссисипи	3 950		
Миссури	4 740	1 370	2 600
Макензи (с Пис-Ривер)	4 250	1 804	11 000
Юкон	3 700	855	6 500
Св. Лаврентия	3 350	1 290	14 000
(включая путь по Великим озерам)			
Св. Лаврентия	1 200		14 000
Рио-Гранде	2 870	570	15 — 20
Колорадо	2 740	635	508 (в среднем течении)
Нельсон (со Саскачеван)	2 568	1 072	2 700
Колумбия	2 250	670	8 470
Ю ж н а я А м е р и к а			
Амазонка (от истока реки Мараньон)	6 400	7 180	220 000
Журуа	3 280	224	9 000
Пурус	3 200	365	12 600
Токантинс	2 850	770	16 300
Риу-Негро	2 300	691	29 300
Тапажос	2 200	487	15 500

Раздел I. Вселенная

Название	Длина, км	Площадь бассейна, тыс. км ²	Средний расход воды, м ³ /с
Парана	4 380	2 663	17 500
Парагвай	2 500	1 150	4 000
Ориноко	2 730	1 086	29 000
Сан-Франсиску	2 800	600	3 300
Австралия			
Муррей	2 570	1 057	330
Дарлинг	2 740	650	42
Маррамбиджи	2 172	165	77 (у города Балраналд)

Крупнейшие озера

Название	Площадь водной поверхности, тыс. км ²	Высота уровня, м	Наибольшая глубина, м	Местоположение
Каспийское море	376	— 28	1025	Европа, Азия
Верхнее	82,4	183	393	Сев. Америка
Виктория	68	1134	80	Вост. Африка
Гурон	59,6	177	208	Сев. Америка
Мичиган	58	177	281	Сев. Америка
Аральское море	36,5	34,5	54,5	Ср. Азия
Танганьика	34	773	1470	Вост. Африка
Байкал	31,5	456	1620	Сибирь
Ньяса	30,8	472	706	Вост. Африка
Большое Медвежье	30,2	157	137	Сев. Америка
Большое Невольничье	28,6	156	150	Сев. Америка
Чад	26 — 10	281	11	Центр. Африка
Эри	25,7	174	64	Сев. Америка
Виннипег	24,3	217	28	Сев. Америка
Балхаш	22 — 17	342	26	Ср. Азия
Онтарио	19,5	75	236	Сев. Америка
Ладожское	17,7	5	230	Сев. Европа

Название	Площадь водной поверхности, тыс. км ²	Высота уровня, м	Наибольшая глубина, м	Местоположение
Маракайбо	16,3	0	250	Юж. Америка
Бангвеулу	15 — 4	1067	5	Центр. Африка
Эйр	до 15	— 12	20	Юж. Австралия
Дунтинху	12 — 4	11	8	Вост. Азия
Тонлесап	10 — 2,5	12	14	Юго-Вост. Азия
Онежское	9,7	33	127	Сев. Европа
Рудольф	8,5	375	73	Вост. Африка
Никарагуа	8,4	32	70	Центр. Америка
Титикака	8,3	3812	304	Юж. Америка
Атабаска	7,9	213	60	Сев. Америка
Оленье	6,3	350	60	Сев. Америка
Иссык-Куль	6,2	1608	668	Ср. Азия
Большое Соленое	6 — 2,5	1282	15	Сев. Америка
Урмия	до 5,8	1275	15	Передняя Азия
Торренс	5,7	34	8	Юж. Австралия
Мобуту-Сесе-Секо	5,6	619	58	Вост. Африка
Венерн	5,5	44	100	Сев. Европа
Виннипегосис	5,4	252	12	Сев. Америка
Мверу	5,2	917	15	Центр. Африка
Манитоба	4,7	248	28	Сев. Америка
Таймыр	4,6	6	26	Сев. Сибирь
Ханка	4,2	68	10	Вост. Азия
Кукунор	4,2	3205	38	Центр. Азия
Этоша	ок. 4	1065	Пере- сыхает	Юж. Африка
Ван	ок. 3,7	1720	145	Передняя Азия
Чудско-Псковское	3,5	30	15	Европа
Тана	3,6 — 3,1	1830	70	Вост. Африка
Убсу-Нур	3,3	753	Нет данных	Центр. Азия
Поопо	3 — 2,5	3690	3	Юж. Америка
Поянху	2,7 — 5	18	20	Вост. Азия
Чаны	2,3 — 1,7	106	10	Зап. Сибирь

Высочайшие и наиболее известные водопады

<i>Название</i>	<i>Высота, м</i>	<i>Местоположение</i>
Анхель	1054	Венесуэла
Тугела	933	Южно-Африканская республика
Бельбе	866	Норвегия
Йосемите	727	США
Утигарт	610	Норвегия
Кукенан	610	Венесуэла
Сатерленд	580	Новая Зеландия
Киле	561	Норвегия
Гаварню	422	Франция
Герсоппа	252	Индия
Ауграбис	146	ЮАР
Виктория	120	на границе Замбии и Зимбабве
Игуасу	72	на границе Аргентины и Бразилии
Ниагарский	51	США
Бойома	40	Заир

Строение атмосферы

<i>Название слоя</i>	<i>Высота верхней границы</i>	<i>Характеристика слоя</i>
Тропосфера	8—10 км в полярных, 10—12 км в умеренных и 16—18 км в тропических широтах; зимой ниже, чем летом	Нижний, основной слой атмосферы. Содержит более 80% всей массы атмосферного воздуха и около 90% всего имеющегося в атмосфере водяного пара. В тропосфере сильно развиты турбулентность и конвекция, возникают облака, развиваются циклоны и антициклоны. Температура убывает с ростом высоты со средним вертикальным градиентом 0,65°/100 м.
Тропапауза	—	Переходной слой между тропосферой и стратосферой; толщина колеблется от нескольких сотен метров до 1—2 км. Зимой тропопауза ниже, чем летом; кроме того, вы-

Название слоя	Высота верхней границы	Характеристика слоя
		сота тропопаузы колеблется при прохождении циклонов и антициклонов. Средняя температура над полюсом зимой около -65°C , летом около -45°C ; над экватором весь год около -70°C и ниже.
Стратосфера	50—55 км	Температура с ростом высоты возрастает до уровня около 0°C . Малая турбулентность, ничтожное содержание водяного пара, повышенное по сравнению с ниже- и вышележащими слоями содержание озона (максимальная концентрация озона на высотах 20—25 км).
Стратопауза	—	Пограничный слой атмосферы между стратосферой и мезосферой. В вертикальном распределении температуры имеет место максимум (около 0°C).
Мезосфера	80—85 км	Температура с высотой понижается со средним вертикальным градиентом $(0,25—0,3)^{\circ}/100$ м. Основным энергетическим процессом является лучистый теплообмен. Сложные фотохимические процессы с участием свободных радикалов, колебательно возбужденных молекул и т.д. обуславливают свечение атмосферы.
Мезопауза	—	Переходной слой между мезосферой и термосферой. В вертикальном распределении температуры имеет место минимум (около -90°C).
Термосфера	около 800 км	Температура растет до высот 200—300 км, где достигает значений порядка 1500 К, после чего остается почти постоянной до больших высот. Под действием ультрафиолетовой и рентгеновской солнечной радиации и космического излучения происходит ионизация воздуха — основные области ионосферы лежат внутри термосферы. На высотах свыше 300 км преобладает атомарный кислород.

Раздел I. Вселенная

Название слоя	Высота верхней границы	Характеристика слоя
Экзосфера (сфера рассеяния)	—	Внешний слой атмосферы, из которого быстро движущиеся легкие атомы водорода могут вылетать (ускользать) в космическое пространство. Температура достигает уровня более 3000 К. На больших расстояниях от Земли (2—3 тыс. км и более) нейтральную экзосферу образуют почти исключительно атомы водорода, на более низких высотах заметную долю составляют атомы гелия, а еще ниже — также и атомы кислорода.

Состав атмосферы (у поверхности Земли, в % по объему)

Азот	78,08
Кислород	20,95
Инертные газы	0,94
Углекислый газ	0,03
Водяной пар, случайные примеси (пыль, микроорганизмы, аммиак, сернистый газ и др.)	менее 0,01

Стандартная атмосфера (сокращенная)

На уровне моря ($h=0$) по международному стандарту принято:

Давление $p_0 = 760$ мм рт. ст.

Плотность $\rho = 1,225$ кг/м³

Температура $T_0 = 288,16$ К

Показатель адиабаты $k = 1,4$

Газовая постоянная $R = 287,1$ Дж/кг·град

h , км	p/p_0	c/c_0	T , К	h , км	p/p_0	c/c_0	T , К
— 0,4	1,048	1,039	290,8	40,0	0,292	0,327	257,7
— 0,2	1,024	1,019	289,5	42,0	0,225	0,247	263,1
0,0	1,000	1,000	288,2	44,0	0,175	0,188	268,6
0,2	0,976	0,981	286,9	46,0	$1,364 \cdot 10^{-3}$	$1,435 \cdot 10^{-3}$	274,0
0,4	0,954	0,962	285,6	48,0	1,067	1,122	274,0
0,6	0,931	0,944	284,2	50,0	0,835	0,878	274,0
0,8	0,909	0,925	282,9	55,0	0,452	0,481	270,6
1,0	0,887	0,908	281,6	60,0	0,238	0,271	253,4
2,0	0,784	0,822	275,1	65,0	$1,201 \cdot 10^{-4}$	$1,464 \cdot 10^{-4}$	236,2

<i>h</i> , км	<i>p/p₀</i>	<i>c/c₀</i>	<i>T</i> , К	<i>h</i> , км	<i>p/p₀</i>	<i>c/c₀</i>	<i>T</i> , К
3,0	0,692	0,742	268,6	70,0	0,576	0,757	219,1
4,0	0,609	0,669	262,1	75,0	0,260	0,371	202,1
5,0	0,533	0,601	255,6	80,0	$1,099 \cdot 10^{-5}$	$1,713 \cdot 10^{-5}$	185,0
6,0	0,466	0,539	249,1	85,0	0,447	0,696	185,0
7,0	0,406	0,482	242,6	90,0	$1,820 \cdot 10^{-6}$	0,284	185,0
8,0	0,352	0,429	236,1	95,0	0,742	$1,157 \cdot 10^{-6}$	185,0
9,0	0,304	0,381	229,6	100,0	0,320	0,441	209,2
10,0	0,261	0,338	223,1	110,0	$0,772 \cdot 10^{-7}$	$0,864 \cdot 10^{-7}$	257,4
11,0	0,224	0,298	216,7	120,0	0,252	0,217	332,2
12,0	0,191	0,255	216,7	130,0	$1,191 \cdot 10^{-8}$	$0,613 \cdot 10^{-8}$	552,0
13,0	0,164	0,218	216,7	140,0	0,729	0,267	768,0
14,0	$1,398 \cdot 10^{-1}$	0,186	216,7	150,0	0,506	$1,443 \cdot 10^{-9}$	980,0
15,0	1,195	0,159	216,7	160,0	0,376	0,905	1155,0
16,0	1,021	$1,358 \cdot 10^{-1}$	216,7	170,0	0,288	0,676	1175,0
17,0	0,873	1,161	216,7	180,0	0,222	0,509	1193,0
18,0	0,746	0,993	216,7	190,0	0,172	0,386	1211,0
19,0	0,638	0,849	216,7	200,0	$1,345 \cdot 10^{-9}$	0,295	1227,0
20,0	0,545	0,725	216,7	210,0	1,058	0,226	1245,0
22,0	0,399	0,530	216,7	220,0	0,837	0,175	1268,0
24,0	0,292	0,388	216,7	230,0	0,666	$1,360 \cdot 10^{-10}$	1277,0
26,0	0,213	0,280	219,4	240,0	0,533	1,064	1291
28,0	$1,574 \cdot 10^{-2}$	0,202	224,9	250,0	0,429	0,838	1303
30,0	1,168	$1,461 \cdot 10^{-2}$	230,4	260,0	0,347	0,662	1316
32,0	0,874	1,068	235,8	270,0	0,283	0,526	1329
34,0	0,658	0,786	241,3	280,0	0,231	0,421	1340
36,0	0,499	0,583	246,7	290,0	0,190	0,338	1350
38,0	0,380	0,435	252,2	300,0	0,157	0,274	1358

Метеорекорды

	Значение	Дата	Место
<i>Температура воздуха, °С</i>			
максимальная	57,8	13.09.1922	Эль-Азизия, Ливия
минимальная	-89,2	21.07.1983	Ст. «Восток», Антарктида
среднегодовая			
максимальная	34,4	1960	Даллол, Эфиопия
минимальная	-57,8	1958	Полос недоступности, Антарктида

Раздел I. Вселенная

	Значение	Дата	Место
Количество осадков — мм в			
минуту	31,2	4.07.1956	Юнионвилл, США
сутки	1870	15-16.03.1952	Силаос, Реюньон
месяц	9299	07.1861	Черапунджи, Индия
год	26 461	08.1860-07.1861	Черапунджи, Индия
Атмосферное давление (приведенное к уровню моря, в миллибарах)			
максимальное	1083,3	31.12.1968	Агата, Красноярский край
минимальное	873	24.09.1958	В центре тайфуна около Филиппинских островов
Скорость ветра (на высоте 10—20 м над поверхностью Земли, м/с)			
в порыве	104	12.04.1934	Гора Вашингтон, США
средняя в течение нескольких минут	101	12.04.1934	Гора Вашингтон, США
среднемесячная	24,9	07.1913	Мыс Денисона, Антарктида
среднегодовая	19,4	04.1912-02.1913	Мыс Денисона, Антарктида
Наибольшая высота снежного покрова, м	11,5	9.05.1911	Тамарак, Калифорния, США
Наибольшая градина, г	750	3.09.1970	Коффивилл, Канзас, США
Наибольшее число солнечных часов в году	4300*	—	Восточная Сахара

* 97% возможных.

Шкала скорости ветра (шкала Бофорта)

Баллы Бофорта	Скорость ветра, м/с	Словесная характеристика ветра	Видимое действие ветра
0	0,0—0,2	Штиль	Дым поднимается вертикально, листья на деревьях неподвижны
1	0,3—1,5	Тихий	Легкое движение воздуха, дым слегка отклоняется
2	1,6—3,3	Легкий	Движение воздуха ощущается лицом, листья шелестят

<i>Баллы Бофорта</i>	<i>Скорость ветра, м/с</i>	<i>Словесная характерис- тика ветра</i>	<i>Видимое действие ветра</i>
3	3,4—5,4	Слабый	Колышутся листья и тонкие ветки на деревьях
4	5,5—7,9	Умеренный	Вершины деревьев гнутся, шевелятся небольшие ветки, поднимается пыль
5	8,0—10,7	Свежий	Колеблются ветки и тонкие стволы деревьев
6	10,8—13,8	Сильный	Качаются толстые ветки, гудят телефонные провода
7	13,9—17,1	Крепкий	Раскачиваются стволы деревьев, гнутся большие ветки, идти против ветра тяжело
8	17,2—20,7	Очень крепкий	Раскачиваются большие деревья, ломаются небольшие ветви, очень тяжело ходить
9	20,8—24,4	Шторм	Небольшие повреждения зданий, ломаются толстые ветви деревьев
10	24,5—28,4	Сильный шторм	Деревья ломаются или вырываются с корнем, большие повреждения зданий
11	28,5—32,6	Жестокий шторм	Большие разрушения
12	32,7 и более	Ураган	Опустошительные разрушения

Международная шкала видимости

<i>Характеристика видимости</i>	<i>Баллы</i>	<i>Интервалы видимости</i>	<i>Условия видимости</i>
Очень плохая	0	0—50 м	Очень сильный туман, сильный туман или очень густой снег
	1	50—200 м	Умеренный туман или сильный снег
	2	200—500 м	
Плохая	3	500—1000 м	Слабый туман, умеренный снег или сильная мгла
	4	1—2 км	Умеренный снег, умеренная дымка или мгла, очень сильный дождь

Раздел I. Вселенная

Характеристика видимости	Баллы	Интервалы видимости	Условия видимости
Средняя	5	2—4 км	Слабый снег, сильный дождь, слабая дымка или мгла
	6	4—10 км	Умеренный дождь или очень слабый снег, или слабая дымка, или мгла
Хорошая	7	10—20 км	Слабый дождь
Очень хорошая	8	20—50 км	Без осадков
Исключительная	9	более 50 км	Чистый воздух

Основные виды облаков

Тип облака	Высота, км	Характеристика
<i>Мезосфера</i>		
1. Серебристые	70—90	Очень тонкий слой облаков, иногда заметный вследствие их слабого серебристо-синего свечения на фоне ночного неба
<i>Стратосфера</i>		
2. Перламутровые	20—30	Тонкие, просвечивающие облака, возникают сравнительно редко. Видны на темном небе после захода и перед восходом Солнца
<i>Тропосфера</i>		
I. Облака верхнего яруса (выше 6 км; состоят из ледяных кристаллов)		
3. Перистые	7—10	Просвечивающие белые облака в виде отдельных параллельных или спутанных нитей; без осадков
4. Перисто-слоистые	6—8	Белая или голубоватая, довольно однородная тонкая пелена; без осадков
5. Перисто-кучевые	6—8	Тонкие, просвечивающие белые облака в виде ряби или скопления хлопьев; без осадков
II. Облака среднего яруса (2—6 км; состоят из мельчайших капель и кристаллов льда)		
6. Высококучевые	2—6	Белый, сероватый или синеватый слабо просвечивающий слой в виде волн; слабые осадки
7. Высокослоистые	3—5	Серая, иногда волокнистая пелена; слабый снег или дождь

Тип облака	Высота, км	Характеристика
III. Облака нижнего яруса (ниже 2 км; состоят преимущественно из капель)		
8. Слоисто-кучевые	0,3—1,5	Слой с явно выраженной структурой в виде волн, гряд или пластин; слабый дождь или снег
9. Слоистые	0,5—0,7	Непрозрачный серый однородный слой; морось, снег
10. Слоисто-дождевые	0,1—1,0	Сплошная непрозрачная темно-серая пелена; обложной дождь, снег
IV. Облака вертикального развития (0,4—1,5 км)		
11. Кучевые	0,8—1,5	Облака с плоским серым основанием и белыми плотными куполообразными вершинами; обычно без осадков
12. Кучево-дождевые	0,4—1,0*	Массив облаков с темно-синим (почти черным) основанием и белыми вершинами; гроза, ливень, град, снежная или ледяная крупа

* Нижняя граница; вершины достигают границ областей среднего и верхнего ярусов.

Географические открытия и исследования (эволюция физической карты мира от ее самых простых, элементарных зачатков в античной древности до современной формы)

- IX век до н.э.** Колонизация финикийцами северного побережья Африки, открытие Канарских островов.
- ок. 600 до н.э.** Согласно Геродоту, египетский фараон Нехо снарядил финикийские корабли, которые, начав свое плавание из Красного моря, обогнули мыс Доброй Надежды и достигли Средиземного моря.
- ок. 550 до н.э.** Анаксимандр из Милета составил древнейшую греческую карту Земли (примитивные карты мира имелись уже в Древней Вавилонии).
- ок. 510 до н.э.** Скилак из Карианды, греческий мореплаватель и географ, по поручению Дария I предпринимает исследовательскую экспедицию по течению Инда и через Индийский океан в Крас-

- ное море; результаты экспедиции послужили источником сведений для Гекатея Милетского и Геродота.
- ок. 500 до н.э.** «Описание Земли» Гекатея Милетского (с картой) — одна из первых работ страноведческого характера (дошло в отрывках). Земля представлена в виде круга, опоясанного Океаном. Гекатей разделил всю обитаемую Землю на две части — северную (Европа) и южную (Азия). Граница проходила от Гибралтара через Средиземное и Черное моря до реки Фасис (ныне Риони), которая, как считалось, брала начало в восточной части Океана. В работе содержатся отдельные сведения о западной Индии, Персидском заливе, Каспийском море, впервые упоминается название реки Инд.
- ок. 470 до н.э.** Карфагенянин Ганнон совершил плавание вдоль западного берега Африки до Сьерра-Леоне.
- ок. 350 до н.э.** Эфор из Кимы, автор первой «Всеобщей истории Греции», помещает в своем труде карту ойкумены (обитаемой Земли) в виде прямоугольника, границы которого заселены кельтами, скифами, индийцами и эфиопами.
- между 350—320 до н.э.** Греческий мореплаватель, астроном, математик и географ Пифей из Массалии совершил плавание вдоль части северных и западных берегов Европы. Открыл острова Зеландия, Великобритания и Ирландия, полуострова Бретань и Скандинавский, моря Северное и Ирландское, пролив Каттегат и Бискайский залив.
- 334—321 до н.э.** Великий поход Александра Македонского из Греции в Индию — одно из решающих событий в ходе накопления греками географических знаний об Азии.
- 326—324 до н.э.** Неарх, друг детства и командующий флотом Александра Македонского, проводит македонский флот вниз по течению рек Гидасп, Акесин, Инд до дельты Инда, а затем морским путем от устья Инда до устья Евфрата. Оставил подробное описание береговой линии.
- III век до н.э.** Эратосфен из Кирены ввел термин «география» и положил начало собственно научной географии, считая разработку карт главной ее задачей, на второе место ставя чисто литературное изложение. Основал математическую географию (измерение дуги меридиана земного шара, теоретическое обоснование возможности кругосветных путешествий, разделение земной поверхности на четыре зоны).
- III век до н.э. — I век н.э.** Военная экспансия Древнего Рима (Испания, Галлия, Британия, Германия, Дунайские страны) приводит к расширению географических познаний о Европе.

- ок. 100 до н.э.** — начало I века Римский купец Гиппал первым достиг в период муссонов берегов Индии, переплыв Красное море и Индийский океан. В своей почти полностью дошедшей до нас «Географии» (17 книг) греческий географ и историк Страбон приводит в порядок все современные ему географические сведения и оставляет потомству стройную географическую систему.
- I век** В одном из греческих трудов об Индийском океане содержатся достаточно подробные сведения о Китае.
- ок. 60** Отправленная римским императором Нероном экспедиция достигает верхнего течения Нила.
- II век** Римские купцы установили непосредственную связь с Китаем как на суше, так и на море.
- 160—180** В своем «Руководстве по географии» в 8 книгах работавший в Александрии Клавдий Птолемей дал около 8 тысяч координат различных географических пунктов по широте и долготе. Карта Птолемея простирается от Канарских островов и Исландии на западе до Восточной Азии на востоке и от Скандинавии (которую тогда считали островом) на севере до озера Чад на юге. Китай, так же как и Африка, помещен на юге. Индийский океан — огромное внутреннее море. Азовское море и Цейлон были представлены чересчур большими.
- ок. 795** Ирландские монахи открыли Ирландию.
- 981—983** Норманнский мореплаватель Эйрик Рауди (Эйрик Рыжий) открыл острова Гренландия, Диско и Баффинова Земля, пролив Дейвиса и мыс Баффина.
- 1004** Норманн Лейф Эйрикссон (Лейф Счастливый), сын Эйрика Рыжего, пересек пролив Дейвиса и достиг побережья Северной Америки.
- XII—XIII века** Крестовые походы, приведшие к заимствованию европейцами географических знаний у арабов и способствовавшие развитию сухопутных путешествий.
- 1246** Францисканский монах Джованни Пьяно-ди-Карпини, посол римского папы к монгольскому великому хану, достиг Монголии и в следующем году вернулся в Рим, доставив очень точные сведения о виденных им странах и народах.
- 1271—1275** Венецианский купец Марко Поло совершил путешествие в Китай, где прожил 17 лет, а затем в 1292—1295 вернулся в Италию. Написанная с его слов книга — один из первых источников знаний европейцев о странах Центральной, Восточной и Южной Азии.

- 1326—1377** Уроженец Танжера араб Ибн-Баттута совершил путешествия по Египту, Аравии, Месопотамии, Сирии, Малой Азии, Ирану, Крыму, Южным областям России, Средней Азии, Индии, Китаю, Испании, Западному и Центральному Судану и дал их подробное описание.
- 1468—1474** Тверской купец Афанасий Никитин совершил путешествие в Персию и Индию. На обратном пути посетил африканский берег (Сомали), Маскат, Турцию.
- 1482** Португальцы (Диего Кан) открыли устье Конго.
- 1485** Диего Кан продвигается вдоль западного побережья Африки до примерно 22° южной широты.
- 1488** Португальский мореплаватель Бартоломеу Диаш в поисках морского пути в Индию первым из европейцев обогнул Африку с юга и открыл мыс Доброй Надежды.
- 1492—1493** Генуэзец Христофор Колумб во главе испанской экспедиции для поиска кратчайшего морского пути в Индию пересек Атлантический океан, открыл Саргассово море и достиг 12.10.1492 (официальная дата открытия Америки) острова Самана, позже — других Багамских островов, Кубы, Гаити.
- 1493—1504** В последующих трех экспедициях Христофор Колумб открыл Большие Антильские, часть Малых Антильских островов, побережья Южной и Центральной Америки и Карибское море.
- 1497** Итальянец на английской службе Джон (Джованни) Кабот совершил плавание через Атлантический океан и достиг берегов Северной Америки в районе острова Ньюфаундленд. (Джон Кабот достиг американского материка на четырнадцать месяцев раньше Христофора Колумба.)
- 1497—1499** Португалец Васко да Гама совершил плавание из Лиссабона в Индию, обогнув Африку, и обратно, впервые проложив путь из Европы в Южную Азию.
- 1499—1500** Испанцы (Алонсо де Охеда) открыли берег Гвианы, побережье Венесуэлы и острова Кюрасао и Аруба, Венесуэльский залив, озеро Маракайбо и полуостров Гуахира. Испанская экспедиция (Висенте Яньес Пинсон) открыла северное побережье Бразилии, устье реки Амазонка, берег Гвианы (независимо от Охеды), устье реки Ориноко и остров Тобаго.
- 1500** Португальцы (Диего Диаш) открыли остров Мадагаскар.
- 1502** Португальцы (Васко да Гама) открыли остров Святой Елены.
- 1503** Португальцы открыли Сейшельские острова.
- 1505** Открытие португальцами острова Шри-Ланка.

- 1507** Лотарингский картограф М. Вальдземюллер ввел название «Америка» в честь Америго Веспуччи — флорентийца, участника нескольких испанских и португальских экспедиций (1499—1504) к берегам Южной Америки, впервые высказавшего предположение, что эти земли — новая часть света.
- 1509** Себастьян Кабот, сын Джона Кабота, во главе английской экспедиции открыл Гудзонов пролив и Гудзонов залив. Испанец Висенте Яньес Пинсон открыл заливы Кампече и Гондурасский, а также полуостров Юкатан. Первое проникновение португальцев на Малакку.
- 1511—1512** Португальцы достигают Молукк и островов Банда.
- 1513** Испанец Васко Нуньес де Бальбоа впервые пересек Панамский перешеек и открыл Тихий океан. Испанец Хуан Понсе де Леон открыл побережье Флориды.
- 1515** Испанцы (Хуан Диас де Солис) открыли эстуарий реки Ла-Платы.
- 1516** Португальцы достигли Кантона.
- 1517** Испанцы (Франсиско Эрнандес де Кордова) исследовали побережье полуострова Юкатан.
- 1518** Испанцы (Хуан де Грихальва) открыли побережье Мексики. Португальцы достигли японских островов Рюкю.
- 1519** Испанцы (Алонсо де Пинеда) исследовали северное побережье Мексиканского залива и открыли устье реки Миссисипи.
- 1519—1521** Испанцы (Эрнан Кортес) завоевали Мексику, существенно расширив свои географические познания.
- 1520** Испанская флотилия под руководством португальца Фернана Магеллана открыла все побережье Южной Америки к югу от Ла-Платы, Магелланов пролив и Патагонскую Кордильеру.
- 1521** Флотилия Магеллана открывает остров Гуам и Филиппинские острова.
- 1522** «Виктория», один из оставшихся кораблей флотилии Магеллана, во главе с Хуаном Себастьяном де Элькано прибыл в Испанию. Завершено первое в истории человечества кругосветное плавание. Доказано наличие единого Мирового океана, получено практическое доказательство шарообразности Земли.
- 1524** Эрнан Кортес в поисках морского прохода из Тихого океана в Атлантический пересек Центральную Америку.
- 1526** Португальцы (Жорже де Менезиш) открыли Новую Гвинею.
- 1526—1530** Себастьян Кабот, состоя на испанской службе, исследовал нижнее течение реки Парана, открыл нижнее течение реки Парагвай.

- 1528—1535 Испанцы (Альваро Нуньес Кавеса де Вака) открыли южный участок Великих равнин и Скалистых гор, бассейн реки Рио-Гранде и северную часть Мексиканского нагорья.
- 1529 Испанская экспедиция (А.Сааведра) открыла Маршалловы острова.
- 1532—1535 Испанец Франсиско Писарро, участвуя в завоевании Перу, открыл часть Тихоокеанского побережья Южной Америки с заливом Гуаякиль и Западную Кордильеру Анд.
- 1535 Французская экспедиция (Жак Картье) открыла устье реки Святого Лаврентия и исследовала ее от устья до нынешнего Монреаля.
- 1536—1537 Испанцы (Гонсало Хименес де Кесада) открыли и покорили Колумбию.
- 1540—1541 Испанская экспедиция (Франсиско Васкес де Коронадо) открыла бассейн реки Колорадо (западной), Большой Каньон, верховья реки Рио-Гранде, южную часть Скалистых гор, впервые прошла через Великие равнины до 40° с. ш.
- 1540—1553 Исследование Чили в процессе завоевания страны испанцами (Педро де Вальдивия).
- 1541—1542 Испанцы (Франсиско де Орельяна) исследовали среднее и нижнее течение реки Амазонка.
- 1541—1543 Испанцы (Альваро Нуньес Кавеса де Вака) открыли большую часть течения реки Парагвай и плато Мату-Гросу.
- 1568 Испанская экспедиция (Альваро Менданья де Нейра) открыла острова Тувалу и Соломоновы острова.
- 1577 Испанцы открыли остров Чилоэ.
- 1578—1579 Английский адмирал Френсис Дрейк проплыл вдоль западного побережья Америки от Магелланова пролива до 48° с. ш.
- 1582—1585 Сибирская экспедиция Ермака.
- 1585—1587 Английский мореплавателю Джон Дейвис совершил три плавания в поисках Северо-Западного арктического прохода и открыл пролив, названный его именем.
- 1592 Джон Дейвис открыл Фолклендские (Мальвинские) острова.
- 1595 Испанская экспедиция (Альваро Менданья де Нейра) открыла Маркизские острова и острова Санта-Крус.
- 1596 Голландская экспедиция (Виллем Баренц) открыла острова Медвежий и Шпицберген (повторно — эти острова в XI—XII веках посещали русские поморы и викинги).
- 1606 Португалец на испанской службе Педро Фернандес де Кирос открыл атоллы на архипелаге Туамоту и остров Эспириту-Санто (Новые Гебриды). Голландец Виллем Янсзон открыл часть юж-

- ного берега Новой Гвинеи и Австралию (западное побережье полуострова Кейп-Йорк). Испанец Луис Ваэс де Торрес открыл южный берег Новой Гвинеи, Коралловое море, залив Папуа и пролив между Новой Гвинеей и Австралией, названный его именем.
- 1609** Француз Самюэль Шамплейн открыл горный массив Адирондак и озеро, названное его именем. Англичанин на голландской службе Генри Гудзон в поисках Северо-Западного прохода открыл реку, названную его именем.
- 1610** Генри Гудзон в поисках Северо-Западного прохода открыл залив и пролив, названные его именем.
- 1613** Португальский миссионер Педро Паэш достиг истоков Голубого Нила.
- 1615—1616** С.Шамплейн прошел по реке Святого Лаврентия до озера Гурон, а затем к озеру Онтарио, открыл озера Ниписсинг и Симко. Голландская экспедиция в Индонезию (Якоб Лемер и Виллем Корнелис Схаутен) открыла мыс Горн и ряд островов в архипелагах Туамоту, Самоа и Бисмарка. Две английские экспедиции (начальник Роберт Байлот, штурман Уильям Баффин) в поисках Северо-Западного прохода открыли Баффин-ов залив, проливы Смит и Ланкастер, большие участки островов в Канадском Арктическом архипелаге.
- 1620** Русские промышленники проникли в бассейн Лены, на Вилюй.
- 1631** Английская экспедиция (Льюк Фокс) в поисках Северо-Западного прохода исследовала Гудзонов залив, дошла до Северного полярного круга, открыла Бассейн Фокса и ряд островов.
- 1633** Отряды казаков под руководством Ильи Перфильева и Ивана Реброва спустились по реке Лена до устья.
- 1634** Илья Перфильев во главе отряда казаков морем прошел на восток от устья Лены, открыл реку Яна и Яно-Индигирскую низменность и поднялся до верховьев Яны. Иван Ребров во главе казачьего отряда открыл Оленёкский залив и реку Оленёк.
- 1638—1641** Иван Ребров во главе отряда казаков открыл пролив Дмитрия Лаптева, реку Индигирка и побережье между устьями рек Яна и Индигирка. Впервые плавал в Восточно-Сибирском море.
- 1639** Томский казак Иван Юрьевич Москвитин достиг Охотского моря и открыл его побережье и Сахалинский залив.
- 1642** Голландец Абел Янсзон Тасман открыл остров, названный его именем, западный берег Новой Зеландии и острова Тонга. Впер-

- вые обошел Австралию кругом (так и не видав ее) и доказал, что ее площадь не так велика, как в то время полагали, и что она не является частью еще какой-то другой «Южной Земли».
- 1643—1646** Казачий письменный голова Василий Данилович Поярков проник в бассейн реки Амур, открыл реку Зея, Амурско-Зейскую равнину, среднее и нижнее течение реки Амур до устья.
- 1647** Промышленник Исай Игнатьев достиг морем страны чукчей (Чаунской губы).
- 1648** Русский землепроходец Семен Иванович Дежнёв проплыл от устья Колымы в Тихий океан, обогнул Чукотский полуостров и открыл пролив между Азией и Америкой. Спутник Дежнёва, Федот Алексеевич Попов, судно которого было отброшено на юг, открыл полуостров и реку Камчатка.
- 1649—1653** Ерофей Павлович Хабаров совершил ряд походов в Приамурье, составил «Чертеж реке Амуру».
- 1659** Французские торговцы (Медар Шуар и Пьер Эспри де Радиссон) открыли озеро Верхнее (Северная Америка).
- 1660** Голландец Ян ван Хердер открыл реку Куанго (Африка).
- 1669** Миссионеры-иезуиты (Луи Жолье) достигли озера Эри (Северная Америка).
- 1678** Миссионеры-иезуиты (Гадифер де Ла-Салль и Луи Аннепен) открыли Ниагарский водопад.
- 1681** Гадифер де Ла-Салль прошел водным путем по Миссисипи до устья.
- 1697—1699** Казачий пятидесятник Владимир Васильевич Атласов совершил походы по Камчатке. Дал первые сведения о Камчатке и Курильских островах.
- 1722** Голландец Якоб Роггевен открыл остров Пасхи и острова в архипелагах Туамоту, Общества и Самоа.
- 1732** Русская экспедиция (Иван Федоров и Михаил Гвоздев) исследовали и впервые нанесли на карту берега Берингова пролива и открыли острова Гвоздева (Диомида).
- 1736—1742** Дмитрий Яковлевич Лаптев в составе 2-й Камчатской экспедиции обследовал побережье между рекой Лена и мысом Большой Баранов, провел съемку рек Яна, Индигирка, Хрома, Колыма, Большой Анюй и Анадырь.
- 1739—1742** Харитон Прокофьевич Лаптев в составе 2-й Камчатской экспедиции обследовал побережье от реки Лена до реки Хатанга и Таймырский полуостров, открыл острова Большой и Малый Бегичевы и центральную часть гор Бырранга.
- 1741** Капитан-командор русского флота датчанин Витус Ионассен Беринг и его помощник Алексей Ильич Чириков на двух кораб-

- лях 2-й Камчатской экспедиции достигли северо-западного побережья Северной Америки и открыли ряд островов Алеутской гряды.
- 1767** Английская экспедиция (Самюэль Уоллис) открыла остров Таити.
- 1768** Первая французская кругосветная экспедиция (Луи Антуан де Бугенвиль) открыла острова в архипелагах Туамоту и Луизиада.
- 1770—1778** В ходе трех кругосветных экспедиций английский мореплаватель Джеймс Кук открыл множество островов в Тихом океане, а также: доказал островное положение Новой Зеландии, открыл Большой Барьерный риф и восточное побережье Австралии; пытаясь найти Южный материк, достиг $71^{\circ}10'$ ю. ш., но земли не обнаружил; открыл Гавайские острова, часть побережья Аляски с заливами Принс-Вильям, Кука, Бристольским и Нортон.
- 1787** Французский мореплаватель Жан Франсуа Лаперуз обследовал побережье Восточной Азии и Татарского пролива.
- 1788** Штурман Гавриил Логинович Прибылов открыл в Беринговом море группу островов, названных его именем.
- 1789** Шотландский купец, агент канадской Северо-Западной пушной компании Александер Макензи исследовал реку Невольничья, Большое Невольничье озеро, открыл реку, горы, низменность и залив, названные его именем, горы Франклин и хребет Ричардсон.
- 1792—1795** Английский мореплаватель Джордж Ванкувер исследовал Тихоокеанское побережье Северной Америки.
- 1796** Шотландский врач Мунго Парк впервые ступил на берег таинственного Нигера.
- 1797—1803** В трех морских экспедициях английский исследователь Австралии Мэтью Флиндерс обошел Тасманию (совместно с Джорджем Бассом, предположившим наличие пролива между Австралией и Тасманией), весь материк, нанес на карту Большой Барьерный риф, залив Карпентария, открыл ряд заливов.
- 1816—1818** Русская морская экспедиция (Отто Евстафьевич Коцебу) открыла ряд островов в архипелаге Туамоту, в гряде Маршалловых островов, залив на западе Аляски, названный именем Коцебу.
- 1818** Английская экспедиция (Джон Росс) в поисках Северо-Западного прохода проследила западный берег Гренландии до пролива Смит и все атлантическое побережье острова Баффинова Земля.

- 1819** Английский полярный исследователь Уильям Эдуард Парри в поисках Северо-Западного прохода открыл проливы Барроу и Вайкаунт-Мелвилл, а также открыл и исследовал архипелаг Парри.
- 1819—1821** Первая экспедиция английского полярного исследователя Джона Франклина: открыта часть арктического побережья Северной Америки.
- 1820** Первая русская антарктическая (кругосветная) экспедиция (Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен и Михаил Петрович Лазарев) открыла Антарктиду и ряд островов в Атлантическом и Тихом океанах.
- 1821** Уильям Эдуард Парри в поисках Северо-Западного прохода открыл пролив, отделяющий Баффинову Землю от полуострова Мелвилл.
- 1822—1823** Английская экспедиция (Х.Клаппертон, У.Аудни и Д.Денем) пересекла Сахару с севера на юг и доказала, что река Нигер не связана с озером Чад.
- 1823—1826** Русская кругосветная экспедиция (Отто Евстафьевич Коцебу) открыла группу островов Беллинсгаузена и несколько островов группы Маршалловых.
- 1825—1827** Вторая экспедиция английского полярного исследователя Джона Франклина: открыта часть арктического побережья Северной Америки.
- 1826—1829** Русская кругосветная экспедиция (Федор Петрович Литке) открыла две группы островов в Каролинской цепи.
- 1829—1830** Английский исследователь Австралии Чарлз Стёрт открыл реку Дарлинг, обследовал бассейн реки Муррей.
- 1831** Английская экспедиция по отысканию Северо-Западного прохода (Джеймс Кларк Росс) открыла северный магнитный полюс.
- 1831—1836** В трех экспедициях английский майор Томас Митчелл исследовал речную систему Муррей — Дарлинг и Австралийские Альпы.
- 1838—1842** Американская экспедиция (Чарлз Уилкс) обследовала около 260 островов северной Полинезии и открыла часть побережья Восточной Антарктиды (Земля Уилкса).
- 1839—1840** Французская антарктическая экспедиция (Жюль Себастьян Сезар Дюмон-Дюрвиль) открыла остров Жуанвиль, Землю Адели, Землю Луи Филиппа и др.
- 1839—1841** Английский исследователь Австралии Эдуард Джон Эйр открыл хребет Фландерс, озера Торренс и Эйр, равнину Налларбор.

- 1840—1843** В ходе трех плаваний в Антарктику английский полярный исследователь Джеймс Кларк Росс открыл море и ледяной барьер, названные его именем, Землю Виктории, вулканы Эребус и Террор.
- 1844—1846** Чарлз Стёрт впервые исследовал Центральную Австралию.
- 1849** Английская экспедиция (Д.Ливингстон, У.Осуэлл и Меррей) открыла озеро Нгами.
Геннадий Иванович Невельской произвел исследование и составил описание северной части острова Сахалин, Сахалинского залива, устья реки Амур; доказал, что Сахалин — остров.
- 1850—1855** Немецкий географ-путешественник Генрих Барт дважды пересек Сахару.
- 1852—1856** Шотландец Давид Ливингстон пересек Африку с запада на восток, открыв при этом водопад Виктория и исследовав бассейн реки Замбези.
- 1856—1857** Русский географ Петр Петрович Семенов-Тянь-Шанский исследовал Тянь-Шань.
- 1858** Английские путешественники Ричард Френсис Бёртон и Джон Хеннинг Спик открыли озеро Танганьика; Д.Х.Спик открыл озеро Виктория.
- 1858—1859** Вторая экспедиция Д.Ливингстона: открыты озера Ширва и Ньяса.
- 1860—1861** Английский исследователь Роберт О'Хара Бёрк первым пересек Австралию с севера на юг (от Мельбурна до залива Карпентария).
- 1860—1863** Англичане (Джон Хеннинг Спик и Джеймс Огастес Грант) открыли истоки Нила (установили, что река Виктория-Нил вытекает из озера Виктория).
- 1864** Английский путешественник Сэмюэл Уайт Бейкер исследовал истоки Белого Нила.
- 1866—1873** Последнее путешествие Д.Ливингстона: открыты озеро Бангвеулу, река Луалабу, исследовано (вместе с Г.Стэнли) озеро Танганьика.
- 1867—1869** Русский географ генерал-майор Николай Михайлович Пржевальский исследовал Уссурийский край.
- 1869—1874** Немецкий исследователь Африки Густав Нахтигаль исследовал нагорья Тибести и Вадаи и район озера Чад.
- 1870** Немецкий исследователь Африки Георг Август Швейнфурт открыл реку Уэле.
- 1870—1873** Экспедиция Н.М.Пржевальского в Монголию, Китай и Тибет.

- 1871** Русская экспедиция (Алексей Павлович Федченко) открыла Заалайский хребет.
- 1874—1877** Английская экспедиция (Генри Мортон Стэнли) пересекла Африку с востока на запад: проследила почти все течение реки Конго (Заир), исследовала озеро Виктория, открыла озеро Эдуард, массив Рувензори, верховье реки Нил и впадину реки Конго.
- 1876—1877** Экспедиция Н.М.Пржевальского к озеру Лобнор и в Джунгарию.
- 1876—1886** Две экспедиции русского исследователя Африки Василия Васильевича Юнкера: исследованы река Уэле и водораздел между реками Нил и Конго.
- 1878—1879** Шведская экспедиция (Нильс Адольф Эрик Норденшельд) впервые прошла с запада на восток (с одной зимовкой в пути) Северо-восточным проходом (Северным морским путем).
- 1879—1880** Первая Тибетская экспедиция Н.М.Пржевальского.
- 1883—1885** Вторая Тибетская экспедиция Н.М.Пржевальского.
- 1900** Норвежская экспедиция (Карстен Борхгревинк) достигла 78°50' южной широты, описала Ледяной барьер Росса. Отряд из состава экспедиции провел первую зимовку (1899—1900) в Антарктиде.
- 1903—1906** Норвежская экспедиция (Руаль Амундсен) впервые прошла (в направлении с востока на запад, с тремя зимовками) Северо-западным проходом (северным морским путем между Атлантическим и Тихим океанами через моря и проливы Канадского Арктического архипелага).
- 1907—1909** Английская экспедиция (Эрнест Генри Шеклтон) достигла 88°32' южной широты, открыла горную цепь на Земле Виктории, Полярное плато и ледник Бирдмора.
- 1908—1909** Района Северного полюса впервые достигли американцы доктор Фредерик Кук (апрель 1908) и адмирал Роберт Эдвин Пири (апрель 1909).
- 1911—1912** Южный полюс впервые достигнут норвежцем Руалем Амундсеном (14.12.1911) и Робертом Фолконом Скоттом (18.1.1912).
- 1953** Новозеландец Эдмунд Хиллари и шерп Тенцинг Норгей впервые покорили Джомолунгму (Эверест).
- 1955** Ряд государств приступил к согласованным систематическим исследованиям в Антарктике по программам Международного геофизического года. 11 стран создали на материке, его побережье и на островах около 60 научных баз и станций.

Выдающиеся кругосветные путешествия

1519—1522	Фернан Магеллан (Хуан Себастьян де Элькано)	Первое в истории человечества кругосветное плавание. Доказано наличие единого Мирового океана, получено практическое доказательство шарообразности Земли. Открыты все побережья Южной Америки к югу от Ла-Платы, Магелланов пролив, Патагонская Кордильера, остров Гуам и Филиппинские острова.
1577—1580	Френсис Дрейк	Второе кругосветное плавание (первое английское). Открыто западное побережье Америки от Магелланова пролива до 48° с. ш.
1586—1588	Томас Кавендиш	Третье кругосветное плавание. Серьезного географического значения не имело.
1598—1601	Оливье де Ноорт	Четвертое кругосветное плавание (первое голландское). Серьезного географического значения не имело.
1766—1769	Луи Антуан де Бугенвиль	Первая французская кругосветная экспедиция. Открыты острова в архипелагах Туамоту и Луизиада.
1768—1771	Джеймс Кук	Выяснено островное положение Новой Зеландии, открыты Большой Барьерный риф и восточное побережье Австралии.
1772—1775	Джеймс Кук	В попытке найти Южный материк, экспедиция достигла 71°10' южной широты, но земли не обнаружила.
1776—1779	Джеймс Кук	Открыты Гавайские острова, часть побережья Аляски с заливами Принс-Вильям, Кука, Бристольским и Нортон.
1803—1806	Иван Федорович Крузенштерн	Первая русская кругосветная экспедиция*. Картографирование, океанологические исследования.
1815—1818	Отто Евстафьевич Коцебу	Русская кругосветная экспедиция открыла в Тихом океане ряд островов, исследовала и нанесла на карту неизвестную ранее северную часть побережья Аляски протяженностью более 500 км.

Раздел I. Вселенная

1819—1821	Фаддей Фаддеевич Беллинсгаузен	Русская кругосветная экспедиция открыла Антарктиду и несколько островов в Атлантическом и Тихом океанах.
1823—1826	Отто Евстафьевич Коцебу	Открыты новые острова в районе Южной Полинезии, Микронезии и в других районах Тихого океана.
1831—1836	Роберт Фицрой	Участник экспедиции Чарлз Роберт Дарвин собрал данные, на основе которых впоследствии вскрыл основные факторы эволюции органического мира.
1895—1898	Джошуа Слокам	Первое одиночное кругосветное плавание на парусной яхте (за 3 года, 2 месяца и 2 дня).
1929	Х.Эккнер	Первое кругосветное путешествие на дирижабле (LZ-127).
1957	3 американских самолета В-52	Первый беспосадочный полет вокруг Земли.
1961	Юрий Алексеевич Гагарин	Первый космический полет вокруг Земли.
1966	Отряд советских подводных лодок	Первое кругосветное плавание атомных подводных лодок без всплытия в надводное положение (командир отряда контр-адмирал А.И.Сорокин).
1968—1969	Робин Нокс-Джонстон	Первое одиночное кругосветное плавание под парусами без захода в какой-либо порт и обращения к кому-либо за помощью или припасами (за 313 дней).

* В первой половине XIX века состоялось 36 русских кругосветных плаваний, из них 19 сопровождалось научными исследованиями.

РАЗДЕЛ II

ЖИЗНЬ

Переход от неживого к живому является почти невозможной цепочкой в высшей степени маловероятных событий. Но во Вселенной, содержащей более 1020 звезд, способных создавать вокруг себя планетные системы, за период времени не менее 1010 земных лет почти все могло произойти и повториться. Очевидно, эта неправдоподобная цепочка событий и в самом деле произошла, по крайней мере, однажды — в Солнечной системе, иначе не было бы здесь нас, хрупких потомков каких-то довольно ядовитых газов и вспышек многочисленных молний.

Харлоу Шепли

Зигота — способ размножения гамет.
Возможно, в этом смысл Вселенной.

Лонг

Суммарная масса живого вещества на Земле

	<i>Континенты</i>			<i>Океан</i>		
	<i>растения</i>	<i>+ животные микроорга- низмы</i>	<i>итого</i>	<i>растения</i>	<i>+ животные микроорга- низмы</i>	<i>итого</i>
Миллиарды тонн	2400	20	2420	0,2	3	3,2
Проценты	99,2	0,8	100	6,3	93,7	100

Примечание. Суммарная масса всего живущего человечества составляет около 100 млн тонн.

Таксономические категории

Наука о классификации животных и растений носит название таксономии, она определяет родственные связи между организмами. Основателем научной систематики был шведский ботаник Карл Линней, который ввел (1753) так называемую биномиальную номенклатуру, позволяющую с максимальной точностью определить положение любого животного или растения в системе. Согласно этой номенклатуре каждый вид получает двойное название: родовое и видовое. Все названия пишутся на латинском языке. Родовое имя пишется с большой буквы, видовое — с малой.

Степень сходства между организмами, входящими в одну таксономическую категорию, возрастает по мере перехода к категориям более низкого ранга. Применяются следующие таксономические категории.

Раздел II. Жизнь

Надвидовые категории	царство	(<i>regnum</i>)
	тип	(<i>phylum</i>)
	подтип	(<i>subphylum</i>)
	класс	(<i>classis</i>)
	подкласс	(<i>subclassis</i>)
	отряд (в ботанике порядок)	(<i>ordo</i>)
	подотряд	(<i>subordo</i>)
	семейство	(<i>familia</i>)
	подсемейство	(<i>subfamilia</i>)
Основная категория	род	(<i>genus</i>)
	подрод	(<i>subgenus</i>)
Основная категория	вид*	(<i>species</i>)
Внутривидовые категории	подвид	(<i>subspecies</i>)
	разновидность	(<i>varietas</i>)
	форма	(<i>forma</i>)

* Вид — это популяция особей, обладающих сходными морфологическими и функциональными признаками, имеющих общее происхождение и в естественных условиях скрещивающихся только между собой.

Классификация живой природы

Неклеточные (*Acellularia*)

Вирусы (*Vira*)

Мельчайшие неклеточные частицы, состоящие из нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК) и белковой оболочки (капсиды). Форма палочковидная, сферическая и др. Размер 15 — 350 нм и более. Открыты (вирус табачной мозаики) Д.И.Ивановским в 1892 году. Вирусы — внутриклеточные паразиты: размножаясь только в живых клетках, они используют их ферментативный аппарат и переключают клетку на синтез зрелых вирусных частиц — вирионов. Распространены повсеместно. Вызывают болезни растений, животных и человека. Резко отличаясь от всех других форм жизни, вирусы, подобно другим организмам, способны к эволюции. Иногда их выделяют в особое царство живой природы. Вирусы широко применяются в работах по генетической инженерии, канцерогенезу. Вирусы бактерий (бактериофаги) — классический объект молекулярной биологии.

Риккетсии (*Rickettsiae*)

Бактерии, размножающиеся подобно вирусам только в клетках хозяина. Аэробы. Некоторые подвижны. Возбудители риккетсиозов (брюшного типа, ку-лихорадки и др.) человека и животных.

Клеточные (*Cellularia*)

Безъядерные, доядерные (прокариоты) (*Prokaryota, Archikaryota*)

Организмы, не обладающие оформленным клеточным ядром. Генетический материал в виде кольцевой цепи ДНК лежит свободно в нуклеоиде и не образует настоящих хромосом. Типичный половой процесс отсутствует. К прокариотам относятся бактерии, в том числе цианобактерии (синезеленые водоросли). В системе органического мира прокариоты составляют надцарство.

Ядерные (эукариоты) (*Eukaryota, Nuclearia*)

Организмы (все, кроме бактерий, включая цианобактерий), обладающие оформленным клеточным ядром, отграниченным от цитоплазмы ядерной оболочкой. Генетический материал заключен в хромосомах. Клетки эукариотов имеют митохондрии, пластиды и другие органоиды. Характерен половой процесс.

Растения (*Plantae*)

Грибы (*Mycota, Fungi*)

Животные (*Animalia, Zoa*)

Система растений

Царство: растения (*Plantae*)

Важнейшее отличие растений от других живых организмов — способность к автотрофному питанию, то есть синтезу всех необходимых органических веществ из неорганических. При этом зеленые растения используют энергию солнечных лучей, то есть осуществляют фотосинтез — процесс, в результате которого создается основная масса органического вещества биосферы и поддерживается газовый состав атмосферы. Таким образом, растения — главный первичный источник пищи и энергии для всех других форм жизни на Земле. У некоторых растений питание гетеротрофное (сапрофиты и паразиты). Известно около 350 тысяч видов ныне живущих растений, которые делятся на низшие и высшие. Изучает растения ботаника.

НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ (слоевцовые, или талломные) (*Thallophyta*)

Тело низших растений (таллом, или слоевище) не расчленено на корень, стебель и лист. Включают только водоросли. Ранее к низшим растениям относили бактерии, актиномицеты, слизевики, грибы, водоросли, лишайники, то есть все организмы, кроме высших растений и животных.

типы: синезеленые водоросли (цианен) (*Cyanophyta*)

Одноклеточные, многоклеточные (нитчатые) и колонизальные организмы, преимущественно сине-зеленой ок-

раски, обусловленной пигментами — хлорофиллом и фикоцианином. Размножение главным образом бесполое. Около 2 000 видов, чаще в пресных водах, но могут жить в морях, океанах, почве, горячих источниках. Некоторые съедобны. О положении синезеленых водорослей в системе органического мира у биологов нет единого мнения. Ботаники относят их к водорослям, микробиологи — к бактериям и называют цианобактериями.

золотистые водоросли (хризифиты) (*Chrysophyta*)

Имеют золотисто-желтую окраску, обусловленную преимущественно пигментами фикохризинами и фукоксантином. Одноклеточные, колониальные, реже многоклеточные организмы. Автотрофы, реже гетеротрофы. Размножение главным образом делением надвое и зооспорами.

диатомовые водоросли (диатомеи, кремнистые водоросли) (*Bacillariophyta*)

Одноклеточные одиночные или колониальные организмы. Клетки их имеют твердый кремнёвый панцирь, состоящий из двух половинок — нижней (гипотеки) и верхней (эпитеки). Размножение делением, а через несколько поколений — половое. Свыше 12 тысяч видов, в пресных и морских водах, на сырой почве и т.п. Известны с юрского периода. Скопления створок диатомовых водорослей иногда образуют мощные отложения — диатомиты, а на дне современных морей — диатомовые илы.

желто-зеленые водоросли (*Xanthophyta*)

Желто-зеленая окраска обусловлена пигментами каротиноидами и хлорофиллом. Одноклеточные (некоторые подвижны), многоклеточные и колониальные. Размножение бесполое и половое.

эвгленовые водоросли (*Euglenophyta*)

Жгутиковые одноклеточные зеленые водоросли. Длина до 0,1 мм. Содержат хлорофилл, но обладают смешанным типом питания (авто- и гетеротрофным). Около 60 видов, преимущественно в мелких пресных водоемах, часто вызывают “цветение” воды. Зоологи относят эвгленовые водоросли к простейшим — растительным жгутиконосцам.

зеленые водоросли (*Chlorophyta*)

Зеленая окраска обусловлена хлорофиллом. Одноклеточные, многоклеточные, колониальные организмы.

Размножение половое и бесполое. Около 400 родов, включающих от 13 до 20 тысяч видов, преимущественно в пресных водах (изредка в морях, немногие на стволах деревьев и в почве). В составе планктона вызывают "цветение" воды. Некоторые (например, ульва) съедобны. Хлореллу, сценедесмус и др. испытывают в качестве источника пищи и для очищения воздуха в замкнутых экологических системах.

подтипы: **собственно зеленые** (*Euchlorophytina*)

конъюгаты (сцеплянки) (*Conjugatophytina*)

Зеленые водоросли, для которых характерен половой процесс — конъюгация (слияние содержимого двух внешне сходных вегетативных клеток).

особый тип: (*Claucophyta*)

Объединяет сложные организмы, состоящие из подорганизмов разных типов, а именно из синезеленых и зеленых водорослей.

типы: **харовые водоросли** (хары, лучицы) (*Charophyta*)

Внешне похожи на хвощи. Высота до 1 м. 300 видов (6 родов).

пиррофитовые водоросли (*Pyrrophyta*)

Одноклеточные колониальные организмы. Размножаются главным образом делением и спорами. Свыше 1000 видов (около 130 родов), в пресных водах и морях. Вызывают "цветение" воды. Часто пиррофитовые водоросли называют динофитовыми водорослями.

подтипы: **криптофиты** (*Cryptophytina*)

Растения, у которых почки возобновления находятся в почве (геофиты) или под водой (гидрофиты).

динофиты (*Dinophytina*)

типы: **бурые водоросли** (*Phaeophyta*)

Многоклеточные водоросли бурой окраски. Нередко образуют подводные «леса». Размножение бесполое (спорами) и половое. Около 1500 видов (250 родов), главным образом в прибрежной полосе холодных морей. Используются для получения кормовой муки, иода, некоторые — в пищу (морская капуста).

красные водоросли (багрянки) (*Rhodophyta*)

Одноклеточные и многоклеточные организмы преимущественно красной окраски. Размножение бесполое (неподвижными спорами) и половое (оогамия). Около 3800 видов (600 родов), преимущественно в морях, в прибрежной полосе и на больших глубинах (до 200 м).

Используются для получения агара и других студнеобразных веществ (анфельция); некоторые съедобны (например, порфира).

особый тип: **лишайники** (*Lichenomycota, Lichenes*)

Образованы симбиозом гриба (аскомицета или базидиомицета) и водоросли (зеленой, редко желтозеленой и бурой). Их взаимоотношения основаны на паразитизме и отчасти сапротрофности, главным образом со стороны гриба. Различают накипные, листоватые и кустистые лишайники. Размножение бесполое. Около 26 тысяч видов (свыше 400 родов). Наиболее разнообразны в тропиках и субтропиках, обильны в тундре и на высокогорьях. Растут на почве, деревьях, гнилой древесине, горных породах; играют существенную роль в почвообразовании. Лишайники используют для получения антибиотиков, ароматических веществ, лакмуса; многие виды — индикаторы загрязнения окружающей среды; некоторые — пища оленей.

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ (теломные) (*Cormophyta*)

В отличие от низших растений, тело высших растений разделено на специализированные органы — листья, стебель и корень. Свыше 300 тысяч видов.

тип: **моховидные** (мхи, бриофиты) (*Bryophyta*)

Преимущественно многолетние растения, характеризующиеся групповыми формами роста (дерновники, куртинки, подушки). Органы полового размножения — архегонии и антеридии, бесполого — спорогон (диплоидный), которым у моховидных представлен спорофит. Около 20 тысяч видов (около 1000 родов), по всему земному шару, растут повсеместно. Нередко способствуют заболачиванию почв, ухудшают качество лугов. На торфяных болотах составляют основную массу торфа. Используются в медицине (обладают антибиотическими свойствами), также в качестве подстилки для скота, изготовления плит в строительстве.

классы: **антоцеротовые** (*Anthocerotae, Anthocerotopsida*)
печёночные (*Marchantiopsida*, или *Hepaticopsida*)
листочекные (*Bryopsida*, или *Musci*)

типы: **папоротниковидные** (*Pteridophyta*)

Травянистые или древовидные наземные и водные растения. На листьях (большой частью на нижней стороне) расположены группы спорангиев — сорусы. Около 12 тысяч видов (300 родов), по всему земному шару.

Многие декоративны, некоторые съедобны (например, молодые побеги кочедыжника, одного из видов орляка), другие лекарственные (например, папоротник мужской), некоторые ядовиты. Современные папоротниковидные известны с карбона.

голосеменные (*Gymnospermae*)

Семенные растения, у которых имеются семяпочки (в отличие от папоротников), но отсутствуют плодолистики (в отличие от цветковых). Произошли в девоне от примитивных папоротниковидных. Около 600 видов, деревья и кустарники, распространены широко. Хозяйственное значение имеют хвойные, особенно сосновые (сосна, лиственница, ель, пихта, кедр), а также представители семейств таксодиевых и кипарисовых.

классы: **саговниковые (*Cycadopsida*)**

гинкговые (*Ginkgopsida*)

хвойные (*Pinopsida*)

гнетовые (*Gnetopsida*)

семенные папоротники (*Pteridospermae*, или *Cycadofilices*) (вымерли)

беннеттиты (*Bennettitales*) (вымерли)

тип: **покрытосеменные (цветковые) (*Angiospermae*, *Anthophyta*)**

Возникли в меловом периоде. Семязачатки погружены в ткани завязи, из которой после оплодотворения развивается плод с заключенными в нем семенами. Характерно также наличие настоящего цветка и двойное оплодотворение. Около 250 тысяч видов, по всему земному шару. Играть большую роль в жизни человека, снабжая продуктами питания, строительными материалами, сырьем для промышленности (текстильной, мебельной, фармацевтической и других).

классы: **однодольные (*Monocotyledonae*)**

двудольные (*Dicotyledonae*)

Система грибов

Царство: грибы (*Fungi*, *Mycota*, *Mycophyta*, *Mycetalia*)

Сочетают признаки как растений (неподвижность, верхушечный рост, наличие клеточных стенок и другие), так и животных (гетеротрофный тип обмена, наличие хитина, образование мочевины и другие). Свыше 100 тысяч видов, наибольшее число в Европе и Северной Америке. Ве-

гетативное тело в виде грибницы, или мицелия (за исключением внутриклеточных паразитов). Размножаются вегетативным, бесполом (спорами) и половым путем. Грибы минерализуют растительные остатки в почве, патогенные грибы вызывают болезни растений, животных и человека. Многие виды плесневых грибов используют в микробиологической промышленности для получения витаминов, антибиотиков, ферментов, стероидных гормонов. Многие грибы съедобны, дрожжи применяют в хлебопечении и пивоварении. Ряд видов культивируют (шампиньоны, трюфели). Наука о грибах — микология.

тип: **настоящие грибы** (*Eumycota*)

классы: **хитридиомицеты** (архимиицеты) (*Chytridiomycetes*)

Главным образом одноклеточные формы микроскопических размеров. Около 500 видов. Паразитируют на пресноводных и морских водорослях, водных грибах, простейших, редко на высших наземных растениях и в почве.

зигомицеты (*Zygomycetes*)

Половой процесс по типу зигогамии (сливаются две клетки, внешне не дифференцированные на мужскую и женскую). К зигомицетам относятся, например, мукооровые грибы, а также энтомофторовые, паразитирующие на насекомых. Свыше 500 видов.

аскомицеты (сумчатые грибы) (*Ascomycetes*)

Имеют многоклеточный мицелий и органы спороношения — сумки (аски). 30 тысяч видов. Сапрофиты (в почве на растительных остатках, пищевых продуктах и т.п.) и паразиты растений (возбудители мучнистой росы, плесеней), животных и человека (например, возбудители микозов). Многие аскомицеты в симбиозе с водорослями образуют лишайники. Некоторые аскомицеты съедобны (сморчки, трюфели), бесполое stadium других (например, пеницилл) используют в сыроварении, производстве ферментов, антибиотиков и др.).

базидиомицеты (базидиальные грибы) (*Basidiomycetes*)

Обладают особыми органами размножения — базидиями. Свыше 30 тысяч видов. Многие базидиомицеты съедобны (белый гриб, груздь), другие ядовиты (красный мухомор, бледная поганка), некоторые вызывают болезни сельскохозяйственных культур и лесных пород.

несовершенные грибы (дейтеромицеты) (*Fungi imperfecti, Deuteromycetes*)

Имеют многоклеточный мицелий. Размножение бесполое. В цикле развития многих несовершенных грибов

отсутствуют половые (совершенные) формы спороношения. Около 30 тысяч видов, на пищевых продуктах, в почве и др. Многие несовершенные грибы — паразиты растений. Некоторые виды вырабатывают антибиотики.

типы: **оомицеты** (*Oomycota*)

Половой процесс по типу оогамии (в оплодотворении участвуют сперматозоид и яйцеклетка). Многие паразитируют на водорослях, червях, икре, мальках, рыбах, а также на высших растениях, вызывая фитофтороз картофеля, милдью винограда и другие болезни.

слизевики (миксомицеты) (*Myxomycota*)

В определенные циклы развития сходны с амебами. Около 500 видов. Встречаются в виде слизистой массы на разлагающихся опавших листьях или на гниющих стволах деревьев, передвигаются подобно амебам, выпуская псевдоподии. Многие слизевики сапрофиты; некоторые — паразиты, вызывающие болезни растений.

Система животных

Царство: животные (*Animalia, Zoa*)

Животные имеют общие свойства с растениями (клеточное строение, обмен веществ), что обусловлено единством их происхождения. Однако в отличие от растений животные — гетеротрофы, то есть питаются готовыми органическими соединениями, так как не способны синтезировать питательные вещества из неорганических соединений; как правило, активно подвижны. По разным оценкам, ныне существует от 1,5 до 2 млн. видов животных (большинство — насекомые). Численность многих видов сокращается.

под- **одноклеточные** (*Protozoa*)

царство

тип: **простейшие** (*Protozoa*)

Организм простейших состоит из одной клетки или колонии клеток. Размеры от 2–4 мкм до 1 см. Размножение половое и бесполое. Свободноживущие и паразитические формы. Свыше 30 тысяч видов, распространены широко. Наука о простейших — протозоология.

под- **многоклеточные** (*Metazoa*)

царство:

типы: **мезозои** (*Mesozoa*)

Эндопаразиты морских беспозвоночных ранее считались промежуточной группой между одно- и многоклеточными животными. Свыше 30 видов. Тело длиной до 1 см, покрыто ресничным эпителием, внутри заполнено генеративными клетками.

губки (*Porifera, Spongia*)

Имеют скелетные образования в виде известковых, кремнеземных игл (спикул) или волокон белка спонгина. Почкуясь, образуют колонии. Одиночные губки высотой от нескольких мм до 3 см, колонии — до 1,5 м. Три класса: известковые, шестилучевые и обыкновенные губки; до 3 тысяч видов. Распространены широко: от прибрежной зоны до глубины 8500 м.

кишечнополостные (киндарии) (*Coelenterata*)

Наиболее древние и низкоорганизованные многоклеточные. Три современных класса: гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Около 9 тысяч видов; главным образом морские организмы — одиночные плавающие (медузы) и прикрепленные, обычно колониальные (полипы).

плоские черви (*Plathelminthes*)

Тело уплощенное, длиной от 0,1 мм до 25–30 м. Морские, пресноводные и наземные формы; свободноживущие и паразиты. Классы: ресничные черви, моногенеи, трематоды, ленточные черви и др. Около 12500 видов.

немертины (*Nemertini*)

Черви, обычно длиной не более 20 см, шириной до 1–5 мм (гигантские немертины длиной до 30 м, шириной до 1 см). Около 1000 видов. Большинство немертин — свободноживущие хищники, реже паразиты. Главным образом придонные; в океанах и морях, некоторые — в пресных водах; свыше 10 видов — на суше.

нематгельминты (первичнополостные черви) (*Aschelminthes*, или *Nemathelminthes*)

Между стенкой тела и внутренними органами — первичная полость тела. Дыхательная и кровеносная системы отсутствуют. Классы: волосатики, гастротрихи, кампозои, киноринхи, коловратки, нематоды, приапиды и скребни. Около 18 тысяч видов; свободноживущие нематгельминты заселили морские и пресные водоемы всех материков, паразитические — всех многоклеточных животных и растения.

кольчатые черви (кольчецы, аннелиды) (*Annelida*)

Тело поделено внутренними перегородками на сегменты, которым соответствует наружная кольчатость. Длинной от долей мм до 3 м. Развитие прямое (без метаморфоза) или с личинкой-трохофорой. Повсеместно в морях, пресных водах, почве. Хищники, растительноядные, редко паразиты. Пища рыб. Основные классы: многощетинковые черви, малощетинковые черви, пиявки. Всего около 8 тысяч видов.

членистоногие (артроподы) (*Arthropoda*)

Самый многочисленный тип животных. По различным оценкам — от 1 до 3 млн. видов. Наиболее процветающая в биологическом отношении группа. Тело сегментированное, с хитиновым покровом; конечности членистые. Органы чувств хорошо развиты. Обитают в воде, в воздухе, на поверхности земли и в почве. Свободноживущие и паразитические формы. Среди членистоногих многие полезны, есть и вредные. Четыре подтипа: трилобитообразные (ископаемые), жабродышащие, хелицеровые и трахейнодышащие (включая насекомых).

моллюски (*Mollusca*)

Тело у большинства моллюсков покрыто раковиной. На брюшной стороне мускулистый вырост — нога (орган движения). Два подтипа: боконервные и раковинные; свыше 110 тысяч видов. Обитают в морях (большинство), пресных водоемах и на суше. Многие моллюски — пища рыб, птиц и млекопитающих; некоторые употребляются в пищу человеком (устрицы, мидии, кальмары, гребешки и другие); объект аквакультуры. Раковины используются для изготовления поделок, из жемчужниц добывают жемчуг. Ряд наземных моллюсков повреждает культурные растения, некоторые портят подводные части судов и гидротехнических сооружений (например, корабельный червь). Многие моллюски — промежуточные хозяева паразитических червей.

щупальцевые (*Tentaculata*)

Морские и пресноводные животные, у которых ротовое отверстие окружено щупальцами. Ведут сидячий образ жизни. Классы: форониды, мшанки и плеченогие.

иглокожие (*Echinodermata*)

Возникли в докембрии. Длина от нескольких мм до 1 м, редко более (некоторые ископаемые — до 20 м). У иглокожих вторично радиально-симметричное строе-

ние тела, скелет известковый, имеется отсутствующая у всех других животных амбулакральная (водно-сосудистая) система, служащая для движения, выделения и осязания. Тело обычно разделено на 10 чередующихся частей — 5 радиусов, или амбулакров, с ножками и 5 интеррадиусов. Пять современных классов: морские лилии, морские звезды, офиуры, морские ежи и голотурии. Около 6 тысяч современных видов (около 16 тысяч вымерших), распространены широко. Свободноплавательные и прикрепленные формы. Размножение чаще половое со свободноплавающей личинкой и метаморфозом. Некоторые (морские ежи, голотурии) — объект промысла.

погонофоры (*Pogonophora*)

Морские нитевидные животные длиной от нескольких см до 1,5 м. Около 150 видов, во всех морях и океанах, донные животные, обычно на глубинах от 3 до 10 км. Живут в хитиновых трубках. Открыты в XX веке.

щетинокочелюстные (*Chaetognatha*)

Небольшая группа морских червеобразных животных. Тело подразделено на три сегмента.

хордовые (*Chordata*)

Система хордовых

Тип: хордовые (*Chordata*)

Животные, для которых характерно наличие хорды, спинной нервной трубки и жаберных щелей. До 45 тысяч современных видов.

подтип: **оболочники (туникаты) (*Tunicata*)**

Тело заключено в оболочку — тунику. Хорда имеется лишь в личиночном состоянии, а у аппендикулярий — и у взрослых форм.

классы: **асцидии (*Asciacea*)**

Морские животные с мешковидным телом, длина до 30 см. Около 2000 видов, распространены широко. Донные одиночные или колониальные формы.

аппендикулярии (*Appendicularia*)

Морские животные с прозрачным телом (обычно менее 1 см), состоящим из туловища и хвоста (в котором проходит хорда). Из выделений образуют периодически сменяемый прозрачный “домик”. Около 100 видов, распространены широко.

пиромомы (огнетелки) (*Pyrosomida*)

Свободноплавающие морские колониальные формы, длиной обычно 10–20 см, некоторые до 20 м. Около 15 видов. Многие способны ярко светиться благодаря симбиотическим бактериям.

сальпы (*Thaliacea*)

Морские животные длиной от нескольких мм до 33 см. Около 25 видов, во всех океанах, кроме Северного Ледовитого. Свободноплавающие формы. Почкованием образуют колонии, иногда до нескольких сотен особей.

бочёночники (*Doliolida*)

подтип: **бесчерепные** (головохордовые) (*Acrania*)

Длина до 7,5 см. Головной отдел не обособлен, череп отсутствует. Тело и некоторые другие органы сегментированы. 13 видов, в морях Атлантического и Тихого океанов.

класс: **ланцетники (*Amphioxii*)**

Прозрачное ланцетовидное тело длиной до 8 см. 7 видов, обитают на песчаном дне на глубине до 30 м в умеренных и теплых морях.

подтип: **позвоночные** (черепные) (*Vertebrata*)

Наиболее высокоорганизованная группа животных. Первичный осевой скелет — хорда — заменен хрящевым или костным позвоночником, с передним концом которого сочленен череп. Древнейшие позвоночные известны из отложений ордовика; в силуре — девоне найдены уже остатки пресноводных рыбообразных животных — остракодерм. По числу видов (40–45 тысяч) значительно уступают беспозвоночным, но более разнообразны по приспособительным типам и жизненным формам.

классы: **круглоротые (*Cyclostomata*)**

Тело угребразное, рот в виде воронки. Два отряда — миноги и миксины.

рыбы (*Pisces*)

Особенности анатомии, физиологии, экологии и поведения рыб определяются обитанием в воде. Температура тела непостоянна, дышат жабрами (есть двоякодышащие формы). У многих рыб есть плавательный пузырь. Конечности в виде плавников (иногда отсутствуют) служат рулями и стабилизаторами при поступательном движении, которое в основном осуществляется за счет волнообразных изгибаний тела. Размеры от 1 см (филиппинские бычки) до 20 м (гигантская акула).

Свыше 20 тысяч видов. Распространены в Мировом океане и в пресных водах. Появились, очевидно, в силуре, в пресных водах. Многие — объект промысла и разведения. Численность многих видов промысловых рыб сокращается. Наука о рыбах — ихтиология.

земноводные (амфибии) (*Amphibia*)

Кожа голая, богата железами. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком. Земноводные — первые позвоночные, перешедшие от водного к водно-наземному образу жизни. Личинки дышат жабрами, взрослые — легкими. Икру откладывают в воду, некоторые — живородящие. Развитие с превращением (метаморфоз). Температура тела непостоянная. Три современных отряда: безногие, хвостатые и бесхвостые; около 3400 видов. Большинство земноводных уничтожают вредителей лесного и сельского хозяйства. Ископаемые земноводные многочисленны, основная ветвь — лабиринтодонты.

пресмыкающиеся (рептилии) (*Reptilia*)

Характерно смешанное кровообращение; дышат легкими, температура тела непостоянная, кожа у большинства покрыта роговыми чешуями или щитками (защита от высыхания). К современным пресмыкающимся относятся: черепахи, крокодилы, клювоголовые (гаттерия) и чешуйчатые (ящерицы, амфисбены и змеи). Свыше 8000 видов, главным образом в жарких и теплых поясах. Большинство обитает на суше, некоторые в морях. Питаются преимущественно животной пищей. Откладывают яйца, некоторые яйцеживородящие и живородящие. Мясо и яйца некоторых пресмыкающихся употребляют в пищу. Из кожи змей, ящериц и крокодилов изготавливают различные изделия. Численность многих видов (особенно черепах, змей и крокодилов) резко сокращается. Наиболее древние виды пресмыкающихся появились в среднем карбоне. Достигнув в мезозое расцвета и огромного разнообразия (динозавры, птерозавры и др.), многие группы к концу мезозоя полностью вымерли. Изучением пресмыкающихся занимается герпетология.

птицы (*Aves*)

Наземные, двуногие; передние конечности превращены в крылья, большинство приспособлено к полету. Сердце четырехкамерное, тело покрыто перьями, температу-

ра тела постоянная, обмен веществ очень интенсивный. Размножаются откладывая яйца, 28 современных отрядов: пингины, страусы, нанду, казуары, киви, тинаму, гагары, поганки, буревестники, веслоногие, голенастые, фламинго, гусеобразные, хищные, куриные, журавлеобразные, ржанкообразные, голубеобразные, попугаи, кукушкообразные, совы, козодоеобразные, длиннокрылые, птицы-мыши, трогоны, ракшеобразные, дятлообразные, воробьиные; объединяют около 9 тысяч видов. Многие птицы — объект охоты; некоторые — предки домашних пород птиц: кур, гусей, уток и др. Предки птиц — пресмыкающиеся — псевдозухии. Область зоологии, изучающая птиц, — орнитология.

млекопитающие (*Mammalia*)

Система млекопитающих

Класс: млекопитающие (*Mammalia*)

Первые млекопитающие произошли от зверообразных пресмыкающихся в конце триаса. Для млекопитающих характерны млечные железы, вырабатывающие молоко для вскармливания детенышей, волосаной покров, более или менее постоянная температура тела, легочное дыхание, 4-камерное сердце. Класс млекопитающих объединяет 20 современных отрядов и 12—14 вымерших. К млекопитающим (отряд приматы) относятся и люди, или гоминиды. Млекопитающих около 4000 видов, распространены повсеместно. Многие млекопитающие — объект промысла, некоторые — предки сельскохозяйственных животных. Млекопитающих (иногда только хищных) называют также зверями. Отрасль зоологии, изучающая млекопитающих, называется териологией. Численность и ареал многих млекопитающих сокращаются.

подкласс: **первозвери (клячные) (*Prototheria*)**

отряд: **однопроходные (яйшекладущие) (*Monotremata*)**

Сохранили ряд архаичных особенностей, унаследованных от пресмыкающихся, — откладка яиц и др. Молочные железы примитивны и аналогичны потовым железам. Кишечник, половые протоки и мочевого пузыря открываются в клоаку. Два семейства: ехидны и утконосы; три вида.

подкласс: **низшие звери (*Metatheria*)**

отряд: **сумчатые** (*Marsupialia*)

Длина тела от нескольких см (сумчатые мыши) до 3 м (кенгуру), у многих хорошо развит хвост. У самок большинства сумчатых имеется выводковая сумка (в виде кожной складки), в которую открываются соски. Детеныш рождается недоразвитым и длительное время развивается в сумке. 15—16 семейств: опоссумы, хищные сумчатые, сумчатые муравьеды, бандикуты, сумчатые кроты, лазающие сумчатые, ценолестовые, вомбаты, прыгающие сумчатые (кенгуру) и др. Около 250 видов, в Австралии, Тасмании, Новой Гвинее, на некоторых из Больших Зондских островов, в Америке. Акклиматизированы в Новой Зеландии.

подкласс: **высшие звери** (плацентарные) (*Eutheria, Placentalia*)

Зародыши развиваются в матке с образованием плаценты. К плацентарным относятся все млекопитающие (исключая первозверей и сумчатых).

отряды: **насекомоядные** (*Insectivora*)

Длина тела от 3 до 45 см. 7—8 семейств, в том числе ежи, землеройки и кроты; около 300 видов. Распространены широко (отсутствуют в Австралии и почти во всей Южной Америке).

шерстокрылы (кагуаны) (*Dermoptera*)

Длина тела около 40 см, хвоста около 25 см. Покрытая шерстью перепонка соединяет шею, все конечности и хвост (отсюда название) и позволяет шерстокрылам планировать с дерева на дерево (до 60 м). Активны ночью. Два вида, в лесах Юго-Восточной Азии. Объект охоты (мясо, мех).

рукокрылые (*Chiroptera*)

Передние конечности превращены в крылья. Способны к полету. Два подотряда — крыланы и летучие мыши. Около 950 видов, большинство в тропиках и субтропиках. Активны в сумерках и ночью.

неполнозубые (*Edentata*)

Включают три семейства (муравьеды, ленивцы и броненосцы); 29 видов, в Америке (в Северной Америке только на юге). У муравьедов зубов нет, у броненосцев и ленивцев отсутствуют резцы и клыки.

панголины (ящеры) (*Pholidota*)

Длина 30—88 см, хвост по длине равен телу. Верхняя сторона тела покрыта круглыми роговыми чешуями. Семь видов, в Африке (исключая север) и Юго-Восточ-

ной Азии. Питаются главным образом муравьями и термитами. Объект промысла (мясо), поэтому численность ряда видов невысока.

зайцеобразные (*Lagomorpha*)

Два семейства: зайцы и пищухи. Распространены широко. Некоторые — объект промысла (мех и мясо). Иногда наносят ущерб сельскому и лесному хозяйству; распространяют переносчиков некоторых опасных инфекций.

грызуны (*Rodentia*)

Наиболее многочисленный отряд млекопитающих — около 1600 видов (свыше 1/3 всех млекопитающих). Семейства: летяги, беличьи, дикообразы, сони, тушканчики, слепыши, мыши и др. Зубы приспособлены к питанию твердыми растительными кормами. Резцы сильно развиты (по одной паре в каждой челюсти), растут в течение всей жизни животного. Размеры от 5 см (мышовки) до 1,3 м (водосвинка). Многие грызуны — вредители лесного и сельского хозяйства; могут быть переносчиками возбудителей ряда опасных инфекций (туляремии и др.). Ряд видов — объекты пушного промысла (белка, ондатра и др.).

хищные (*Fissipedia, Carnivora*)

Длина тела от 13 см (ласка) до 3 м (белый медведь). 7 семейств: куньи, енотовые, медведи, волчьи (собаچьи, псовые), гиены, кошачьи и виверровые. Всего около 235 видов, распространены широко.

ластоногие (*Pinnipedia*)

Конечности превращены в ласты. Три семейства: моржи, ушастые тюлени, настоящие тюлени; 31 вид. Распространены широко, но преимущественно в холодных и умеренных водах всех океанов; кольчатая нерпа обитает и в некоторых озерах. Многие — объект промысла (мясо, шкура, жир).

киты (китообразные) (*Cetacea*)

Длина от 1,1 до 33 м, весят от 30 кг до 150 т. Передние конечности — плавники, задние отсутствуют. Два современных подотряда: беззубые (усатые) киты и зубатые киты. Свыше 80 видов, широко распространены в Мировом океане, некоторые (речные дельфины) — в крупных реках. Численность многих видов сокращается.

трубкозубы (*Tubulidentata*)

Один современный вид — африканский трубкозуб. Длина тела до 1,5 м, хвоста до 0,6 м. Внешне напоминает свинью. Зубы состоят из нескольких полых призм. В Африке, к югу от Сахары. Активен ночью. Объект охоты (мясо, кожа), поэтому численность сокращается.

хоботные (*Proboscidea*)

Сросшиеся нос и верхняя губа образуют хобот. Резцы верхней челюсти (бивни) сильно развиты. Появились в среднем эоцене; в настоящее время представлены только слонами.

даманы (жираки) (*Hyracoidea*)

Отряд копытных млекопитающих. Внешне напоминают грызунов. Длина тела 30—60 см, хвоста 1—3 см. 11 видов, в Передней Азии и Африке (исключая северную часть). Одни даманы живут в лесах на деревьях, другие — в горных, скалистых районах.

морские коровы (сирены) (*Sirenia*)

Туловище торпедообразное, передние конечности — ласты, задние отсутствуют; имеется хвостовой плавник. Два семейства: ламантины (3 вида), дюгоны (1 вид). В морях близ побережий и в крупных реках Азии, Африки, Австралии, Америки. Численность сокращается, все виды в Красной книге МСОП.

непарнокопытные (*Perissodactyla*)

Число пальцев на передних и задних конечностях 1 или 3; сильнее других развит 3-й (средний) палец. Три семейства: лошадиные, носороги и тапиры.

парнокопытные (*Artiodactyla*)

На каждой конечности 2 или 4 пальца; лучше других развиты 3-й и 4-й пальцы, несущие основную тяжесть тела животного. Два подотряда: нежвачные и жвачные.

приматы (*Primates*)

Система приматов

Отряд: приматы (*Primates*)

Свыше 200 видов — от лемуров до человека, что ставит отряд приматов в особое положение. Для приматов характерны пятипалые хватательные конечности, способность большого пальца противопоставляться остальным; волосы, покрывающие тело и образующие у некоторых видов ман-

тии, гривы, бороды и пр.; хорошо развитые слух и зрение. Эмоциональное состояние приматов выражается богатым набором звуков и жестов. Обитают главным образом в лесах тропиков и субтропиков. Образ жизни преимущественно дневной, древесный. Живут чаще стадами или семейными группами с достаточно сложной иерархической системой доминирования — подчинения. Размножаются круглый год, у большинства рождается один детеныш. Из-за уничтожения естественных местобитаний, браконьерства, бесконтрольного использования в исследовательских целях численность многих приматов резко сокращается.

подотряд: **полуобезьяны** (*Prosimiae*)

Длина тела 13—70 см, хвост у большинства длинный. В отличие от обезьян большие полушария головного мозга гладкие или с небольшим числом борозд и извилин. Около 50 видов, в тропиках Восточного полушария. Численность резко сокращается.

семейства: **тупайи** (*Tupaiidae*)

Длина тела до 25 см, хвоста до 20 см. 16 видов, в тропических и горных дождевых лесах Юго-Восточной Азии.

долгопяты (*Tarsoidea*)

Длина тела до 16 см, хвоста до 27,5 см. Пальцы длинные, с расширенными подушечками на концах. Глаза большие, светятся в темноте. Три вида, на островах Малайского архипелага, все в Красной книге МСОП.

лемуры (лемуровые) (*Lemuroidea*)

Длина тела от 13—25 см (мышинные и карликовые лемуры) до 50 см (полумаки), хвоста 16—56 см. 6 родов с 14 видами, в тропических лесах острова Мадагаскар. Древесные, полудревесные и наземные животные. Численность сокращается.

руконожки (айе-айе) (*Leptodactyla*)

Длина тела около 40 см, хвоста около 60 см. Обитает в лесах на северо-востоке Мадагаскара. На грани исчезновения, в Красной книге МСОП.

индри (индриевые) (*Indriidae*)

Длина тела от 30 см до 1 м; 4 вида на острове Мадагаскар. По деревьям передвигаются прыжками, по земле — на двух ногах. Все в Красной книге МСОП. В неволе выживают с трудом и не размножаются.

лори (лориевые) (*Lorisidae*)

Длина тела от 22 до 40 см. Характерны очень большие глаза. Два подсемейства — галаго и собственно лори, обитают в тропических лесах Экваториальной Африки,

последние — также в Южной Индии и Юго-Восточной Азии. 11 видов. Образ жизни ночной, главным образом древесный.

подотряд: **обезьяны** (*Simioidea*)

Всего около 150 видов. Длина тела от 15 см (некоторые игрунки) до 2 м (гориллы). Большие полушария головного мозга с многочисленными бороздами и извилинами. Образ жизни главным образом древесный, дневной. Живут группами с иерархической системой доминирования — подчинения. Используют разнообразные средства общения (звуковые, химические, жесты). Некоторые виды обезьян — экспериментальные животные. Число многих видов сокращается.

широконосые обезьяны (*Platyrrhini*)

семейства: **игрунковые обезьяны** (когтистые) (*Hapalidae*)

Длина тела 13—37 см, хвоста 15—42 см; 35 видов, в тропических лесах Центральной Америки и северной части Южной Америки. К игрунковым обезьянам относятся мармозетки, тамарины и другие.

цепкохвостые обезьяны (цебиды) (*Cebidae*)

Длина тела 22—72 см, хвост у большинства длинный, хватательный. 29 видов (ревуны, капуцины и др.), в лесах Южной и Центральной Америки. Образ жизни дневной (кроме мирикини), древесный.

уконосые обезьяны (*Catarrhini*)

семейства: **мартышкообразные** (*Cercopithecidae*)

Длина тела 20—70 см, хвоста 35—100 см. Около 20 видов со многими подвидами, в тропических лесах Африки (к югу от Сахары). Живут стадами. Часто совершают набеги на плантации. Издавна содержатся в зоопарках. Зеленая мартышка — лабораторное животное.

гиббоны (*Hylobatinae*)

Передние конечности очень длинные (до 2 м в размахе). Два рода: настоящие гиббоны и сrostнопалые гиббоны, или сиаманги (иногда их объединяют в один род). У настоящих гиббонов длина тела до 64 см; 6 видов, в Южном Китае, Индокитае, на островах Суматра, Ява, Калимантан. Живут на деревьях. Некоторые виды под угрозой исчезновения.

понгиды (*Pongidae*)

Крупные человекообразные обезьяны, 3 рода: орангутан, шимпанзе, горилла.

гоминиды (*Hominidae*)

Семейство, охватывающее ископаемые и современный виды человека.

австралопитек (*Australopithecus*)

Древнейший и наиболее примитивный вид человека. Австралопитеки были небольшого роста, около 120 см, вес составлял около 22 кг. Они имели малый объем головного мозга (примерно соответствующий объему мозга человекообразных обезьян), массивные челюсти, сильно выраженные надбровные дуги, покатый лоб. Подбородок отсутствовал. Однако форма неба и зубная система ближе к человеческим, чем к обезьяньим. Австралопитеки были уже прямоходящими и способны были к изготовлению простейших галечных орудий. Костные остатки найдены на юге и востоке Африки, древнейшие имеют возраст от 2,5 до 4 млн. лет.

обезьяночеловек (питекантроп) (*Pitcanthropus*)

Вымерший вид человека. Жил в среднем плейстоцене, около 500 тысяч лет назад. Имел рост чуть больше 1,5 м, прямую походку, покатый лоб, выступающие надбровные дуги; подбородок отсутствовал. По объему мозга (900—1200 куб. см) занимал промежуточное положение между австралопитеком и неандертальским человеком. Обнаружены изготовленные питекантропами ручные рубила, получены доказательства знакомства их с огнем. Костные остатки найдены в Азии, Европе и Африке.

неандертальский человек (*Homo neanderthalensis*)

Ископаемый вид человека. Скелетные остатки неандертальцев открыты в Европе, Азии и Африке. Время существования 200 — 35 тысяч лет назад. Неандертальский человек, как правило, имел лицо без подбородка, покатый лоб и выступающие надбровные дуги. Объем мозга не уступал современному. Изготавливал простейшие кремневые орудия труда. Погребения неандертальцев с заупокойными приношениями являются первыми свидетельствами религиозных верований. Некоторые специалисты рассматривают неандертальского человека как особый вид, другие считают его предком *Homo sapiens*.

человек разумный (*Homo sapiens*)

Высшая ступень живых организмов на Земле, субъект общественно-исторической деятельности и культуры.

Отличительная особенность — способность производить орудия труда, использовать их для воздействия на окружающий мир. Человек современного вида (*Homo sapiens*, человек разумный) появился не позднее 40 тысяч лет назад, а по некоторым данным — еще раньше. Обстоятельства появления современного человека являются предметом дискуссии.

Диплоидный набор хромосом клеток некоторых организмов (2 n)

Хромосомы — структурные элементы ядра клетки, содержащие ДНК, в которой заключена наследственная информация организма. В хромосоме в линейном порядке расположены гены.

Хромосомный набор — совокупность хромосом, заключенных в каждой клетке организма. В половых клетках содержится гаплоидный (одинарный) хромосомный набор, в котором хромосома каждого типа встречается только один раз; в большинстве соматических (телесных) клеток большинства видов — диплоидный (двойной), в котором имеются всегда по две хромосомы каждого типа (парные, или гомологичные, хромосомы, происходящие одна от материнского организма, а другая от отцовского). Каждый вид организмов обладает характерным и постоянным хромосомным набором.

Животные

Малярийный плазмодий	2	Макак-резус	42	Осел	62
Аскарида конская	4	Крыса	42	Лошадь	64
Комар	6	Кролик	44	Морская свинка	64
Дрозофила (плодовая муха)	8	Человек	46	Цесарка	76
Комнатная муха	12	Буйвол	48	Курица	78
Окунь	28	Шимпанзе	48	Собака	78
Норка	30	Баран	54	Голубь	80
Пчела	32	Тутовый шелкопряд	56	Гусь	80
Кошка	38	Козел	60	Домашняя утка	80
Лисица	38	Крупный рогатый скот	60	Индюк	82
Свинья	38	Як	60	Карп	104
Домовая мышь	40			Рак речной	116

Растения

Скерда	6	Салат	18	Лен	30
Шпинат	12	Цикорий	18	Вишня	32
Горох	14	Конопля	20	Клевер ползучий	32
Клевер полевой	14	Хмель	20	Груша	34
Огурец	14	Мак снотворный	22	Яблоня	34
Пшеница	14	Можжевельник	22	Рапс	38
однозернянка		Дуб	24	Мягкая пшеница	42
Ячмень	14	Ель	24	Овес	42
Красная смородина	16	Лиственница	24	Ясень	46
Береза	18	Пихта	24	Картофель	48
Капуста огородная	18	Помидор	24	Перец черный	48
белокочанная		Сосна	24	Слива	48
Морковь	18	Твердая пшеница	28	Липа	82

Генетический код

Порядок расположения нуклеотидов в молекуле ДНК определяет порядок аминокислот в молекуле белка. Информацию, заключенную в этом порядке, передают молекулы информационной РНК. Каждой тройке нуклеотидов (триплету) молекулы РНК соответствует определенная аминокислота.

1 нуклеотид триплета следует читать слева, 2 — сверху и 3 — справа, например, триплетам УУУ и УУЦ соответствует аминокислота фенилаланин (Фен).

1	2	3	
	У	Ц	А
У	Фен	сер	тир
	Фен	сер	тир
	лей	сер	(стоп)
	лей	сер	(стоп)
Ц	лей	про	гис
	лей	про	гис
	лей	про	гln
	лей	про	гln
А	иле	тре	асн
	иле	тре	асн
	иле	тре	лиз
	мет (Н)	тре	лиз

Г	вал	ала	асп	гли	У
	вал	ала	асп	гли	Ц
	вал	ала	глу	гли	А
	вал (Н)	ала	глу	гли	Г

Нуклеиновые кислоты: ДНК — дезоксирибонуклеиновая кислота, РНК — рибонуклеиновая кислота.

Нуклеотиды: У — урацил, Ц — цитозин, А — аденин, Г — гуанин.

Аминокислоты: ала — аланин, арг — аргинин, асп — аспарагин, асп — аспарагиновая кислота, вал — валин, гис — гистидин, гли — глицин, глн — глутамин, глу — глутаминовая кислота, иле — изолейцин, лей — лейцин, лиз — лизин, мет — метионин, про — пролин, сер — серин, тир — тирозин, тре — треонин, три — триптофан, фен — фенилаланин, цис — цистеин, (стоп) — кодоны определяют окончание синтеза полипептидной цепи, (Н) — кодоны определяют начало синтеза полипептидной цепи.

Содержание ДНК в растительных и животных клетках и в вирусных частицах

	Содержание ДНК на 1 клетку, мг·10 ⁻⁹	Число пар нуклеотидов на 1 клетку
Млекопитающие	6	5,5·10 ⁹
Птицы	2	2·10 ⁹
Пресмыкающиеся	5	4,5·10 ⁹
Земноводные	7	6,5·10 ⁹
Рыбы	2	2·10 ⁹
Насекомые	0,17—12	0,16·10 ⁹
Ракообразные	3	2,8·10 ⁹
Моллюски	1,2	1,1·10 ⁹
Иглокожие	1,8	1,7·10 ⁹
Губки	0,1	0,1·10 ⁹
Высшие растения	2,5—40	2,3·10 ⁹
Грибы	0,02—0,17	0,02·10 ⁹
Водоросли	3	2,8·10 ⁹
Бактерии	0,002—0,06	2·10 ⁶
Бактериофаг Т2	0,00024	2,2·10 ⁵
Бактериофаг λ	0,00008	7·10 ⁴
Вирус папилломы	—	6·10 ³

Некоторые реликтовые растения и животные

Реликтовыми называют виды *растений и животных*, входящих в состав растительного покрова и животного мира данной страны или области как пережитки флор и фаун минувших эпох. Часто находятся в некотором несоответствии с современными условиями существования.

<i>Растения и животные</i>	<i>Эра древнейших находок</i>
Араукарии (хвойные деревья Южного полушария)	мезозойская эра
Гинкго (Китай)	мезозойская эра
Метасеквойя (Китай)	мезозойская эра
Таксодиумы (Северная Америка, 3 вида)	третичный период
Плеченогие <i>Lingula</i> и <i>Crania</i> (оба в тропических морях)	палеозойская эра (девон)
Кораблик, или наутилус (в тропических морях)	мезозойская эра
Латимерия (у берегов Мадагаскара)	палеозойская эра (девон)
Двоякодышащие рыбы (6 видов, Африка, Австралия, Южная Америка)	палеозойская эра (девон)
Ехидна, проехидна, утконос (Австралия)	мезозойская эра
Выхухоль (бассейны Волги и Урала)	кайнозойская эра (неоген)

Высота и продолжительность жизни деревьев

<i>Название</i>	<i>Высота, м</i>	<i>Продолжительность жизни, лет</i>
Слива домашняя	6—12	15—60
Ольха серая	15—20 (25)*	50—70 (150)
Осина	до 35	80—100 (150)
Рябина обыкновенная	4—10 (15—20)	80—100 (300)
Туя западная	15—20	свыше 100
Ольха черная	30 (35)	100—150 (300)
Береза бородавчатая	20—30 (35)	150 (300)

Раздел II. Жизнь

Название	Высота, м	Продолжительность жизни, лет
Вяз гладкий	25—30 (35)	150 (300—400)
Пихта бальзамическая	15—25	150—200
Пихта сибирская	до 30 (40)	150—200
Ясень обыкновенный	25—35 (40)	150—200 (350)
Яблоня дикая	10 (15)	до 200
Груша обыкновенная	до 20 (30)	200 (300)
Вяз шершавый	25—30 (40)	до 300
Ель европейская	30—35 (50—65)	300—400 (500)
Сосна обыкновенная	20—40 (45)	300—400 (600)
Липа мелколистная	до 30 (40)	300—400 (600)
Бук лесной	25—30 (50)	400—500
Сосна кедровая сибирская	до 35 (40)	400—500
Ель колючая	30 (45)	400—600
Лиственница европейская	30—40 (50)	до 500
Лиственница сибирская	до 45	до 500 (900)
Можжевельник обыкновенный	1—3 (12)	500 (800—1000)
Лжетсуга обыкновенная	до 100	до 700
Сосна кедровая европейская	до 25	до 1000
Тисс ягодный	до 15 (20)	1000 (2000—4000)
Дуб черешчатый	30—40 (50)	до 1500

* В скобках высота и продолжительность жизни в особо благоприятных условиях.

Плотность древесины (г/см³)

Бальса	0,15	Тиковое дерево	0,67
Пихта сибирская	0,39	Бук	0,68
Секвойя вечнозеленая	0,41	Груша	0,69
Ель	0,45	Дуб	0,69
Ива	0,46	Свитения (настоящее махагони)	0,70
Ольха	0,49	Лиственница	0,66
Осина	0,51	Платан	0,70
Сосна	0,52	Жостер (крушина слабительная)	0,71
Липа	0,53	Квебрахо	1,21
Конский каштан	0,56	Тисс	0,75
Каштан съедобный	0,59	Ясень	0,75
Кипарис	0,60	Слива	0,80
Черемуха	0,61	Сирень	0,80
Лещина	0,63	Боярышник	0,80

Наибольшая глубина залегания корневых систем

Орех грецкий	0,64	Пекан (кария)	0,83
Береза	0,65	Сандаловое дерево	0,90
Вишня	0,66	Самшит	0,96
Вяз гладкий	0,66	Хурма эбеновая	1,08
Клен полевой	0,67	Гваякум, или бакаут	1,28

Наибольшая глубина залегания корневых систем (м)

Кислица	0,05	Рапс	2,9
Одуванчик	0,3	Кактусы	6—8
Козелец	0,5	Пальмы	5—10
Колючник	1	Люцерна	10
Конские бобы	1,7	Арбуз	10—18
Рожь	2	Виноград	12—16
Клевер красный	2,1	Верблюжья колючка и	20
Пшеница	2,8	другие растения пустыни	

Растения-рекордсмены

Признак	Вид	Место произрастания	Количественное значение
Самое старое дерево	Сосна остистая (<i>Pinus aristata</i>)	США, Невада, в горах на высоте 3275 м	4900 лет
Самое большое дерево	Секвойядендрон гигантский, или мамонтовое дерево (<i>Sequoiadendron giganteum</i>)	США, Калифорния 24,11 м	Высота 83 м, окружность
Самое высокое дерево	Секвойя вечнозеленая (<i>Sequoia sempervirens</i>)	США, Калифорния	Высота 110,33 м
Самое толстое дерево	Каштан посевной (<i>Castanea sativa</i>)	Сицилия	Окружность пяти сросшихся стволов в 1875 году 64,2 м, возраст 3600—4000 лет (частично высохло)

Раздел II. Жизнь

Признак	Вид	Место произрастания	Количественное значение
Самое быстро-растущее растение	Бамбук (<i>Bambusa</i>)	Восточная и Южная Азия	До 0,75 м в сутки
Самое большое водное растение	Виктория амазонская (<i>Victoria amazonica</i>)	Южная Америка	Размеры: листа 1,2—2 м, цветка 30—40 см
Растение с самыми большими цветами	Раффлезия Арнольда (<i>Rafflesia arnoldii</i>)	Суматра	Поперечник цветка 90 см, вес цветка 7 кг
Растение с самыми большими соцветиями	Пуйя Раймонда (<i>Puya raimondii</i>)	Боливия	Поперечник соцветия 2,4 м, высота соцветия 10,7 м, в соцветии до 8000 цветков
Самое маленькое цветковое растение	Вольфия бескорневая (<i>Wolffia arrhiza</i>)	Водоемы умеренного пояса и тропиков	0,5—1,2 мм

Сохранение семенами способности к прорастанию

Тополь, ива	несколько дней
Вяз	4 недели
Дуб, бук	6 месяцев
Пихта, клен, граб	1,5 года
Ясень, липа, береза	2 года
Лук, петрушка, сосна кедровая, ольха, робиния	2—3 года
Конские бобы, морковь, сельдерей, шпинат, салат	3—4 года
Капуста, листовница, редиска	4—5 лет
Горох, тыква, хрен, свекла, помидоры, ель, сосна обыкновенная	4—6 лет
Рожь	10 лет
Овес, пшеница, ячмень	10—15 лет
Клевер, мирт, кувшинка, раkitник	80—160 лет
Индийский лотос	200—250 лет

Некоторые лекарственные растения

<i>Растительное сырье</i>	<i>Время сбора (месяцы)</i>	<i>Показания, действие</i>
Корни алтея лекарственного	IV, IX, X	Воспаление верхних дыхательных путей, воспалительные процессы в желудке и кишечнике и язва желудка
Ягоды черноплодной рябины	VIII	Гипертония, язва и катар желудка
Наземная часть лапчатки гусиной	V—IX	Астма, коклюш, эпилепсия и диарея, легочные и кишечные кровотечения
Соцветия хмеля	VII—VIII	Болеутоляющее и успокаивающее
Цветы белой яснотки	V—IX	Воспаление дыхательных путей, катары желудка и кишечника, кровотечения
Ягоды клюквы	IV—V и IX—X	Гипертония; жаропонижающее
Ягоды можжевельника	VIII—X	Нарушения пищеварения, мочегонное; газы в желудке и кишечнике
Корневище аира обыкновенного	IV—V и IX—X	Нарушения пищеварения, почечные камни, газы в кишечнике
Березовые почки	IV—V	Желче-, моче- и потогонное средство
Ягоды шиповника	IX—X	Желчегонное средство, богатое витаминами
Листья белены черной	VI—VIII	Астма и болезнь Паркинсона; болеутоляющее и успокаивающее
Наземная часть полыни горькой	V—VII	Газы в животе, запоры и диарея; отсутствие аппетита
Цветы ромашки	VI— IX	Газы в животе, воспаления, моче- и желчегонное средство
Листья крапивы двудольной	VI— IX	Астма и ревматизм, кровотечения
Семена тыквы	IX—X	Кишечные паразиты

Раздел II. Жизнь

<i>Растительное сырье</i>	<i>Время сбора (месяцы)</i>	<i>Показания, действие</i>
Тмин	VII—VIII	Газы в кишечнике, стимулирует деятельность органов кровообращения
Наземная часть тимьяна ползучего	VII—VIII	Кашель и температура, воспаления печени и желчного пузыря, газы в желудке
Наземная часть горца птичьего	VI—IX	Воспаление печени и мочевого пузыря, камни в мочевых и желчных путях
Сосновые побеги	V—VI	Воспаление верхних дыхательных путей; мочегонное
Наземная часть зверобоя обыкновенного	VII—VIII	Кашель, расстройства пищеварения, болезни печени и мочевого пузыря, кровотечения
Корневище первоцвета лекарственного	V—VI	Кашель
Корневище пырея ползучего	IV—V и IX—X	Нарушение обмена веществ; мочегонное
Наземная часть хвоща полевого	VI—IX	Мочегонное
Корневище валерьяны	IX—X	Успокоительное
Листья брусники	IV	Ревматизм, мочегонное
Чага	круглый год	Болезни желудка и кишечника, рак
Наземная часть тысячелистника	V—VIII	Отсутствие аппетита; кровотечения
Цветы клевера ползучего	VI—IX	Ревматизм, простуда, болезни желудка и кишечника
Дубовая кора	V—VI	Воспаления слизистых оболочек, кожная сыпь, диарея
Листья подорожника	VI—VIII	Кровотечения и ожоговые раны, кашель с мокротой
Наземная часть чистотела	V—VII	Воспаления печени и желчного пузыря, желтуха
Корень одуванчика	VIII—X	Запоры, отсутствие аппетита, желчегонное

Некоторые ядовитые растения

Название	Ядовитое вещество	Ядовитые части растения	Признаки отравления
Болиголов крапчатый (омег пятнистый) (<i>Conium maculatum</i>)	Кониин	Все части растения, особенно плоды	Рвота, расстройство речи, паралич, смерть
Вех ядовитый (<i>Cicuta virosa</i>)	Цикутоксин, цикутол	Особенно корни, корневище и молодые побеги	Судороги, остановка дыхания, смерть
Волчник обыкновенный (<i>Daphne mezereum</i>)	Дафнин, мезернин	Все части растения	Чувство жжения во рту, рвота, судороги, потеря сознания, временная потеря зрения, язвы на коже
Безвременник осенний (<i>Colchicum autumnale</i>)	Колхицин	Особенно семена	Рвота, диарея, потеря сознания, остановка дыхания, смерть
Белена черная (<i>Hyoscyamus niger</i>)	Гиосциамин, скополамин	Все части растения	Высыхание слизистых оболочек, помутнение сознания, постепенная остановка дыхания
Наперстянка пурпурная (<i>Digitalis purpurea</i>)	Дигитоксин, дигиталин	Все части растения	Замедление сердечной деятельности, рвота, судороги, смерть
Мак снотворный (<i>Papaver somniferum</i>)	Морфин, наркотин, кодеин, папаверин	Сок растения	Головокружение, сонливость; сон, оканчивающийся смертью

Раздел II. Жизнь

Название	Ядовитое вещество	Ядовитые части растения	Признаки отравления
Красавка белладонна (<i>Atropa belladonna</i>)	Атропин, гиосциамин, скополамин	Ягоды и другие части растения	Расширение зрачков, постепенная остановка дыхания
Синий аконит (<i>Aconitum napellus</i>)	Аконитин	Особенно подземные части растения	Чувство горечи во рту, рвота, судороги, смерть

Показатели пищевой ценности грибов в сравнении с другими продуктами

Наименование продуктов	Усвояемые вещества в 100 г продукта, г			Количество калорий в 100 г продукта
	Белки	Жиры	Углеводы	
Хлеб ржаной	5,5	0,6	39,3	190,0
Хлеб пшеничный	6,9	0,4	45,2	217,0
Говядина	16,0	4,3	0,5	105,0
Судак свежий	10,4	0,2	—	44,0
Картофель свежий	1,0	0,1	13,9	63,0
Капуста свежая	0,9	0,1	3,5	20,0
Грибной порошок из шампиньонов	45,5	3,8	20,9	192,0
Белые грибы сушеные	33,0	13,6	26,3	224,2
Белые грибы маринованные	31,5	3,5	29,6	116,7
Грибной порошок из белых грибов	42,5	12,2	19,4	227,0
Грибы сушеные черные	33,5	4,8	30,3	175,7
Грузди соленые	11,0	1,9	61,85	201,4
Рыжики соленые	21,85	3,75	47,75	183,7

Химический состав грибов, %

Наименование грибов	Вода	Сухое вещество	В том числе				
			белки	жиры	сахар	клетчатка	экстрактивные вещества
Подберезовик:							
ножка	88,69	11,31	29,87	3,51	12,31	42,35	4,76
шляпка	84,03	15,97	44,99	5,90	16,03	20,56	3,38
Белый гриб:							
ножка	87,02	12,98	30,73	4,41	13,69	40,41	4,09
шляпка	86,17	13,83	43,90	6,20	16,01	22,54	3,25
Груздь:							
ножка	91,18	8,82	26,37	4,01	20,02	38,86	5,47
шляпка	90,17	9,83	32,21	6,91	17,64	30,30	5,81
Лисичка:							
ножка	88,23	11,77	28,35	4,72	16,30	38,04	4,16
шляпка	87,95	11,05	27,77	7,13	17,11	35,93	2,13
Рыжик:							
ножка	90,17	9,83	34,28	5,74	14,62	31,43	6,81
шляпка	89,99	10,01	38,12	7,37	14,40	27,42	4,55
Масленок:							
ножка	91,07	8,93	32,57	3,80	15,75	35,99	4,43
шляпка	91,59	8,41	40,47	6,42	17,82	21,05	3,50

Наиболее распространенные съедобные грибы

Название гриба	Где и когда растет
Белый гриб	В сухих негустых березовых рощах и в сосновых борах, в дубовых и еловых лесах — со второй половины июня до октября
Дубовик обыкновенный	В тени хвойных и смешанных лесов, в сырых местах, под взрослыми березами, липами, но чаще под дубами — с июля до октября
Подосиновик	В лиственных лесах, чаще в осиновых, а также в хвойных с березой; во всех зонах, даже в тундре среди березового редколесья — с середины июня до октября
Подберезовик	В березовых лесах или в смешанных с березами — с июня до октября

Раздел II. Жизнь

<i>Название гриба</i>	<i>Где и когда растет</i>
Моховик желто-бурый	В сосновых лесах, обычно влажных, на песчаной мшистой почве — с июля по октябрь
Моховик зеленый	В хвойных и лиственных лесах с июня по октябрь
Масленок	В молодых сосновых лесах, на опушках, около тропинок и дорог; в мелкой хвойной поросли и молодых посадках — с начала лета до глубокой осени
Груздь	В березовых и, особенно, в елово- и сосново-березовых лесах — с июля по сентябрь
Рыжик	В сосновых и еловых лесах, любит редколесье, но особенно молодые ельники и сосняки — с середины лета до середины сентября, иногда до октября
Волнушка	В березовых и смешанных с березой лесах с июля по октябрь
Сыроежка	В хвойных и лиственных лесах с июля по октябрь
Свинушка	В хвойных и лиственных лесах, предпочитает светлые березовые леса и опушки — с июня по октябрь
Лисичка	В хвойных и лиственных лесах с середины июля до ноября
Зеленушка	В сухих сосновых лесах, на песчаных почвах — со второй половины августа до октября
Опенок осенний	На пнях, корнях и около стволов деревьев в сентябре — октябре
Шампиньон обыкновенный	На перегнойной почве, навозе, на мусорных кучах, в огородах, вблизи жилищ, на лугах, выгонах — с июня по сентябрь
Колпак кольчатый	Во влажных сосновых и смешанных лесах, по окраинам болот — с августа до сентября
Сморчок конический	В лесах, чаще сосновых, иногда в лиственных, на лесных вырубках, среди кустарников и даже вне леса, иногда в тундре — в апреле и мае, изредка в июне
Строчок обыкновенный	На опушках сосновых или смешанных лесов, на лесных полянах, пастбищах, вырубках, пожарищах, близ дорог — весной, появляется вскоре после таяния снега

Ядовитые и несъедобные грибы

Бледная поганка	Мухомор красный
Валуй ложный	Мухомор пантерный
Желчный гриб	Мухомор поганковидный
Лисичка ложная	Мухомор порфиновый
Ложнодождевик бородавчатый	Огневка ольховая
Ложнодождевик обыкновенный	Перечный гриб
Ложноопенок кирпично-красный	Сатанинский гриб
Ложноопенок серно-желтый	Энтолома ядовитая
Мухомор вонючий	

Основные отличительные признаки съедобных и ядовитых грибов

А. Сходные между собой трубчатые грибы

Части гриба	Сходные между собой трубчатые грибы				
	Сатанин- ский гриб	Желчный гриб	Белый гриб	Дубовик	Подбере- зовик
Шляпка	Желтова- то-сероватая или зеленоватая до бе- ловатой, гладкая	Буроватая, светло-ка- штановая, гладкая	От светло- до темно- коричне- вой, глад- кая	Темно-бу- рая, олив- ково-бу- рая или желтова- то-бурая, бархатис- тая	Серо-бу- роватая до темно- коричне- вой, глад- кая
Трубчатый слой	Красный	Грязнова- то-розо- вый	Белый, за- тем жел- товатый и, наконец, зеленова- тый	Багряно- красный	Бурова- тый, за- тем гряз- но-серо- буроватый

Части гриба	Сходные между собой трубчатые грибы				
	Сатанинский гриб	Желчный гриб	Белый гриб	Дубовик	Подберезовик
Ножка	С красным сетчатым рисунком, внизу густо-коричневая, сверху оранжевая	В верхней части черно-буро-сетчатый рисунок	Беловатая или светло-бурая с белым сетчатым рисунком в верхней части или по всей ножке	Беловато-желтоватая с желтоватым или красноватым сетчатым рисунком	Беловатая с продолговатыми белыми, серыми или черными чешуйками
Мякоть	Белая, на изломе краснеет, потом синее, сладковатая	Белая, на изломе розовеет, горькая	Белая, на изломе не меняет цвета, с приятным запахом, без вкуса	Лимонно-желтая, на изломе синее, без запаха и вкуса	Белая, на изломе иногда несколько розовеет, без запаха и вкуса
Споры	Желто-оливковые	Розоватые	Желто-бурые	Желтовато-бурые	Темно-желтые

Б. Сходные между собой пластинчатые грибы

Части гриба	Сходные между собой пластинчатые грибы			
	Бледная поганка	Шампиньоны	Колпак кольчатый	Зеленушка
Шляпка	Зеленоватая, желтоватая, белая, хлопья частично отсутствуют	Белая или буроватая, хлопья всегда отсутствуют	Желтоватая с беловатым мучнистым налетом	Буровато-желтая, оливково-бурая, без хлопьев

Основные отличительные признаки съедобных и ядовитых грибов

<i>Части гриба</i>	<i>Сходные между собой трубчатые грибы</i>			
	<i>Бледная поганка</i>	<i>Шампиньоны</i>	<i>Колпак кольчатый</i>	<i>Зеленушка</i>
Пластинач- тый слой	Белый	Бледно-ро- зовый, затем темно-бурый	Светло-гли- нистый, по- зднее ржаво- коричневый	Серно-жел- тый
Ножка	Белая с пленчатым кольцом, внизу меш- ковидное влагалище	Белая с пленчатым кольцом, без влагалища	Белая с пленчатым кольцом, без клубневид- ного утол- щения внизу	Серно-жел- тая без коль- ца и влага- лища
Мякоть	Белая	Белая, розо- веющая на изломе	Белая	Белая или слегка жел- товатая
Споры	Бесцветные	Черно-бурые	Ржаво-охря- ные	Бесцветные

**Содержание дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК)
на одно ядро в тканях различных организмов**

<i>Вид</i>	<i>Содержание ДНК, мг 10⁹</i>						
	<i>сперма- тозоиды</i>	<i>эритро- циты</i>	<i>печень</i>	<i>сердце</i>	<i>почки</i>	<i>поджелу- дочная железа</i>	<i>селезенка</i>
Шэд (сельдь)	0,91	1,97	2,01				
Карп	1,64	3,49	3,33				
Форель	2,67	5,79					
Жаба	3,70	7,33					
Лягушка		15,0	15,7				
Курица	1,26	2,49	2,66	2,45	2,20	2,61	2,55
Собака			5,5		5,3		
Крыса			9,47	6,50	6,74	7,33	6,55
Бык	3,42		7,05		6,63	7,15	7,26
Человек	3,25	7,30	10,36		8,6		

Продолжительность жизни некоторых животных

<i>Название (в систематическом порядке)</i>	<i>Средняя продолжительность жизни (лет или дней — дни)</i>	<i>Наибольшая продолжительность жизни (лет, месяцев — мес или дней — дни)</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Однодневка (взрослая)	1—3 дн	20 дн
Домашняя пчела: матка	3	5
рабочая пчела	40 дн (летом)	9 мес (зимой)
Муравей	5—7	18
Речной рак	5	20
Устрица	5	30
Жемчужница	10—15	100
Дождевой червь	5	20
Пиявка	4—5	20
Окунь	10	28
Щука	15	свыше 100
Чудской снеток	1—2	5
Сом	40	свыше 100
Жаба	5	36
Исполинская черепаха	40—50	свыше 100
Ящерица	5—7	12
Крупные змеи	10—12	35
Гадюка	5	25
Крокодил	до 40	100
Страус	15	40
Эму	12—15	28
Пеликановые (фазтоны, олуши, пеликаны)	20	40
Гусеобразные (гуси, лебеди, утки)	20	
домашний гусь	20	80
канадская казарка		33
малый лебедь		24
Цапли	19	30
Белый аист	20	70
Серый журавль	12—15	50
Куриные (глухари, фазаны, индюки) домашняя курица	13	30

Продолжительность жизни некоторых животных

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Чайки	17	
серебристая чайка		49
Совиные (совы и силухи)	15	
обыкновенный филин		68
Дневные хищные птицы (орлы, ястребы, соколы)	25	
кондор	25	65
беркут	20	80
орлан-белохвост	20	80
белоголовый сип	25	38
Какаду	20	
Попугаи	20	
красный ара		90
серый попугай (жако)		40
Голуби	12	50
Кукушка	10	40
Ворон	20	100
Мелкие воробьиные	4—8	
садовая славка	5	24
черный дрозд	8	20
зарянка	7	20
полевой жаворонок	6	21
зяблик	7	25
Человек	60—70	более 100
Шимпанзе	50—60	более 70
Горилла и орангутан	20	80
Павиан	20—22	30
Бурозубка	до 1	2
Водяная ночница (летучая мышь)	5	18
Белка	6—7	15
Обыкновенная полевка	до 1	3
Лисица	10—12	25
Собака	10—12	34
Медведь	15—20	70
Волк, лев и леопард	15—17	30
Кошка	10—12	20
Индийский слон	60	90
Носорог	20	45
Лошадь	20	62
Дикий кабан и домашняя свинья	8—10	15
Бегемот	20	45
Верблюд	25	70
Крупный рогатый скот и олень	15	30
Косуля и домашняя коза	8—10	15
Жираф	12	25

Продолжительность вынашивания и количество одновременно рождающихся детенышей

T — продолжительность вынашивания (в месяцах, для некоторых — в днях)
N — число детенышей (в скобках — наибольшее)

Название	T	N	Название	T	N
Слон	22	1	Овца	5	1—2 (3)
Кашалот	17	1	Дикий кабан	4,5	5—8 (12)
Носорог	16	1	Домашняя свинья	4	10
Жираф	15	1—2	Нутрия	4	2—6 (8)
Верблюд	13	1	Бобр	3,5	1—4
Котик	12	1	Лев	3,5	2—3
Дельфин	12	1	Леопард	3	2—4
Осел	12	1	Рысь	2,5	1—4
Зебра	12	1	Волк	2,5	4—8
Лошадь	11,5	1	Собака	2,5	2—10
Голубой кит	11	1	Лисица	2,5	3—5 (12)
Дельфин	11	1	Енот	2	6—11
морская свинья					
Лесная куница	10	2—4 (8)	Кошка	2	2—6
Крупный	9,5	1 (2)	Морская свинка	2	2—5
рогатый скот			Заяц	50 дней	4—10
Барсук	9	2—6	Еж	40 дней	3—6
Косуля	9	1—2 (3)	Крот	40 дней	3—9
Белый медведь	9	1—3	Кенгуру	39 дней	1
Бегемот	8	1	Белка	35 дней	3—10
Лось	8	1—2 (3)	Бурозубка	27 дней	9
Благородный	8	2	Ондатра	26 дней	7—9
олень			Домовая мышь	21 дней	4—8
Северный олень	7,5	2			
Шимпанзе	7,5	1	Летучая мышь	21 дней	1—2
Бурый медведь	7	1—3	Хомяк	20 дней	5—7 (10)
			Кролик	20 дней	3—10

Максимальные размеры некоторых позвоночных

дл. — общая длина, в. — высота, в.л. — высота в области лопатки, дл.т. — длина тела (большей частью без обозначения), дл.тул. — длина туловища, хв. — длина хвоста

<i>Животное</i>	<i>Длина (для некоторых — высота или ширина), м</i>	<i>Масса (кг, для некоторых — г или т)</i>
Лосось	1,6	46,5
Кумжа	1,1	19,2
Ручьевая форель	0,8	10
Морской сиг	1	12
Атлантический осетр	3,5	320
Белуга	6	1,5 т
Угорь	1,5	5,8
Щука	1,8	40
Карп	1,2	32
Карась	0,5	5
Рыбец	0,6	3,6
Сом	5	420
Треска	1,1	8,5
Налим	1,2	34
Камбала	0,8	5
Окунь	0,6	5
Судак	1,3	16,5
Акула-молот	6	600
Гигантская акула	15	9 т
Китовая акула	20	14 т
Рыба-пила, или пилорылый скат	более 6	2,4 т
Акулохвостый скат	3	255
Хвостокол, или морской кот	2,5	30
Орликовый скат	4,5; ширина 2,4	360
Морской дьявол, или манта	ширина 6	2 т
Исполинская саламандра	1,5	
Пятнистая саламандра	0,25	
Цейлонская червяга	0,4	
Исполинская лягушка	0,4	
Жаба	до 0,2	
Лягушка травяная	0,1	

Раздел II. Жизнь

<i>Животное</i>	<i>Длина (для некоторых — высота или ширина), м</i>	<i>Масса (кг, для некото- рых — г или т)</i>
Агама	1	
Гигантский индонезийский варан	3	150
Гюрза	1,5	
Кобра	1,8	
Бушмейстер	4,3	
Ластохвост	2,8	
Питон	10	
Анаконда	10—12	более 150
Миссисипский аллигатор	до 5	
Кайман	4	
Нильский крокодил	8	
Гавиал	6	
Степная черепаха	0,3	2,5
Бисса, или каретта	0,9—1	300
Слоновая черепаха	1,5	200
Суповая, или зеленая, черепаха	1,1	450
Кожистая черепаха	2	600
Ложная каретта	более 1	300
Каймановая черепаха	1,4	200
Эму	1,7	55
Страус	2,7	90
Нанду	1,5	50
Императорский пингвин	1,2	45
Крошечная бурозубка	0,03	1,7 г
Обыкновенная бурозубка	0,05	5 г
Мышь-малютка	0,05	13
Хомяк обыкновенный	0,35	0,6
Бобр	1,3	30
Нутрия	0,65; хв. 0,4	14
Шимпанзе	1,7	80
Орангутан	1,9	100
Горилла	2—2,3	300
Кашалот	20	50 т
Голубой кит	33	до 190 т
Котик: самец	2	270
самка	1,3	менее 50
Морж: самец	4,1	1,8 т
самка	3,4	1,1 т

Максимальные размеры некоторых позвоночных

<i>Животное</i>	<i>Длина (для некоторых — высота или ширина), м</i>	<i>Масса (кг, для некоторых — г или т)</i>
Сивуч	3,8	1 т
Морской лев: самец	2,4	315
самка	1,9	100
Ламантин	3,3	400
Серый тюлень	2,6	300
Рысь	дл. тул. 1,1	30
Лев	дл. тул. 2; хв. 1	125
Леопард	дл. тул. 1,6; в. л. 0,75; хв. 1,1	40
Тигр	дл. тул. 2,8; хв. 0,9	270
Белый медведь	3	800
Бурый медведь	2	500
Волк	1,6	до 80
Лисица	0,9	10
Барсук	0,9	20—30
Косуля	дл. тул. 1,5; в. л. 1	49
Кабан: самец	дл. тул. 2; в. л. 1,2	250
самка		125
Лось	дл. тул. 3; в. л. 2,4	600
Европейский олень (благородный)	дл. тул. 2,2; в. л. 1,7	230
Северный олень	дл. тул. 2,2; в. л. 1,4	220
Бизон	в. л. 2	1 т (самец)
Индийский буйвол	дл. тул. 1,8; в. л. 1	100
Як	дл. тул. 4; в. л. 1,9	900
Овцебык	дл. тул. 2,5; в. л. 1,1	270
Баран	дл. тул. 1,8; в. л. 1	200
Архар	дл. 2	200
Сайгак	в. л. 0,8	50
Бегемот	дл. 4; в. 2,5	3 т
Жираф	в. 6	500
Лама	в. 2	110
Верблюд	дл. 3,6; в. 3	690
Носорог	в. л. 1,7	2 т
Лошадь	в. л. 1,7	550 (1,3 т тяжеловоз)
Шотландский пони	в. л. 0,8	80
Индийский слон	в. л. 3,5	6 т

Масса головного мозга, г

Еж	3,4	Корова	350
Домашняя кошка	31,4	Горилла	430
Мартышка	39	Лошадь	500
Гиббон	89	Человек	1400
Собака	100	Индийский слон	4000—5000
Свинья домашняя	150	Финвал	6000—7000

Масса головного мозга в % к массе тела

Финвал	0,0045	Горилла	0,16—0,20
Индийский слон	0,27	Шимпанзе	0,75—0,80
Собака	0,22	Человек	2—2,5
Пчела	0,5	Коата, или	6,6
Домовая мышь	3,0—3,2	паукообразная обезьяна	

Масса яйца и тела птицы, г

Птица	Масса яйца	Масса птицы	Птица	Масса яйца	Масса птицы
Страус	1 500	90 000	Тетеревятник	60	1 500
Эму	600	40 000	Домашняя курица	60	2 500
Императорский пингвин	500	45 000	Обыкновенная кряква	50	1 000
Киви	450	3 500	Чомга, или	45	1 100
Лебедь-шипун	350	10 000	большая поганка		
Кондор	270	12 000	Цесарка	40	2 000
Полярная гагара	177	4 000	Сизая чайка	40	450
Пеликан	165	11 000	Тетерев	35	1 200
Фламинго	160	4 000	Чибис	25	230
Белый аист	115	3 000	Чирок-свиистунок	25	330
Пингвин Адели	100	6 000	Турухтан	22	100
Гага	100	2 500	Сизый голубь	20	300
Серебристая чайка	90	1 500	Перепелятник	20	300
Индюк	80	18 000	Ворон	20	1 200
Обыкновенный филин	75	3 200	Обыкновенный бекас	17	100

Сравнение различных типов мышечной ткани

<i>Птица</i>	<i>Масса яйца</i>	<i>Масса птицы</i>	<i>Птица</i>	<i>Масса яйца</i>	<i>Масса птицы</i>
Сорока	10	300	Деревенская	1,7	19
Обыкновенный перепел	7	120	ласточка		
Скворец	6	90	Береговая	1,5	15
Черный стриж	3,5	45	ласточка		
Кукушка	3	100	Крапивник	1,3	9,5
Зарянка	3	17	Желтоголовый королек	0,7	5
Воробей	3	35	Эльф украшенный	0,25	3
Соловей	3	25	Красная колибри	0,2	1,6
Вьюрок	1,7	13			

Сравнение различных типов мышечной ткани

<i>Признаки</i>	<i>Типы мышечной ткани</i>		
	<i>Поперечно-полосатая</i>	<i>Гладкая</i>	<i>Сердечная</i>
Местонахождение	Прикреплены к костям	Стенки внутренних органов — желудка, кишок и т.п.	Стенка сердца
Форма волокна	Вытянутая, цилиндрическая, с тупыми концами	Вытянутая, веретеновидная, с заостренными концами	Вытянутая, цилиндрическая; волокна разветвляются и сливаются друг с другом
Число ядер в волокне	Много	Одно	Много
Положение ядер	Периферическое	Центральное	Центральное
Поперечная полосатость	Имеется	Отсутствует	Имеется

Раздел II. Жизнь

Признаки	Типы мышечной ткани		
	Поперечно-полосатая	Гладкая	Сердечная
Скорость сокращения	Большая	Малая	Промежуточная
Способность оставаться в сокращенном состоянии	Малая	Большая	Промежуточная
Регуляция сокращения	Произвольная	Непроизвольная	Непроизвольная

Гормоны позвоночных и их физиологическое действие

Гормон	Источник	Физиологическое действие
Тироксин	Щитовидная железа	Повышает интенсивность окислительных реакций в клетках и выделение тепла, участвует в процессах роста и развития, поддерживает гормональную возбудимость нервных центров и сердечной мышцы и т.д. Недостаток тироксина в организме ведет к кретинизму.
Паратиреоидный гормон (паратирин)	Околощитовидные железы	Усиливает выход кальция из костей в кровь и стимулирует выведение кальция и фосфатов почками.
Кальцитонин (тиреокальцитонин)	Ультимобранхиальные тельца (у млекопитающих, в т.ч. человека — щитовидная железа)	Совместно с паратиреоидным гормоном регулирует содержание кальция и фосфатов в организме.
Инсулин	Поджелудочная железа	Понижает содержание сахара в крови, задерживая распад гликогена в печени и увеличивая использование глюкозы мышечными и другими клетками. Недостаток инсулина приводит к сахарному диабету.

Гормоны позвоночных и их физиологическое действие

<i>Гормон</i>	<i>Источник</i>	<i>Физиологическое действие</i>
Глюкагон	Поджелудочная железа	Стимулирует расщепление в печени запасного углевода — гликогена и тем самым повышает содержание глюкозы в крови.
Секретин	Слизистая верхнего отдела тонкой кишки	Стимулирует выделение поджелудочной железой воды и бикарбонатов.
Холецистокинин (панкреозимин)	Слизистая двенадцатиперстной кишки	Стимулирует синтез пищеварительных ферментов поджелудочной железой.
Адреналин	Мозговое вещество надпочечников	Поступая в кровь, повышает потребление кислорода и артериальное давление, содержание сахара в крови, стимулирует обмен веществ и т.д. При эмоциональных переживаниях, усиленной мышечной работе содержание адреналина в крови повышается.
Норадреналин	Тот же	Служит медиатором (передатчиком) проведения нервного импульса через синапс. Повышает кровяное давление, стимулирует углеводный обмен и т.д.
Кортизол (гидрокортизон)	Корковое вещество надпочечников	Участвует в регуляции углеводного, белкового и жирового обмена в организме; стимулирует распад белков и синтез углеводов.
Кортизон	Тот же	По биологическому действию близок кортизолу.
Альдостерон	Тот же	Регулирует минеральный обмен в организме, главным образом обмен натрия, калия и воды.
Дегидроэпиандростерон	Тот же	Андроген; стимулирует развитие мужских половых признаков.

<i>Гормон</i>	<i>Источник</i>	<i>Физиологическое действие</i>
Ростовой гормон (соматотропный гормон, соматотропин)	Передняя доля гипофиза	Регулирует рост костей и общий рост тела; действует на белковый, жировой и углеводный обмен. Избыточное или недостаточное образование ростового гормона в детском возрасте приводит соответственно к гигантизму или карликовости. У взрослых избыток его вызывает акромегалию.
Тиреотропный гормон (тиротропин)	Тот же	Регулирует деятельность щитовидной железы; стимулирует синтез и выделение основных гормонов щитовидной железы — тироксина и трийодтиронина.
Адренокортикотропный гормон (АКТГ)	Тот же	Стимулирует рост коры надпочечников и образование в ней гормонов — кортикостероидов. При мобилизации защитных сил организма синтез АКТГ усиливается.
Фолликулостимулирующий гормон (ФСГ) (фоллитропин)	Тот же	У самцов вызывает развитие семенных канальцев в семенниках, стимулирует сперматогенез, у самок — развитие фолликулов в яичниках. Осуществляет свое действие совместно с лютеинизирующим гормоном.
Лютеинизирующий гормон (ЛГ)	Тот же	Регулирует образование и выделение яичниками женских половых гормонов и семенниками мужских половых гормонов. В женском организме вызывает овуляцию и развитие желтого тела.
Пролактин (лактогенный гормон)	Тот же	У млекопитающих стимулирует развитие молочных желёз, образование молока и формирует материнский инстинкт. У некоторых животных (крысы, мыши) способствует функционированию желтого тела яичников (отсюда более раннее название — лютеотропный гормон). У низших позвоночных участвует в регуляции процессов размножения и воспитания потомства.

Гормоны позвоночных и их физиологическое действие

<i>Гормон</i>	<i>Источник</i>	<i>Физиологическое действие</i>
Окситоцин (оцитотин)	Гипоталамус (поступает в гипофиз, из которого выделяется в кровь)	Стимулирует сокращение гладких мышц, особенно матки, а также молочных желёз, способствуя родам и выделению молока.
Вазопрессин	Тот же	Стимулирует обратное всасывание воды в почечных канальцах, уменьшая диурез. Вызывает сокращение капилляров кровеносной системы.
Меланоцитстимулирующий гормон (интермедин, меланотропин)	Промежуточная доля гипофиза	Стимулирует синтез пигментов меланинов в коже и сетчатке глаза.
Тестостерон	Главным образом семенники	Основной мужской половой гормон (андроген). Стимулирует функцию мужских половых органов, развитие вторичных половых признаков.
Эстрадиол	Клетки, выстилающие фолликулы яичника	Основной женский половой гормон (эстроген). Стимулирует рост и развитие женских половых органов и появление вторичных половых признаков, участвует в регуляции полового цикла, влияет на обмен веществ и эмоциональное состояние.
Прогестерон	Главным образом желтое тело яичников	Подготавливает матку к имплантации и питанию яйца, регулирует обмен веществ в женском организме в период беременности.
Хорионический гонадотропин	Плацента	Обеспечивает сохранение желтого тела после оплодотворения и выделение им гормона прогестерона.
Плацентарный лактоген	Плацента	В некоторых отношениях сходен по своему действию с пролактином и с гормоном роста.
Релаксин	Яичники и плацента	Способствует расслаблению тазовых связок и тем самым нормальному протеканию родов.

Потребность некоторых организмов в кислороде

<i>Название</i>	<i>Масса организма</i>	<i>Потребность в кислороде (мл/ч на кг веса)</i>
Одноклеточное: инфузория-туфелька	0,001 мг	50
Моллюск: мидия	25 г	22
Рак речной	32 г	47
Бабочка: дневной павлиний глаз (при 20°C)	0,3 г	
в состоянии покоя		600
в полете		100 000
Нехищная рыба: сазан	400 г	200
Хищная рыба: щука	400 г	700
Мелкое млекопитающее: мышь	20 г	
в состоянии покоя		2 500
в движении		20 000
Человек:	70 кг	
в состоянии покоя		200
в процессе тяжелой работы		4 000

Кровяное давление некоторых организмов

<i>Название</i>	<i>Кровяное давление, мм ртутного столба *</i>	<i>Место измерения</i>
Человек	120/80	лучевая артерия
Макак-резус	159/127	лучевая артерия
Лошадь	183	сонная артерия
Собака	110	бедренная артерия
Кролик	90—100	бедренная артерия
Крыса	77	сонная артерия
Летучая мышь	16—26	вена крыльев
Курица (леггорн)	131—164	вена крыльев
Лосось	75	брюшная аорта
Рак	8	брюшная аорта
Аскарида	70	брюшная аорта

* 1 мм рт. ст. = 133,322 Па

**Сравнительный состав морской воды и жидкостей тела различных животных
(содержание натрия принято за 100)**

<i>Объект</i>	<i>Группа</i>	<i>Na</i>	<i>K</i>	<i>Ca</i>	<i>Mg</i>	<i>Cl</i>	<i>SO₄</i>
Морская вода		100	2,74	2,79	13,94	136,8	7,10
Медуза	Кишечно-полостные	100	2,90	2,15	10,18	113,1	5,15
Морской еж	Иглокожие	100	2,30	2,28	11,21	116,1	5,71
Phascolosoma	Сипункулиды	100	10,07	2,78	—	114,1	—
Uenus	Моллюски	100	1,66	2,17	5,70	117,3	5,84
Carcinus	Ракообразные	100	2,32	2,51	3,70	105,2	3,90
Водолюб	Насекомые	100	11,10	0,92	16,80	33,6	0,12
Морской черт	Рыбы	100	2,85	1,01	1,61	71,9	—
Лягушка	Земноводные	100	2,40	1,92	1,15	71,4	—
Человек	Млекопитающие	100	3,99	1,78	0,66	84,0	1,73

Верхний предел слуха, Гц

Гусеница дневного павлиньего глаза	1 000	Обыкновенная неясось	21 000
Гольян обыкновенный	7 000	Шимпанзе	33 000
Ящерицы	10 000	Курица	38 000
Лягушки	10 000	Кузнечик	90 000
Голубь	12 000	Собака	100 000
Косатка-скрипун	13 000	Летучие мыши	175 000
Человек	20 000	Певчие птицы	20 000

Температура тела и частота пульса

	<i>Температура тела, °C</i>	<i>Частота пульса, ударов в минуту</i>
Человек	36,2—37,4	60—80
Шимпанзе	36,3—37,8	101
Лошадь	37,2—38,1	40
Крупный рогатый скот	37,5—39,5	
Свинья	37,2—40,5	70
Собака	37,5—39,0	100—130

Раздел II. Жизнь

	Температура тела, °С	Частота пульса, ударов в минуту
Кошка	37,2—39,5	140
Кролик	37,5—39,5	120—310
Голубой кит	35,6—35,8	
Кенгуру	35,0—36,8	
Крыса	32,1—38,1	260—600
Домовая мышь	35,2—37,9	320—780
Курица	40,5—42,0	170—460
Гусь	40,0—41,0	210—320
Воробей	39,8—43,5	600—850

Скорость полета птиц и насекомых, км/ч

Сокол-сапсан	60	Серая ворона	43
(при ловле добычи «в пике»)	270—300	Белый аист	41
Черный стриж	120—180	Воробей	39
Сизый голубь	73	Стрекозы	30
Дрозд-рябинник	70	Шершень	25,2
Клест	60	Пчела	22,4
Обыкновенная пустельга	60	Слепень	22,4
Обыкновенная галка	60	Саранча	16,0
Черный дрозд	53	Падальная муха	11,0
Зяблик	50	Оса	9,0
Чиж	50	Хрущ	9,0
Чирок-свиистунок	50	Капустница	9,0
Серый журавль	50	Комнатная муха	6,4
Обыкновенная, или озерная чайка	50	Малярийный комар	3,2
Обыкновенная кряква	50	Шмель	3,0
		Однодневка	1,8
		Кузнечик	1,8

Частота взмахов крыльев у птиц (взмахов в секунду)

Обыкновенная кряква	9	Воробей	13
Обыкновенный филин	5	Аист	2
Грач	3	Домашний голубь	5
Серый журавль	2,5	Колибри	200

Дальность перелета птиц

<i>Птица</i>	<i>Место зимовки и длина пути перелета</i>
Полярная крачка	Побережье Антарктиды, европейская полярная крачка — 17 тыс. км, восточно-сибирская полярная крачка — 20—30 тыс. км
Малый веретенник	Район Австралии и Новая Зеландия, 15 тыс. км
Белокрылая ржанка (азиатская популяция)	Австралия, Новая Зеландия, Гавайи; 14—15 тыс. км, из них над морем без отдыха — 3,3 тыс. км
Таловка	Юго-Восточная Азия, 13,5 тыс. км
Амурский кобчик	Южная Африка, 11—12 тыс. км
Пеночка-весничка (сибирская популяция)	Южная Африка, 11 тыс. км
Белый аист	Южная Африка, 10 тыс. км
Воробьиные европейской части России (ласточки, сорокопуты, славки, пеночки, иволга, соловей)	Южная Африка, 10 тыс. км
Садовая камышевка	Южная Азия, 10 тыс. км
Тулес (обитает в тундре Евразии)	Северная часть Южной Америки
Камнешарка	Галапагосские и Гавайские острова
Тонкоклювый буревестник	Улетает от мест гнездования на расстояние 8—9 тыс. км
Американский пепельный улит	Тасмания
Японский бекас	Тасмания, летит через океан без отдыха 5 тыс. км
Иглохвостый стриж (живет в Восточной Азии)	Австралия
Пингвины	Удаляются от мест выведения птенцов на расстояние до 1 тыс. км
Кукушка	Южная Африка
Черный стриж	Южная оконечность Африки
Коростель	В различных частях Африки

Происхождение домашних животных

<i>Животное</i>	<i>Основной дикий предок, место его обитания</i>	<i>Место и время одомаш- нивания (лет до н.э.)</i>
Собака	Волк; Северное полушарие	Азия, 12 000
Овца	Архар; Передняя, Центральная и Внутренняя Азия	Передняя Азия, 7 000
Коза	Безоаровый козел; острова Средиземного моря, Передняя Азия	Передняя Азия, 6 000
Свинья	Кабан; Европа, Северная Африка, Южная Азия	Южная Азия, 6 000
Крупный рогатый скот	Тур или дикий бык; Европа, Передняя и Центральная Азия	Передняя Азия, 5 000
Осел	Сомалийский и нубийский ослы; Северо-Восточная и Восточная Африка	Египет, Эфиопия, 4 000
Курица	Дикая банкивская курица; Индия, Шри Ланка	Индия, 3 200
Домашний голубь	Сизый голубь; Западная Европа, Средиземноморье	Средиземноморье, 3 000
Лошадь	Дикая лошадь; Евразия	Западная часть Внутрен- ней Азии, Передняя Азия, 3 000
Кошка	Ливийская дикая кошка; Северная Африка	Египет, 2 000
Гусь	Дикий серый гусь; Европа, Азия	Южная Европа, I тысячелетие
Утка	Обыкновенная кряква; Северное полушарие	Греция, I тысячелетие
Кролик	Дикий кролик; Южная Европа, Северная Африка	Испания, 100

Ядовитые животные

Животное	Ядовитый орган	Признаки действия яда на человеческий организм
Гидрокоралл	Стрекательные капсулы	Обжигающая боль, потеря сознания
Медуза хиродропус	Стрекательные клетки	Волдыри, нестерпимая боль, потеря сознания, шок
Сифонофора физалия	Стрекательные клетки	Волдыри, нестерпимая боль, тяжелое состояние, высокая температура
Склопендра (губоногое)	Железки на ногочелюстях	Воспаление кожи, сильная боль
Каракурт	Хелицеры с ядовитыми железами	Болезненный укус, иногда смертельный
Тарантул	Хелицеры с ядовитыми железами	Укус болезненный, относительно безопасный
Скорпион	Игла на хвосте	Укол очень болезненный, редко смертельный
Шершень	Жало	Медленно проходящая боль
Улитки рода конус	Радула с ядовитой железкой у основания хоботка	Известны смертельные случаи
Морские ежи (семейство диадемовых <i>toxopheustus piillotus</i>)	Педицеллярии	Продолжительная сильная боль, одышка, учащенное сердцебиение, проходящий паралич
Хвостоколы	Хвостовой шип	Сильная боль, понижение кровяного давления, паралич мышц, возможен летальный исход
Мурены	Железки за зубами	Укусы 5 видов мурен смертельны
Крылатка, или рыба-зебра	Плавниковые колючки и железки у их основания	Нестерпимая боль, потеря сознания, боль проходит через несколько часов
Бородавчатка, или камень-рыба	Плавниковые колючки и железки у их основания	Нестерпимая боль, поражение нервных центров, потеря сознания, паралич, медленное выздоровление, известны смертельные случаи

Раздел II. Жизнь

<i>Животное</i>	<i>Ядовитый орган</i>	<i>Признаки действия яда на человеческий организм</i>
Пестряк	Плавниковые колючки и жёлёзки у их основания	Воспаление кожи, плохо заживающие раны
Ядовитые ящерицы	Зубы	Острая боль, медленно про- ходящие болезненные явле- ния, иногда летальный ис- ход
Гадюка	Зубы	Острая боль, медленно про- ходящие болезненные явле- ния, иногда летальный ис- ход
Гюрза	Зубы	Острая боль, без укулов сы- воротки — смерть
Эфа	Зубы	Острая боль, без укулов сы- воротки — смерть
Черношейная кобра	Зубы и слюна	Слепота
Гремучая змея	Зубы	Без соответствующего лече- ния смертельный исход
Королевская кобра	Зубы	Без укулов сыворотки смерть наступает в течение 3 минут
Морские змеи	Зубы	Без соответствующего лече- ния смертельный исход
Бушмейстер	Зубы	Болезненный укус, иногда смертельный
Коралловый аспид	Зубы	Потеря сознания, без соот- ветствующего лечения — смерть
Бунгар, или пама	Зубы	Одышка, потеря сознания, смерть
Мамба	Зубы	Без укулов сыворотки — смерть

Некоторые животные Красной книги

Красная книга — название списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Содержит документальные данные о биологии, распространении, причинах сокращения численности и исчезновения отдельных видов. Сбор информации для Красной книги был начат в 1949 году Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП). В 1966 году вышли первые тома «Красной книги фактов» («Red Data Book»), в 1979 году в соответствующие тома Красной книги было включено: млекопитающих 321 вид и подвид, птиц 485, земноводных 41, пресмыкающихся 141, рыб 194. В ряде стран (Австралия, США, Швеция, Германия, Япония) созданы национальные Красные книги. В 1974 году Красная книга учреждена в СССР (к 1983 году в ней было: млекопитающих 94 вида и подвида, птиц 80, земноводных 9, пресмыкающихся 37, рыб 9, насекомых 219, ракообразных 2, моллюсков 19, червей 11). Красные книги были созданы в России («Красная книга РСФСР: Животные», М., 1983; «Красная книга РСФСР: Растения», М., 1988).

В «Красную книгу» МСОП внесены:

олень Давида — в дикой природе исчез, европейцем увиден впервые в 1865 г. в Императорском охотничьем парке к югу от Пекина, в настоящее время в зоопарках мира живет около 500 особей;

арабская антилопа — сохранилось около 200 особей;

путоранский снежный баран — наибольшая популяция на Южном Таймыре;

индийский носорог — в начале XX века насчитывалось 20 особей, к концу 1980-х гг. — более 700;

туранский тигр — обитал в долине реки Амударья, в Иране и Афганистане, последние встречи с ним отмечались в 1964 и 1971 годах в долине реки Вахш в Средней Азии;

азиатский гепард — был распространен на территории от долины реки Сырдарья до Аравийского моря, к концу 1980-х гг. осталось в Средней Азии около десятка особей и в зоопарках мира 23 особи;

атлантический морж — обитал во всей Северной Атлантике, к середине XX века был почти полностью истреблен, сейчас отмечается медленный рост численности;

- гренландский кит** — обитал во всей Северной Атлантике, в последние годы отмечались встречи с ним около острова Шпицберген и островов Земли Франца Иосифа;
- калифорнийский кондор** — сохранилось несколько десятков особей, предпринимаются попытки восстановления их численности (искусственное разведение птенцов и инкубирование яиц);
- гавайская казарка** — была широко распространена на Гавайских островах, в 1951 году осталось только 30 особей, благодаря помощи зоопарков в разведении вида и возвращении птиц на Гавайи к концу 1980-х гг. число их доведено до 400 особей;
- американский белый журавль** — был широко распространен в степных частях Северной Америки, в 1941 году осталось 15 особей, к концу 1980-х гг. в дикой природе насчитывалось 90 и в зоопарках 24 особи;
- стрех** — был широко распространен в Западной Сибири и Казахстане, к концу 1980-х гг. осталось 200—250 особей, предпринимаются попытки разведения вида в Окском заповеднике при участии ученых США;
- японский журавль** — к концу 1980-х гг. в Японии 250 особей, в южной части российского Дальнего Востока и в Корее всего 1000 особей.

Гигантские вымершие животные (дл. — длина, выс. — высота)

Название	Период или эпоха вымирания	Описание, размеры (м), район обитания
Гигантские древние ракообразные	Девон	дл. — 3; в море
Панцирные рыбы	Девон	дл. — более 5; в пресной воде
Гигантские стрекозы	Карбон	размах крыльев — 0,7
Парейазавры (пресмыкающиеся, напоминающие земноводных)	Триас	дл. — 3; в Европе, Африке, Китае
Бронтозавр (динозавр)	Юра	дл. — 22; выс. — 5; в Северной Америке, травоядное

Гигантские вымершие животные

<i>Название</i>	<i>Период или эпоха вымирания</i>	<i>Описание, размеры (м), район обитания</i>
Лабиринтодонты (земноводные)	Юра	дл. — 5; очень богатая видами группа животных, имелись как наземные, так и водные животные
Летающие ящеры, или птерозавры	Юра	размах крыльев — 7,5; в Европе, Африке, Северной и Южной Америке; плотоядные (питались рыбой и водными беспозвоночными)
Аммониты (моллюски)	Мел	диаметр раковины — 2; в море
Диплодок (динозавр)	Мел	дл. — более 25; в Северной Америке; самое большое когда-либо существовавшее наземное животное; травоядное
Игуанодон (динозавр)	Мел	дл. — 10; в Западной Европе, Северной Африке, Монголии; травоядное
Рыбоящеры, или ихтиозавры	Мел	дл. — 12; в море
Плезioзавры (морское животное с длинной шеей)	Мел	дл. — 16; в Европе, Северной Америке; в море; плотоядные (питались рыбой и морскими беспозвоночными)
Стегозавры	Мел	дл. — 9; травоядные
Трицератопс (пресмыкающее, внешне напоминающее носорога)	Мел	дл. — 7; в Северной Америке; травоядное
Тираннозавр (динозавр)	Мел	дл. — 14; в Азии, Северной Америке; самое большое когда-либо существовавшее плотоядное наземное животное
Мастодонты (хоботные)	Плейстоцен	величиной со слона; на всех материках
Пещерные медведи	Плейстоцен	дл. — 3; в Евразии
Мамонт	Плейстоцен	дл. — 3; выс. — 4,3; в Европе, Азии, Северной Америке
Гигантский крокодил	Плейстоцен	дл. — 15; в различных частях Земли
Гигантский броненосец	Плейстоцен	дл. — 4; в Южной Америке
Гигантский ленивец	Плейстоцен	дл. — 7; в Южной Америке, наземное животное

Вымершие в недавнем прошлом виды зверей и птиц

Название	Время вымирания	Описание, размеры (м), район обитания
Дронг, или додо (из отряда голубей, нелетающие, 3 вида)	XVII в.	Величиной с индюка; острова Маврикия
Эпиорнис (12 видов, нелетающие)	XVII в.	Высота до 3, вес до 0,5 т; Мадагаскар
Тур, или дикий бык	XVII в.	Высота в области лопаток 1,8; Европа, Азия, Северная Африка
Моа (20 видов, нелетающие)	XVIII в.	Новая Зеландия высота 3
гигантский моа	XVIII в.	Длина 10, вес 4 т; в морях Дальнего Востока
Стеллерова корова	XVIII в.	
Кубинский ара	XVIII в.	
Стеллеров баклан	XIX в.	Командорские острова
Тарпан (дикая лошадь)	XIX в.	Юго-Восточная Европа
Атласский медведь	XIX в.	Северная Африка
Квагга (родственный зебре вид)	XIX в.	Южная Африка
Пиренейский горный козел	XX в.	Испания
Берберский лев	XX в.	Испания
Японский волк	XX в.	
Сумчатый волк	XX в.	величиной со среднюю собаку; Тасмания

Охраняемые территории мира

Название	Место- нахождение	Время основания	Площадь, тыс. га
Провинциальный парк «Алгонкин»	Канада	1893	753,6
Национальный парк «Амбосели»	Кения	1947	326,0
Национальный парк «Баварский лес»	Германия	1970	13,0
Национальный парк «Баминги-Бангоран»	Центрально- африканская Республика	1916	1000,0

Охраняемые территории мира

<i>Название</i>	<i>Место- нахождение</i>	<i>Время основания</i>	<i>Площадь, тыс. га</i>
Народный парк «Беловежская Пуца»	Польша	1919 (1737)*	58,0
Национальный парк «Большой Барьерный Риф»	Австралия	1975	30000,0
Национальный парк «Вануаз»	Франция	1963	143,6
Национальный парк «Вуд-Баффало»	Канада	1922	4480,7
Национальный парк «Галапагосские острова»	Эквадор	1934	10,0
Национальный парк «Гран-Парадизо»	Италия	1922 (1836)*	62,0
Природный парк «Гунунг-Лёсер»	Индонезия	1934	792,7
Национальный парк «Игуасу»	Аргентина	1909 1939	55,0 180,0
Йеллоустонский национальный парк	Бразилия США	1872	899,0
Национальный парк «Киву» (бывший «Альберта»)	Заир	1925	800,0
Национальный парк «Корбетт»	Индия	1935	52,0
Национальный парк «Крейдл-Маунтин-Сент-Клэр»	Австралия (Тасмания)	1922	133,3
Крконошский народный парк	Чехия	1963	38,5
Национальный парк «Крюгер»	ЮАР	1898	1820,0
Национальный парк «Ланин»	Аргентина	1937	395,0
Природный парк «Люнебургская пустошь»	Германия	1910	20,0
Национальный парк «Маунт-Кук»	Новая Зеландия (остров Южный)	1953	70,0
Национальный парк «Маунт-Косцюшко»	Австралия	1944	601,0
Национальный парк «Найроби»	Кения	1946	11,4
Народный парк «Плитвичские озера»	Хорватия	1949	19,2
Национальный парк «Сааристомере»	Финляндия	1979	3,0
Национальный парк «Сагарматха» («Маунт-Эверест»)	Непал	1976	111,3
Национальный парк «Стура-Шёфаллет»	Швеция	1909	150,0

Раздел II. Жизнь

<i>Название</i>	<i>Место- нахождение</i>	<i>Время основания</i>	<i>Площадь, тыс. га</i>
Национальный парк «Серенгети»	Танзания	1940	1450,0
Национальный парк «Сето-Найкай»	Япония	1934	65,9
Национальный парк «Таман-Негара» (бывший «Короля Георга V»)	Малайзия	1938	436,0
Татринский народный парк	Польша, Словакия	1954, 1948	22,1 120,0
Национальный парк «Тингведлир»	Исландия	1928	4,0
Национальный парк «Тонгариро»	Новая Зеландия (остров Северный)	1887	67,4
Национальный парк «Уилпатту»	Шри-Ланка	1938	65,0
Национальный парк «Хортобадь»	Венгрия	1973	53,0
Резерват «Цинжи-дю-Бемараха»	Мадагаскар	1927	158,5
Резерват «Читауэн»	Непал	1963	89,4
Швейцарский национальный парк	Швейцария	1914	16,9
Национальный парк «Янминг»	Тайвань	1936	24,4

* В скобках фактическое начало охраны.

Заповедники и национальные парки России и бывшего СССР

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Время основания</i>	<i>Площадь, тыс. га</i>
Алтайский «Аскания-Нова» (степной)	Россия, Алтайский край Украина	1934 1919 (1874)*	863,9 11,0
Астраханский	Россия, дельта Волги	1919	72,5
Бадхызский	Туркмения	1941	87,7
Баргузинский	Россия, Бурятия	1916	263,2

Заповедники и национальные парки России и бывшего СССР

<i>Название</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Время основания</i>	<i>Площадь, тыс. га</i>
«Беловежская Пуша»	Беларусь	1939 (1737)*	87,5
Березинский (биосферный)**	Беларусь	1925	76,2
Вийдумяэский	Эстония	1957	1,2
Вилсандиский	Эстония	1910 (1957)***	10,7
Воронежский	Россия, Воронежская область	1927	31,1
«Галичья гора»	Россия, Липецкая область	1925 (1882)*	0,24
Национальный парк «Гауя»	Латвия	1973	41,0
Гейгельский	Азербайджан	1925	7,5
Дарвинский	Россия, на границе Ярославской и Вологодской областей	1945	112,6
«Жувинтас»	Литва	1937 (1959)***	5,4
Ильменский	Россия, Челябинская область	1920	32,1
Иссык-Кульский	Киргизия	1958	781,6
Кавказский (биосферный)**	Россия, Краснодарский край	1924	263,5
Кандалакшский	Россия, острова Белого и Баренцева морей	1932	61,0
Карпатский	Украина	1968 (1921)*	12,7
«Кедровая Падь»	Россия, Приморский край	1916	17,9
«Кивач»	Россия, Карелия	1931	10,5
«Кодры»	Молдавия	1971 (1958)*	5,1
Копетдагский	Туркмения	1976	50,0
Кроноцкий	Россия, Камчатская область	1934	964,0
Кызылагачский	Азербайджан	1929	88,4
Лагодехский	Грузия	1912	17,7
Лапландский	Россия, Мурманская область	1930 (1957)***	161,3
Ляхемааский национальный парк	Эстония	1971	64,4
Литовский национальный парк	Литва	1974	30,0
Матсалуский	Эстония	1957	39,7

Раздел II. Жизнь

Название	Местонахождение	Время основания	Площадь, тыс. га
Нигулацкий	Эстония	1957	2,8
«Остров Врангеля»	Россия, Магаданская область	1976	795,6
Печеро-Ильчский	Россия, Северный Урал	1930	721,3
Приокско-Террасный**	Россия, Московская область	1945	4,8
Репетекский**	Туркмения	1928 (1912)*	34,6
Сары-Челекский	Киргизия	1959	23,9
Севанский национальный парк	Армения	1978	64,9
Сихотэ-Алинский (биосферный)**	Россия, Приморский край	1935	370,2
«Столбы»	Россия, Красноярский край	1925	47,2
Таймырский	Россия, Красноярский край	1981	1348,0
«Тигровая Балка»	Таджикистан	1938	52,2
Чаткальский	Узбекистан	1947	35,8
Эндлацкий	Эстония	1985	8,2

* В скобках фактическое начало охраны.

** Биосферным стал в конце 1970-х годов в связи с программой ЮНЕСКО «Человек и биосфера».

*** Год возобновления деятельности после временного закрытия.

Животные и растения на государственных символах

Животные

Акула — Соломоновы Острова	Кенгуру — Австралия
Броненосец — Гренада	Кетсаль (квезал) — Гватемала
Газель — Уганда, ЮАР	Коза домашняя — Чад
Голубь — Гвинея, Кипр, Тонга, Фиджи	Колибри — Тринидад и Тобаго
Дракон — Бутан, Исландия	Кондор — Боливия, Колумбия, Эквадор
Журавль венценосный — Уганда	Корова — Андорра, Ботсвана, Индия, Исландия, Непал, Нигер, Уругвай
Зебра — Ботсвана, Замбия	
Ибис (алый ибис) — Тринидад и Тобаго	

Животные и растения на государственных символах

Крокодил — Лесото, Соломоновы Острова, Ямайка	Пантера черная — Габон
Лама — Боливия, Перу	Парусник — Сейшельские Острова
Лев — Бельгия, Болгария, Великобритания, Гамбия, Гана, Дания, Доминика, Индия, Канада, Кения, Люксембург, Малави, Марокко, Нидерланды, Норвегия, Парагвай, Свазиленд, Сенегал, Сингапур, Сьерра-Леоне, Того, Фиджи, Филиппины, Финляндия, Чад, Швеция, Шри-Ланка, Эфиопия, ЮАР	Пеликан — Барбадос
Леопард — Заир, Малави, Сомали	Петух — Кения, Тринидад и Тобаго
Лошадь — Венесуэла, Индия, Лесото, Монголия, Нигерия, Уругвай	Попугай — Доминика, Сент-Люсия
Олень благородный — Маврикий	Райская птица — Папуа — Новая Гвинея
Орел — Австрия, Албания, Гана, Германия, Египет, Замбия, Индонезия, Иордания, Ирак, Исландия, Испания, Йемен, Малави, Мексика, Нигерия, Панама, Сирия, Соломоновы Острова, Судан, США (белоголовый орлан), Филиппины	Слон — Гвинея, Кот-д'Ивуар, Свазиленд, Центральноафриканская Республика
	Тигр — Малайзия, Сингапур
	Фазтон — Сейшельские Острова
	Фламинго — Багамские Острова
	Черепаша — Сейшельские Острова, Соломоновы Острова
	Эму — Австралия
	Ягуар — Гайана

Растения

Ананас — Ямайка	Лавр — Алжир, Боливия, Бразилия, Венесуэла, Гватемала, Греция, Доминиканская Республика, Заир, Кипр, Колумбия, Куба, Мексика, Парагвай, Перу, Сан-Марино, Тонга, Филиппины, Франция, Эквадор
Банан — Доминика, Гренада, Фиджи	Лен — Беларусь
Баобаб — Сенегал, Экваториальная Гвинея	Орех мускатный — Гренада
Бодяк — Великобритания, Канада	Пальма — Багамские Острова, Венесуэла, Гаити, Гамбия, Доминиканская Республика, Западное Самоа, Катар, Кот-д'Ивуар, Куба, Либерея, Мавритания, Мальдивская Республика, Парагвай, Перу, Сан-Томе и Принсипи, Саудовская Аравия, Сейшельские Острова, Суринам, Сьерра-Леоне, Тринидад и Тобаго, Фиджи, Эквадор
Виноград — Армения, Грузия, Молдавия, Туркмения	
Дуб — Гондурас, Италия, Куба, Литва, Мексика, Перу, Сан-Марино, Франция	
Кактус — Мальта, Мексика	
Кедр ливанский — Ливан	
Клен сахарный — Канада	
Кофейное дерево — Бразилия, Танзания	
Кувшинка белая — Гайана	
Кукуруза — Ангола, Гренада, Замбия, Кабо-Верде, Кения, Молдавия, Мозамбик	

Пшеница — Албания, Болгария, Венгрия, Иордания, Румыния, Югославия	Трилистник — Беларусь, Ирландия
Рис — Вьетнам, Камбоджа, КНДР, Лаос	Тростник сахарный — Фиджи
Роза — Великобритания, Канада, Финляндия	Хинное дерево — Перу
Сосна — Гондурас, Эстония	Хлебное дерево — Боливия
Табак — Бразилия	Хлопок — Азербайджан, Ангола, Киргизия, Пакистан, Таджикистан, Танзания, Туркмения, Уганда, Узбекистан

Национальные птицы

Понятие национальной птицы определено XII конференцией Международного Совета защиты птиц (Токио, 1960)

Австрия — большая белая цапля	Нидерланды — колпица
Бельгия — пустельга	Норвегия — обыкновенная оляпка
Великобритания — зарянка	Португалия — голубая сорока (<i>Cyanopica cyana</i>)
Венесуэла — трупиял (<i>Icterus</i>)	США — белоголовый орлан (первая национальная птица в мире, с 1782 года национальный символ)
Гавайи — гавайская казарка	Швеция — черный дрозд
Гватемала — кетсаль (<i>Pharomachrus mocinno</i>)	Шри-Ланка — вид банкивского петуха (<i>Gallus lafayetti</i>)
Германия — белый аист	Эстония — касатка (деревенская ласточка)
Индия — павлин обыкновенный (<i>Pavo cristatus</i>)	ЮАР — варакушка (<i>Anthropoides paradisea</i>)
Исландия — исландский кречет	Южная Корея — подвид японской сороки
Латвия — трясогузка	Япония — пестрый фазан (третья национальная птица в мире, с 1947 года национальный символ)
Люксембург — корольк	
Мальта — синий каменный дрозд (<i>Monticola solitarius</i>)	
Мьянма — подвид яванского павлина (<i>Pavo muticus spicifer</i>) (вторая национальная птица в мире, с 1940 года национальный символ)	

Сравнение поведенческих и экологических особенностей обезьян и первобытного человека*

	<i>Первобытный человек</i>	<i>Обезьяны</i>
Экология		
Численность группы, плотность популяции и размеры используемой территории	Обычны группы по 50—60 индивидуумов, но величина группы сильно варьирует; 1 индивидуум на 12—25 км ² . Территориальные права; защита границ от вторжений.	В группе от 10 до 200 особей; 4 особи на 1 км ² . Территория 8—15 км ² ; территория не защищается.
Жилища	В течение разных сроков группа занимает места, приспособленные для жилья, где ухаживают за больными и хранят запасы пищи.	Отсутствуют; больные и раненые особи передвигаются вместе со стадом.
Структура популяции	Племенная организация местных экзогамных групп.	Небольшие скрещивающиеся внутри себя группы.
Экономическая система		
Питание	Всеядны. Пища делится между членами группы. Мужчины занимаются охотой, женщины и дети — собиранием пищи.	Почти всецело растительноядны. Распределение пищи, так же как и разделение труда, отсутствует.
Экономическая зависимость	Дети в течение многих лет зависят от взрослых. Созревание мужчин определяется биологическими и культурными факторами. Охота, создание запасов и распределение пищи.	Детеныши после отъема от груди матери добывают пищу самостоятельно. Полная зрелость определяется биологическими факторами. Охота, создание запасов и распределение пищи отсутствуют.

	<i>Первообытный человек</i>	<i>Обезьяны</i>
Общественная система		
Организация	Общины находятся во взаимной зависимости и не жестко фиксированы (полуоткрытая система). Подгруппы основаны на родстве.	Стада совершенно самостоятельны и закрыты для посторонних особей. Образуются временные подгруппы, объединяющие особей по возрасту и на основе индивидуальных склонностей.
Управление	Основано на обычаях.	Основано на физическом доминировании.
Половое поведение	Реактивность женщин не ограничена определенными периодами. Семья основана на длительных отношениях и запрете кровосмешения.	Периоды эструса у самок; самки спариваются с различными самцами. Длительные половые отношения отсутствуют.
Отношения между матерью и потомством	Длительные. Маленькие дети беспомощны и всецело зависят от взрослых.	Интенсивные, но кратковременные; детеныши хорошо развиты и лишь частично находятся под контролем матери.
Игры	Совместные; широко используются также неодушевленные предметы.	Главным образом совместные и «исследовательского» типа.
Обмен информацией	Языковая связь внутри группы. Язык играет первостепенную роль в развитии религии, искусства и технологии и в координированных совместных действиях большого числа индивидуумов.	Сигнализация видеоспецифична, основана главным образом на жестах и всегда непосредственно относится к данной конкретной ситуации.

* Эта таблица, где сопоставлены человек и обезьяны, показывает, что, хотя обезьяны часто могут казаться весьма «человекоподобными», их поведение глубоко отличается от поведения людей. Здесь приведены особенности павианов (типичные для обезьян вообще), по данным лабораторных и полевых исследований, и особенности *Homo sapiens* в период до появления сельского хозяйства. Можно видеть, что даже первобытный человек существенно отличается по своему поведению от остальных приматов.

Развитие человеческого организма

Внутриутробный, или антенальный период

Раннее половое развитие, или прогенез	Созревание мужских и женских половых клеток
Оплодотворение	
Развитие плода	
(1—8-недельный плод называется зародышем, или эмбрионом)	
1-я неделя	Оплодотворенная яйцеклетка (зигота) начинает дробиться и опускается по яйцеводу к матке.
(6—7-й день)	Зародышевый пузырек (бластула) срастается со слизистой оболочкой матки.
2-я неделя	Эмбрион начинает обособливаться от зародышевых оболочек, образуются зачатки скелета, мышц и нервной системы.
5-я неделя	Четко различаются зачатки головы, хвоста, жаберной щели, рук и ног; длина зародыша ~6 мм.
7-я неделя	Появляются грудь и живот, пальцы, развиваются зачатки глаз; длина зародыша ~12 мм.
8-я неделя	Формируются ушные раковины и лицо, атрофируются зачатки жаберных щелей, зародыш окружен амнионом (водной оболочкой). Эмбрион связан с развивающейся плацентой при помощи пупочного канатика; длина зародыша ~21 мм, масса ~1 г.
9-я неделя	Сформировалось лицо, атрофируется хвост; плод по внешнему виду напоминает человека; длина плода ~3 см, масса ~2 г.

14-я неделя	Сформировались конечности вместе с пальцами и ногтями.
18-я неделя	Беременная чувствует движения плода, слышно биение сердца, кожа плода покрывается тончайшими (пушковыми) волосками (особенно в области бровей и ресниц); длина плода ~19 см, масса ~180 г.
23-я неделя	Появляются волосы на голове, длина плода ~30 см, масса ~450 г.
27-я неделя	Развиваются глаза; длина плода ~35 см, масса ~875 г.
32-я неделя	Преждевременно родившийся плод при правильном уходе может выжить; длина плода ~45 см, масса ~2,4 кг.
40-я неделя	Плод полностью сформирован, кожа покрыта первородной смазкой, длина волос на голове достигает 25 мм; длина плода ~50 см, масса ~3,2 кг.

Послеродовой, или постнатальный период

<i>Годы жизни</i>	<i>Возрастная классификация</i>	<i>Характеристика</i>
До 1	Грудной возраст (первые 10 дней — новорожденный)	Быстрый рост и духовное развитие
1—3	Ранний детский возраст	Развиваются фантазия (воображение), воля и характер
3—6(7)	Первый детский возраст (дошкольный)	
7(8)—11(12)	Второй детский возраст (младший школьный)	Возникает потребность в серьезной деятельности, произвольное внимание еще слабое
13—16 муж. 12—15 жен.	Переломный, или подростковый возраст (старший школьный)	Развиваются вторичные половые признаки, усиленный рост организма
17—21 муж. 16—20 жен.	Юношеский возраст	Продолжается созревание организма
22—35 муж. 21—35 жен.	Возраст ранней зрелости	Период относительной стабильности телосложения

Нормальное кровяное давление мужчин и женщин

Годы жизни	Возрастная классификация	Характеристика
36—60 муж. 36—55 жен.	Возраст поздней зрелости	Продолжается до появления старческих изменений (окостенение черепных швов, выпадение зубов)
61—71 муж. 56—74 жен. 75—90 Свыше 90	Преклонный возраст (пожилой) Старческий возраст Возраст долгожительства	Кончается смертью в связи с вырождением органов и затуханием функций

Нормальное кровяное давление мужчин и женщин (мм ртутного столба)

	Систолическое, или верхнее		Диастолическое, или нижнее	
	мужчины	женщины	мужчины	женщины
Новорожденный	70	—	—	—
1 год	96	95	66	65
10 лет	103	103	69	70
20 лет	123	116	76	72
30 лет	126	120	79	75
40 лет	129	127	81	80
50 лет	135	137	83	84
60 лет	142	144	85	85
70 лет	145	159	82	85
80 лет	147	157	82	83
90 лет	145	150	78	79

Количество крови, получаемое различными органами человека в покое, при минутном объеме сердца 5 л

Орган или ткань	Объем кровотока	
	мл/мин	% от общего кровотока
Головной мозг	700	14
Сердце	200	4
Бронхи	100	2
Почки	1100	22

Раздел II. Жизнь

Орган или ткань	Объем кровотока	
	мл/мин	% от общего кровотока
Печень	1350	27
через воротную вену	(1050)	(21)
через печеночную артерию	(300)	(6)
Скелетная мускулатура	750	15
Кости	250	5
Кожа (в прохладную погоду)	300	6
Щитовидная железа	50	1
Надпочечники	25	0,5
Прочие ткани	175	3,5
Всего	5000	100,0

Группы крови человека (система АВО)

Группа крови	Агглютиногены в эритроцитах	Агглютинины в плазме	Группы, которым можно переливать кровь	Группы, от которых можно переливать кровь
О	—	а и b	О, А, В, АВ	О
А	А	b	А, АВ	О, А
В	В	a	В, АВ	О, В
АВ	А и В	—	АВ	О, А, В, АВ

Результаты клинического исследования крови

	Мужчины	Женщины
Гемоглобин	132—164 г/л	115—143 г/л
Эритроциты, или красные кровяные клетки	$4,0 \cdot 10^{12} - 5,0 \cdot 10^{12} \text{ л}^{-1}$	$3,7 \cdot 10^{12} - 4,7 \cdot 10^{12} \text{ л}^{-1}$
Лейкоциты, или белые кровяные клетки	$4,0 \cdot 10^9 - 8,8 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$	
Тромбоциты, или кровяные пластинки	метод А.Фонио камера Горяева	$180 \cdot 10^9 - 320 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$ $150 \cdot 10^9 - 250 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$
Скорость оседания эритроцитов	1—10 мм/ч	2—15 мм/ч
Время свертывания крови	метод Г.В.Сухарева	начало 30 с — 2 мин конец 3 — 5 мин
Время кровотечения	модификация Шитиковой метода AS Адельсона и Кросби 1—3 мин	
Сахар	3,3—5,6 ммоль/л	
Холестерин	3,0—6,2 ммоль/л	

Черепномозговые нервы человека

<i>№ пары</i>	<i>Название</i>	<i>Места окончаний чувствительных волокон</i>	<i>Эффекторы, иннервируемые двигательными волокнами</i>
I	Обонятельный	Обонятельный эпителий носа (обоняние)	—
II	Зрительный	Сетчатка глаза (зрение)	—
III	Глазодвигательный	Проприоцепторы мышц глазного яблока (мышечное чувство)	Мышцы, двигающие глазное яблоко (совместно с IV и VI парами); мышцы, изменяющие форму хрусталика; мышцы, сужающие зрачок
IV	Блоковый	То же	Другие мышцы, двигающие глазное яблоко
V	Тройничный	Зубы и кожа лица	Некоторые из жевательных мышц
VI	Отводящий	Проприоцепторы мышц глазного яблока (мышечное чувство)	Другие мышцы, двигающие глазное яблоко
VII	Лицевой	Вкусовые почки передней части языка	Мышцы лица; подчелюстные и подъязычные железы
VIII	Слуховой	Улитка (слух) и полукружные каналы (чувство равновесия, поступательного движения и вращения)	—
IX	Языко-глоточный	Вкусовые почки задней трети языка; слизистая глотки	Околоушная железа; мышцы глотки, используемые при глотании

Раздел II. Жизнь

<i>№ пары</i>	<i>Название</i>	<i>Места окончаний чувствительных волокон</i>	<i>Эффекторы, иннервируемые двигательными волокнами</i>
X	Блуждающий	Нервные окончания во многих внутренних органах (легких, желудке, аорте, гортани)	Парасимпатические волокна, идущие к сердцу, желудку, тонкому кишечнику, гортани, пищеводу
XI	Добавочный	Мышцы плеча (мышечное чувство)	Мышцы плеча
XI	Подъязычный	Мышцы языка (мышечное чувство)	Мышцы языка

Действие вегетативной нервной системы

<i>Иннервируемый орган</i>	<i>Действие симпатических нервов</i>	<i>Действие парасимпатических нервов</i>
Сердце	Усиление и учащение сердечных сокращений	Ослабление и замедление сердечных сокращений
Артерии	Сужение артерий и повышение кровяного давления	Расширение артерий и понижение кровяного давления
Пищеварительный тракт	Замедление перистальтики, уменьшение активности	Ускорение перистальтики, повышение активности
Мочевой пузырь	Расслабление пузыря	Сокращение пузыря
Мускулатура бронхов	Расширение бронхов, облегчение дыхания	Сокращение бронхов
Мышечные волокна радужной оболочки	Расширение зрачка	Сужение зрачка
Мышцы, поднимающие волосы	Поднятие волос	Прилегание волос
Потовые железы	Усиление секреции	Ослабление секреции

Темперамент и нервная система

Темперамент — характеристика индивида со стороны динамических особенностей его психической деятельности. Основные компоненты: общая активность индивида, его моторика (двигательные проявления) и эмоциональность. Темперамент проявляется уже в раннем детстве, он относительно устойчив и слабо поддается воспитанию. Основными разновидностями темперамента считаются четыре классических типа, предложенные древнегреческим врачом Гиппократом. Чаще всего встречается темперамент смешанного типа.

Тип темперамента по Гиппократу	Краткая характеристика	Свойства нервной системы по И.П.Павлову	Выдающиеся личности
Флегматик	Пассивный, очень трудоспособный, медленно приспосабливающийся, эмоции внешне проявляются слабо	Спокойный, сильный, уравновешенный, малоподвижный	И.А.Крылов М.И.Кутузов И.Ньютон
Сангвиник	Активный, энергичный, легко приспосабливающийся	Живой, сильный, уравновешенный, подвижный	М.Ю.Лермонтов Наполеон I В.А.Моцарт
Холерик	Активный, очень энергичный, настойчивый, эмоции неуправляемы	Легко возбудимый, сильный, неуравновешенный, подвижный	Петр I А.С.Пушкин А.В.Суворов М.Робеспьер
Меланхолик	Пассивный, легко утомляющийся, тяжело приспосабливающийся, очень чувствительный	Слабый, неуравновешенный, сдержанный, подвижный или малоподвижный	Н.В.Гоголь П.И.Чайковский

Выдающиеся биологи

АРИСТОТЕЛЬ (384—322 до н.э.) — древнегреческий философ и ученый-энциклопедист. В своих сочинениях привел множество разнообразных сведений о животном мире Греции и близких к ней областей Малой Азии. Развил теорию, согласно которой растения и животные, постепенно изменяясь, поднимались вверх по «лестнице природы», побуждаемые внутренним стремлением к более сложной и более совершенной организации.

БЕРНАР Клод (1813—1878) — французский физиолог и патолог, один из основоположников экспериментальной медицины и эндокринологии. Открыл образование гликогена в печени. Ввел понятие о внутренней среде организма.

БРЕМ Альфред Эдмунд (1829—1884) — немецкий зоолог, просветитель. Автор «Жизни животных», ставшей для многих поколений лучшим популярным руководством по зоологии.

БРОУН Роберт (1773—1858) — английский ботаник. Описал ядро растительной клетки и строение семязпочки. Установил основные различия между голосеменными и покрытосеменными растениями, открыл броуновское движение.

БЭР Карл (1792—1876) — естествоиспытатель, основатель эмбриологии (родился в Эстляндии, работал в Австрии, Германии и России). Открыл яйцеклетку у млекопитающих, описал стадию blastулы; изучил эмбриогенез цыпленка. Установил сходство эмбрионов высших и низших животных, последовательное появление в эмбриогенезе признаков типа, класса, отряда и т.д.; описал развитие всех основных органов позвоночных.

БЮФФОН Жорж Луи Леклерк (1707—1788) — французский естествоиспытатель. Высказал представления о единстве плана строения органического мира. В противоположность Линнею отстаивал идею об изменяемости видов под влиянием условий среды.

ВИРХОВ Рудольф (1821—1902) — немецкий патолог. Выдвинул теорию клеточной патологии, согласно которой патологический процесс — сумма нарушений жизнедеятельности отдельных клеток.

ВОЛЬФ Каспар Фридрих (1734—1794) — один из основоположников эмбриологии. Заложил основы учения об индивидуальном развитии организмов — онтогенезе.

ГАЛЕН (ок. 130 — ок. 200) — древнеримский врач. В классическом труде «О частях человеческого тела» дал первое анатомо-физиологическое описание целостного организма. Ввел в медицину вивисекционные эксперименты на животных. Обобщил представления античной медицины в виде отдельного учения, оказавшего большое влияние на развитие естествознания вплоть до XV—XVI вв.

ГАРВЕЙ Уильям (1578—1657) — английский врач, основатель современной физиологии и эмбриологии. Описал большой и малый круги кровообращения. Изложил учение о кровообращении, опровергавшее представления, господствовавшие со времен Галена, за что подвергся гонениям со стороны современных ему ученых и церкви. Впервые высказал мысль, что «все живое происходит из яйца».

ГЕККЕЛЬ Эрнст (1834—1919) — немецкий биолог-эволюционист. Предложил первое «родословное древо» животного мира, теорию происхождения многоклеточных; сформулировал биогенетический закон.

ГЕКСЛИ Томас Генри (1825—1895) — английский биолог. Сравнительно-анатомическими исследованиями доказал морфологическую близость человека и высших обезьян, птиц и пресмыкающихся, медуз и полипов. Развил и обосновал положение о единстве строения черепа у позвоночных.

ГУМБОЛЬДТ Александр фон (1769—1859) — немецкий естествоиспытатель, географ и путешественник. Один из основателей географии растений и учения о жизненных формах.

ДАРВИН Чарлз Роберт (1809—1882) — английский естествоиспытатель, создатель дарвинизма. Обобщив результаты собственных наблюдений и достижения современной ему биологии и селекционной практики, вскрыл основные факторы эволюции органического мира. Обосновал гипотезу происхождения человека от обезьяноподобного предка.

ДЕКАРТ Рене (1596—1650) — французский философ, математик, физик и физиолог. Ввел представление о рефлексе.

КОВАЛЕВСКИЙ Александр Онуфриевич (1840—1901) — русский биолог, один из основоположников сравнительной эмбриологии и физиологии, экспериментальной и эволюционной гистологии. Установил общие закономерности развития позвоночных и беспозвоночных животных, распространив на последних учение о зароды-

шевых листках, чем доказал взаимное эволюционное родство этих групп животных. Открыл фагоцитарные органы у беспозвоночных и показал их роль в метаморфозе насекомых.

КОВАЛЕВСКИЙ Владимир Онуфриевич (1842—1883) — русский зоолог, основоположник эволюционной палеонтологии. Первым из палеонтологов применил эволюционное учение к проблемам филогенеза позвоночных. Установил взаимосвязь морфологии и функциональных изменений с условиями существования.

КЮВЬЕ Жорж (1769—1832) — французский зоолог, один из реформаторов сравнительной анатомии, палеонтологии и систематики животных. Ввел понятие типа в зоологии. Установил принцип «корреляции органов», на основе которого реконструировал строение многих вымерших животных. Не признавал изменчивости видов, объясняя смену ископаемых фаун так называемой теорией катастроф.

ЛАМАРК Жан Батист (1744—1829) — французский естествоиспытатель. Создал учение об эволюции живой природы (ламаркизм). Основоположник зоопсихологии.

ЛЕВЕНГУК Антони ван (1632—1723) — нидерландский натуралист, один из основоположников научной микроскопии. Изготовив линзы с 150—300-кратным увеличением, впервые наблюдал и зарисовал ряд простейших, сперматозоиды, бактерии, эритроциты и их движение в капиллярах.

ЛИННЕЙ Карл (1707—1778) — шведский естествоиспытатель, создатель системы растительного и животного мира. Впервые последовательно применил бинарную номенклатуру и построил наиболее удачную искусственную классификацию растений и животных, описал ок. 1500 видов растений. Выступал в защиту постоянства видов и креационизма.

ЛОРЕНЦ Конрад (1903—1989) — австрийский зоолог, один из создателей этологии. Разработал учение об инстинктивном поведении животных и его развитии в онто- и филогенезе (совместно с Тинбергеном); в некоторых трудах распространял биологические закономерности поведения животных на человеческое общество.

МАЗАНДИ Франсуа (1783—1855) — французский физиолог. Установил основные закономерности распределения двигательных и чувствительных волокон в нервных корешках спинного мозга.

МАЛЬПИГИ Марчелло (1628—1694) — итальянский биолог и врач, один из основателей микроскопической анатомии. Открыл капиллярное кровообращение. Описал микроскопическое строение ряда тканей и органов растений, животных и человека.

МЕНДЕЛЬ Грегор Иоганн (1822—1884) — австрийский естествоиспытатель, монах, основоположник учения о наследственности (менделизм). Применив статистические методы для анализа результатов по гибридизации сортов гороха, сформулировал закономерности наследственности.

МЕЧНИКОВ Илья Ильич (1845—1916) — русский биолог и патолог, один из основоположников сравнительной патологии, эволюционной эмбриологии, иммунологии. Открыл явление фагоцитоза, изложил фагоцитарную теорию иммунитета. Создал теорию происхождения многоклеточных организмов.

ОУЭН Ричард (1804—1892) — английский зоолог. Первым описал археоптерикса.

ПАВЛОВ Иван Петрович (1849—1936) — русский физиолог, создатель учения о высшей нервной деятельности. Ввел в практику хронический эксперимент, позволяющий изучать деятельность практически здорового организма. С помощью разработанного им метода условных рефлексов установил, что в основе психической деятельности лежат физиологические процессы, происходящие в коре головного мозга.

ПАСТЕР Луи (1822—1895) — французский ученый, основоположник современной микробиологии и иммунологии. Открыл природу брожения. Опроверг теорию самозарождения микроорганизмов. Изучил этиологию многих инфекционных заболеваний.

ПЛИНИЙ Старший (23 или 24 — 79) — римский писатель и ученый. Автор многотомного (37 книг) труда энциклопедического характера «Естественная история», в котором 8—11-я книги посвящены животным, книги 12—19-я — растениям.

ПУРКИНЕ Ян Эвангелиста (1787—1869) — чешский естествоиспытатель. Открыл ядро яйцеклетки, предложил термин «протоплазма».

РЕЙ Джон (1627—1705) — английский биолог. Предложил первую естественную систему растений. Ввел представление об однодольных и двудольных растениях. Впервые использовал категории рода

и вида в смысле, близком к современному. Автор первой сводки по флоре Англии.

ТЕОФРАСТ (372—287 до н.э.) — древнегреческий естествоиспытатель, один из первых ботаников древности. Создал классификацию растений, систематизировал накопленные наблюдения по морфологии, географии и медицинскому использованию растений.

ТИМИРЯЗЕВ Климент Аркадьевич (1843—1920) — русский естествоиспытатель. Раскрыл закономерности фотосинтеза как процесса использования света для образования органических веществ в растениях.

ТИНБЕРГЕН Николас (1907—1988) — нидерландский этолог и зоопсихолог. Разработал (совместно с Лоренцем) учение об инстинктивном поведении животных и его развитии в онто- и филогенезе.

ФРИШ Карл фон (1886—1982) — немецкий физиолог, этолог. Расшифровал механизм передачи информации пчелами («танцы пчел»).

ШВАНН Теодор (1810—1882) — немецкий биолог, основоположник клеточной теории. Впервые сформулировал основные положения об образовании клеток и клеточном строении всех организмов. Открыл пепсин в желудочном соке.

ШЛЕЙДЕН Маттиас Якоб (1804—1881) — немецкий ботаник, основоположник онтогенетического метода в ботанике. Труды Шлейдена сыграли важную роль в обосновании Шванном клеточной теории.

РАЗДЕЛ III

ЦИВИЛИЗАЦИЯ

Человечество было сформировано не императорами, жрецами, полководцами, а теми, кто создал топор, колесо, самолет, кто нашел злаки, следил за звездами, кто открыл железо, полупроводники, радиоволны.

Даниил Гранин

3.1. ИСТОРИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Кто не помнит своего прошлого,
обречен пережить его вновь.

Джордж Сантаяна

Хронология важнейших событий мировой и русской истории

- VIII — III тысячелетия до н.э.** Неолит, период перехода от присваивающего хозяйства (собирательство, охота) к производящему (земледелие, скотоводство). В эпоху неолита орудия из камня шлифовались, сверлились; появились глиняная посуда, прядение, ткачество.
- V — первая половина IV тысячелетия до н.э.** Первые земледельческие общины, разложение первобытнообщинных отношений в Древнем Египте.
- IV — III тысячелетия до н.э.** Медный век. Преобладают орудия из камня, но появляются медные. Основные занятия населения — мотыжное земледелие, скотоводство, охота.
- конец IV тысячелетия до н.э.** Объединение номов Древнего Египта в два крупных царства — Верхний Египет и Нижний Египет.
- конец IV — начало I тысячелетия до н.э.** Бронзовый век. Распространение металлургии бронзы, бронзовых орудий и оружия. Появление кочевого скотоводства и поливного земледелия, письменности, рабовладельческих цивилизаций. Сменился железным веком, наступившим с распространением металлургии железа и изготовлением железных орудий и оружия.

- ок. 3200 — ок. 2800 до н.э. Раннее царство в Древнем Египте; правление I и II династий. Объединение Египта в единое сильное централизованное государство.
- ок. 2850 — ок. 2450 до н.э. Правление первой династии Ура в Шумере. Экономический подъем Шумера.
- ок. 2800 — ок. 2250 до н.э. Древнее царство в Египте; правление III — VI династий. Расширение территории и политического влияния Египта. Построены три пирамиды в Гизе.
- ок. 2800 — 1100 до н.э. Эгейская (крито-микенская) культура — культура Древней Греции эпохи бронзы. Выделяются географические варианты эгейской культуры: на Крите — минойская, в материковой Греции — элладская, на островах Эгейского моря — кикладская культура.
- ок. 2500 до н.э. Шумерский царь Эннатум завоевывает Ур и Киш.
- 2316 — 2261 до н.э. Правление Саргона, царя Аккада. Завоевание Саргоном Вавилонии, Элама, Ассирии и части Сирии и объединение тем самым под властью одного правителя всей Месопотамии и создание крупнейшей в Передней Азии Месопотамской державы с центром в Аккаде.
- ок. 2300 — ок. 1700 Индская цивилизация в долине реки Инд.
- ок. 2250 — ок. 2050 до н.э. Правление VII — X династий в Египте. Период внутренней раздробленности и упадка Египта.
- ок. 2140 — ок. 2030 до н.э. Правление династии Ура приводит Шумеро-Аккадское царство на наибольшую высоту его могущества. В последующие 100 — 150 лет Шумеро-Аккадское царство приходит в упадок и шумеры как нация исчезают.
- ок. 2050 — ок. 1750 до н.э. Среднее царство в Египте, правление XI — XVII династий. Объединение Египта и превращение его вновь в крупное и сильное государство.
- ок. 2000 до н.э. Эллины (греки) — говорящий на индоевропейском языке народ — начинают миграцию с севера на территорию современной Греции. Родственные грекам индоевропейцы вторгаются с севера на Апеннинский полуостров.
- ок. 2000 — ок. 1000 до н.э. Арийские племена с северо-запада просачиваются в Индию.
- 1894 — 1595 до н.э. Правление I Вавилонской, или Amorитской, династии. Возвышение Вавилона.
- 1813 — 1781 до н.э. Правление ассирийского царя Шамши-Адада I. Ассирия завоевывает всю Верхнюю Месопотамию и превращается в крупное переднеазиатское государство.

- ок. 1800 — ок. 1300** Наивысший расцвет Троянского царства. Закончился с пережитым Троей землетрясением (1300).
- 1792 — 1750 до н.э.** Правление шестого царя I Вавилонской династии Хаммурапи, который объединил под властью Вавилона всю Месопотамию, осуществил крупномасштабные программы гражданских реформ и строительства и учредил первый систематический юридический кодекс. Расцвет Вавилона.
- ок. 1742 до н. э.** Вторжение касситов в Вавилонию.
- ок. 1710 — ок. 1560 до н.э.** Египет под властью гиксосов. Гиксосы познакомили египтян с колесницами на легких колесах (на спицах), запряженными лошадьми, ранее слабо известными в Египте.
- ок. 1680 — ок. 1650 до н.э.** Правление хеттского царя Лабарны. Завершение объединения Хеттского царства.
- 1620 — 1590 до н.э.** Правление хеттского царя Мурсили I. Усиление централизации в Хеттском царстве. Завоевание хеттами Вавилона (1595), способствовавшее окончательному утверждению касситских царей на вавилонском троне.
- XVI — XV вв. до н.э.** Период расцвета государства Митанни и создания сильной державы на территории Месопотамии. Митаннийское влияние распространялось на значительную часть Ассирии и стало проникать в Малую Азию, Сирию, Финикию и даже Палестину.
- 1595 — ок. 1155 до н.э.** Правление касситов в Вавилоне. Регулярное использование в военном деле и транспорте лошадей и мулов, применение в сельском хозяйстве комбинированного плуга-сеялки, создание сети дорог, активизация внешней торговли.
- ок. 1580 — 1085 до н.э.** Период Нового царства в Египте. Правление трех самых могущественных династий — XVIII, XIX и XX. Расцвет древнеегипетской цивилизации.
- ок. XV в. до н.э.** Отпочкование праславянских племен от индоевропейского массива.
- 1490 — 1436 до н.э.** Правление фараона Тутмоса III из XVIII династии, одного из самых удачливых египетских завоевателей. В истории известен как первый полководец, осуществлявший наступление по заранее намеченному плану. В результате победоносных походов Тутмоса III завоеваны Палестина и Сирия, земли Митанни к западу от Евфрата, в южном направлении — обширные области вплоть до четвертого порога Нила. Образо-

валась грандиозная египетская держава, простиравшаяся с севера на юг на 3200 км. В зависимость от Египта попали Ливия, Ассирия, Вавилония, Хеттское царство и остров Крит, платившие ему дань.

ок. 1405 — 1367 до н.э. Правление фараона Аменхотепа III из XVIII династии. При нем могущество Египта достигло апогея, сооружены храм Амона-Ра в Луксоре и заупокойный храм с огромными статуями Аменхотепа III — “колоссами Мемнона”.

ок. 1400 — ок. 1200 до н.э. Расцвет Микен, крупного центра ахейской культуры, столицы одного из ахейских государств.

ок. 1400 — 1027 до н.э. Древнекитайское государство Инь.

1380 — 1340 до н.э. Правление великого хеттского царя Суппилиумы I, искусственного дипломата, способного полководца и дальновидного политика. Изгнал египтян из Сирии, завоевал Митанни, превратил Хеттское царство в могущественную военную державу, простирающуюся от бассейна Чороха и Аракса до Южной Палестины и от берегов Галиса до границ Ассирии и Вавилонии.

1368 — 1351 до н.э. Правление фараона Аменхотепа IV из XVIII династии. Пытаясь сломить могущество фиванского жречества и старой знати, Аменхотеп IV выступил как религиозный реформатор, введя новый государственный монотеистический культ бога Атона, олицетворявшего солнечный диск. Сам принял имя Эхнатон, которое означало «угодный Атону».

1351 — 1342 до н.э. Правление фараона Тутанхамона из XVIII династии. При нем отменены религиозные реформы Аменхотепа IV — Эхнатона. (Гробница Тутанхамона, раскопанная в 1922, открыла миру ценные памятники древнеегипетской культуры.)

ок. 1340 — 1305 до н.э. Правление хеттского царя Мурсили II. Апогей военного могущества великой Хеттской державы.

1307 — 1208 до н.э. Период правления ассирийских царей Адад-нерари I, Салманасара I и Тукульти-Нинурты I, при которых ассирийское государство достигает большого подъема и крупных внешнеполитических успехов.

1290 — 1224 до н.э. Правление фараона Рамсеса II из XIX династии. В результате победоносных войн с хеттами восстановлена власть Египта в Палестине и Южной Сирии. Ведется большое храмовое и хозяйственное строительство.

- ок. 1260 до н.э. На десятом году осады хитростью взята и разрушена Троя — город на северо-западе Малой Азии. Закончилась десятилетняя Троянская война, которую вела против Трои коалиция ахейских царей во главе с Агамемноном — царем Микен. События этой войны дошли до нас благодаря гомеровской «Илиаде».
- 1225 — 1215 до н.э. Правление фараона Мернепта из XIX династии. Именно при нем, вероятно, Моисей увел израильтян из Египта.
- ок. 1200 до н.э. Израильтяне и филистимляне вторгаются в Ханаан (Палестину).
- ок. 1200 до н.э. Дорийцы, одно из основных древнегреческих племен, начинают перемещение из Северной и Средней Греции в юго-западные районы Пелопоннеса, а затем заселяют острова Родос, Крит и другие.
- 1198 — 1166 до н.э. Правление фараона Рамсеса III из XX династии. Последний фараон, при котором Египет еще способен дать отпор вторжению племен ливийцев и «народов моря».
- ок. 1190 до н.э. Под напором «народов моря» рухнула и навсегда прекратила свое существование Хеттская держава.
- 1155 до н.э. Эламский царь Кутир-Наххунте II захватил Вавилонию. Расцвет могущества Элама, его власть простирается от Персидского залива на юге до области современного города Хамадан на севере.
- 1126 — 1105 до н.э. Правление вавилонского царя Навуходоносора I. Сокрушительная победа над Эламом (1115) приводит к свержению господства эламитов над Вавилоном. Кратковременный расцвет Вавилонии.
- 1085 — 945 до н.э. Правление XXI династии в Египте. Все больше ливийцев, в основном бывших наемников, оседают в Египте. Некоторые знатные ливийцы занимают высокие жреческие и военные должности.
- ок. 1030 до н.э. Саул становится царем Израиля.
- 1027 — 771 до н.э. Эпоха Западное Чжоу в Китае.
- ок. 1013 — 974 до н.э. Правление Давида, царя Иудеи, а позже — всего Израильско-Иудейского царства. Проводил политику создания централизованной монархии. Завоевав Иерусалим, Давид сделал его своей столицей.

- X — VIII вв. до н.э.** Период наивысшего расцвета Фригийского царства.
- 969 — 936 до н.э.** Правление финикийского царя Ахирама (Хирама). Расцвет Тиро-Сидонского царства.
- 950 — 730 до н.э.** Правление XXII (Ливийской) династии фараонов в Египте. Основатель — Шешонк I — один из ливийских вождей, захвативший царский престол. Неустойчивое внутреннее положение, сепаратизм номархов, ослабление центральной власти. Нависающая угроза ассирийского нашествия.
- ок. 900 — ок. 800 до н.э.** На Апеннинский полуостров морем прибывают этруски, вероятно, из Малой Азии.
- 883 — 824 до н.э.** Правление ассирийских царей Ашшурнацирапала II (до 859) и Салманасара III (после 859), при которых резко активизировалась захватническая внешняя политика Ассирии.
- 864 — 845 до н.э.** Правление царя Араму, первого правителя объединенного Урарту.
- 825 до н.э.** Финикийскими колонистами из города Тир основан Карфаген.
- 825 — 810 до н.э.** Правление урартского царя Ишпуини. Отмечено активной деятельностью по укреплению единого государства.
- 817 — 730 до н.э.** Правление XXIII династии фараонов в Египте. Основатель — Петубастис — один из номархов, не подчиняющихся фараонам XXII династии, объявил себя фараоном всего Египта. XXIII династия правила одновременно с XXII династией, однако реальной власти в этот период не имела ни одна из них.
- 786 — 764 до н.э.** Правление урартского царя Аргишти I. Zenит могущества Урартского государства. Начало решающей схватки Урарту с Ассирией за господство в Передней Азии.
- 776 до н.э.** Первые Олимпийские игры. (Устраивались в честь бога Зевса в Олимпии 1 раз в 4 года. Продолжались 5 дней. Отменены в 394 н.э.)
- 770 — 256 до н.э.** Эпоха Восточное Чжоу в Китае. Подъем китайской культуры (появление философских школ — конфуцианства, фацзя, даосизма и др.).
- 753 — 715 до н.э.** Правление Ромула, первого (согласно легенде) царя Рима. Вместе со своим братом-близнецом Ремом он основал Рим (753 до н.э.).

- 745 — 727 до н.э.** Правление ассирийского царя Тиглатпаласара III. В 734 он завоевывает Израиль, в 732 — Дамаск, а в 729 возлагает на себя корону Вавилона, который остается под ассирийским игом почти непрерывно до 627 до н.э. Под властью Тиглатпаласара III Ассирия достигает зенита своего могущества.
- 743 — 724 до н.э.** Первая Мессенская война. Спартанцы захватывают Мессению. Победенные должны отдавать Спарте половину урожая.
- 735 — 713 до н.э.** Правление урартского царя Русы I. Знаменовалось ростом могущества Урарту, однако завершилось окончательным и бесповоротным поражением Урарту от Ассирии (714) в борьбе за политическую гегемонию в Передней Азии.
- 730 — 715 до н.э.** Правление XXIV династии фараонов в Египте (саисский князь Тэфнахт). Объединение областей Дельты и Верхнего Египта.
- 722 — 705 до н.э.** Правление ассирийского царя Саргона II. Ассирия разгромила Израильское царство (722) и нанесла поражение Урарту (714), потеряла и вновь восстановила власть над Вавилонией.
- 715 — 664 до н.э.** Правление XXV (Эфиопской) династии фараонов в Египте. Полное объединение страны.
- 705 — 681 до н.э.** Правление ассирийского царя Синнахериба. Подавление сопротивления покоренных Ассирией государств. Взят штурмом и разрушен Вавилон (689).
- 692 — 654 до н.э.** Правление лидийского царя Гигеса. Начало расцвета Лидийского царства.
- 685 — 668 до н.э.** Вторая Мессенская война — восстание мессенян под руководством Аристомена против господства Спарты. Восставшие в союзе с некоторыми городами Аркадии наносят спартанцам ряд поражений. Однако Спарте удается разбить мессенян, которые превращаются в бесправных членов спартанской общины — илотов.
- 681 — 669 до н.э.** Правление ассирийского царя Асархаддона. Восстановление ранее разрушенного Вавилона (679 — 678); войны против финикийских городов-государств Тира (676) и Сидона (671); превращение Египта в ассирийскую провинцию (671). Ассирийская держава простирается от первых порогов Нила до Закавказья, от Иранского плоскогорья до Анатолии, от Средиземного моря до Персидского залива.

- 672 до н.э.** Изгнав ассирийцев с западной части своей территории, мидийцы создали независимое государство.
- 669 — ок. 633 до н.э.** Правление ассирийского царя Ашшурбанипала. Войны с Египтом, Эламом, Вавилонией в попытке удержать их под властью Ассирии. Окончательное отпадение Египта (около 655).
- 664 — 525 до н.э.** Правление XXVI (Саисской) династии фараонов в Египте. Освобождение Египта от ига ассирийцев. Последний расцвет государственности и культуры Древнего Египта.
- 657— 627 до н.э.** Тирания Кипсела в Коринфе. Экономический, политический и культурный расцвет Коринфа.
- 650 до н.э.** Хуань-гун, правитель Ци, официально провозглашен гегемоном на Среднекитайской равнине. После его смерти (643) царство Ци лишилось положения гегемона.
- 636 — 628 до н.э.** Правление Вэнь-гуна, царя Цзинь. Период наивысшего могущества царства Цзинь, гегемона на Среднекитайской равнине.
- 632 до н.э.** Афинский аристократ Килон, победитель на Олимпийских состязаниях, попытался установить в Афинах тиранию, но безуспешно (Килонова смута).
- 627 — 585 до н.э.** Тирания Периандра в Коринфе. Продолжал политику отца — Кипсела, ликвидировал многие родовые пережитки, организовал обширное строительство.
- ок. 625 — 584 до н.э.** Правление мидийского царя Киаксара. В союзе с Вавилонией уничтожил ассирийскую державу (605), присоединил к Мидии территории Маны, Урарту и восточную часть Малой Азии.
- 626 — 605 до н.э.** Раздел Ассирийской державы между Вавилонией и Мидией. Ассирийская знать истреблена, города стерты с лица земли, рядовое население рассеялось, смешалось с другими народами.
- 626 — 539 до н.э.** Халдейская (Нововавилонская) держава в Вавилонии.
- 621 до н.э.** Появление первых письменных законов в Древней Греции. Составитель — афинский архонт Драконт. Законы отличались жестокостью (отсюда «драконовские законы», «драконовские меры»).
- 616 — 510 до н.э.** Правление в Риме этрусских царей Тарквиниев.

- 613 — 591 до н.э.** Правление Чжуан-вана, царя Чу, — первого гегемона на Среднекитайской равнине, не признающего верховное главенство Чжоу.
- 612 до н.э.** Ассирийская столица Ниневия разрушена, а ее жители вырезаны войсками вавилонского (халдейского) царя Набопаласара и мидийского царя Киаксара.
- 610 — 595 до н.э.** Правление фараона Нехо II. Крупные работы по сооружению канала между Нилом и Красным морем. По приказу Нехо финикийские моряки совершили беспрецедентное в истории плавание вокруг Африки.
- 605 — 562 до н.э.** Правление вавилонского царя Навуходоносора II. Захватил территорию Сирии и Палестины (605), совершил поход в Северную Аравию (598). Дважды разрушал восставший Иерусалим (597 и 587), ликвидировал Иудейское царство и увел в плен большое число жителей Иудеи. При нем сооружены так называемая Вавилонская башня и висячие сады.
- 594 до н.э.** Афинским архонтом избран Солон — поэт, военачальник и государственный деятель. Солон проводит реформы, способствующие ускорению ликвидации пережитков родового строя. Аннулированы все долги крестьян и долговое рабство.
- ок. 590 до н.э.** Первая «священная война» в Греции (за контроль над Дельфийским святилищем).
- 590 — 585 до н.э.** Война между Лидией и Мидией, завершившаяся миром, на заключение которого повлияло полное солнечное затмение 28 мая 585, признанное дурным предзнаменованием (во время битвы обе стороны в ужасе бросали оружие).
- 578 — 534 до н.э.** Правление шестого римского царя Сервия Туллия. Ему приписывается проведение центуриатной реформы, по которой плебеи были введены в состав римской общины и все население Рима разделено на 5 разрядов по имущественному цензу.
- 562 — 546 до н.э.** Правление лидийского царя Креза. Период внешнеполитического расцвета Лидии; закончился военной катастрофой (546). Лидия вошла в состав Персидской державы в качестве одной из ее сатрапий.
- 560 — 527 до н.э.** Правление (с перерывами) афинского тирана Писистрата. Провел реформы в интересах земледельцев и торгово-ремесленных слоев (раздача сельской бедноте земель, чеканка государственной монеты и др.), создал наемное войско, органи-

- зовал общественное строительство (рынок, водопровод, гавань Пирей, храмы и др.).
- 558 — 530 до н.э.** Правление персидского царя Кира II Великого. Завоевал Мидию, Лидию, греческие города в Малой Азии, значительную часть Средней Азии. Покорил Месопотамию, в том числе Вавилон, низведя его до положения рядовой сатрапии. Основал Персидскую империю.
- ок. 551 — 479 до н.э.** Жизнь Конфуция, древнекитайского мыслителя, основателя конфуцианства.
- ок. 540 — ок. 522** Тирания Поликрата на острове Самос. Проводил политику в интересах торгово-ремесленных слоев: государственная чеканка монеты, строительные работы, создание военного и торгового флота и армии, борьба с городами Малой Азии и островов Эгейского моря за торговые пути.
- 530 — 522 до н.э.** Правление персидского царя Камбиза II. Завоевал Египет (525) и был официально провозглашен фараоном, основав XXVII династию.
- 525 — 332 до н.э.** Египет под властью персов (после 404 до н.э. — с перерывами).
- ок. 524 до н.э.** Поражение этрусков в морском бою с греками у берегов Кампании.
- 522 — 486 до н.э.** Правление персидского царя Дария I. Подавил восстания в Вавилонии, Мидии, Маргиане, Эламе, Египте и Парфии. Завоевал северо-западную часть Индии (ок. 518). Совершил неудачный поход против скифов (512). Потерпел неудачу в греко-персидских войнах. Провел ряд административных, налоговых и других реформ, осуществил значительное строительство. Расцвет персидской империи, ее границы простираются от Инда на востоке до Эгейского моря на западе, от Армении на севере до первого нильского порога на юге.
- 510 до н.э.** Афинский демос возглавил Клизфен. Свергнув тиранию Писистратидов, Клизфен провел ряд демократических реформ, закрепивших победу демоса над родовой аристократией.
- 509 до н.э.** Свержение этрусского владычества в Риме и установление Республики. Военно-политическая власть царя перешла к консулам.
- 508 до н.э.** Договором между Римом и Карфагеном признаются исключительные интересы Рима на Апеннинском полуострове и Карфагена в Африке.

- ок. 505 до н.э.** Объединение в Пелопоннесский союз древнегреческих полисов Пелопоннеса (кроме Аргоса и некоторых полисов Ахайи) под гегемонией Спарты.
- 500 до н.э.** Восстание против персидского владычества в Милете, к которому примкнули греческие города на юге и севере Малой Азии. Афиняне посылают на помощь восставшим двадцать кораблей (498), что стало поводом к греко-персидским войнам. Персы наносят поражение грекам (498), захватывают и до основания разрушают Милет (494), а затем подавляют восстание повсеместно (493).
- 500 — 449 до н.э.** Греко-персидские войны между Персией и древнегреческими городами-государствами, отстаивавшими свою независимость. Завершились победой греков. Персия лишилась владений в Эгейском море, на побережьях Геллеспонта и Босфора, признала политическую независимость полисов Малой Азии.
- 496 — 493 до н.э.** Первая Латинская война городов Латинского союза против гегемонии в нем Рима. Завершилась восстановлением союза во главе с Римом.
- 494 до н.э.** Первое удаление римских плебеев на «Священную гору». Установление народного трибуната.
- 490 до н.э., 13 сентября** Марафонская битва. Афиняне и платейцы (9—10 тыс. чел.) под командованием стратега Мильтиада одержали крупную победу над персидскими войсками.
- 486 — 465 до н.э.** Правление персидского царя Ксеркса I. Продолжал дело отца — создание мировой персидской монархии. Военные неудачи привели его в 465 к гибели от рук заговорщиков.
- 485 — 478 до н.э.** Тирания Гелона в Сиракузах. Одержал победу при Гимере (480) над продвигнувшимися на восток карфагенянами.
- 483 до н.э.** Аристид, лидер аристократической фракции антиперсидской партии в Афинах, подвергнут ostracism (изгнанию на 10 лет) за противодействие политике Фемистокла, лидера демократической фракции той же партии, выступившего с широким планом усиления морской мощи Афин и строительства нового флота. Вскоре после этого Фемистокл избран афинским стратегом (главнокомандующим). Уже в 481 Афины имели 180 боевых кораблей, став тем самым морской державой.
- 480 — 479 до н.э.** Поход персидского царя Ксеркса I в Грецию. В походе участвуют до 150 тысяч человек пехоты, несколько десятков тысяч кавалерии и флот в составе более 1000 кораблей.

- 480 до н.э.** Сражение у Фермопил. 300 спартанцев во главе с царем Леонидом стойко обороняют горный проход Фермопилы от персов и все погибают в неравном бою.
- 480 до н.э., 28 сентября** Сражение у острова Саламин. Греческий флот (350—380 кораблей под командованием Эврибиада), действуя по плану афинского стратега Фемистокла, разгромил персидский флот (свыше 1000 кораблей под командованием царя Ксеркса).
- 479 до н.э.** В сражении при Платеи объединенная армия греческих полисов (ок. 60 тыс. чел.) разгромила сухопутную армию персов (70—80 тыс. чел.). Почти одновременно в морском сражении у мыса Микале потерпел новое поражение персидский флот.
- 478 — 477 до н.э.** Заключение Делосского союза древнегреческих приморских городов и островов Эгейского моря под гегемонией Афин. Союз носит военный характер и направлен против Персии. Собрания членов союза проводятся на острове Делос, в святилище Аполлона.
- 470 до н.э.** Не сумев оказать должного сопротивления своему внутриполитическому противнику Кимону и нажиму Спарты, Фемистокл изгнан из Афин. Фемистокла обвинили в государственной измене и приговорили к смертной казни, но ему удалось бежать в Аргос, а затем в Сузы к Артаксерксу I, доверившему Фемистоклу управление несколькими городами.
- 469 до н.э.** Греческий флот во главе с афинским полководцем Кимоном в устье реки Эвримедонт уничтожил персидский флот, а затем греки высадились и вступили в бой с персидским войском на суше. Победа греческих войск привела к освобождению греческих городов-полисов в Малой Азии.
- 465 — 424 до н.э.** Правление персидского царя Артаксеркса I Долгорукого. Заключил с Афинами Каллиев мир (449), зафиксировавший поражение персов в греко-персидских войнах.
- 464 — 455 до н.э.** Третья Мессенская война — крупнейшее в истории Древней Греции восстание илотов. Воспользовавшись трудностями, вызванными землетрясением в Спарте, мессеняне поднялись против порабитителей. В течение 10 лет повстанцы стойко удерживали крепость на горе Итома. Спарта вынуждена предоставить восставшим свободный выход из Мессении и позволить им поселиться на территории, предоставленной Афинами.

- 462 до н.э.** Эфиальт, вождь демократической группировки в Афинах, провел реформы, ограничивающие функции ареопага — оплота аристократии.
- 459 до н.э.** Вождем демократической группировки в Афинах становится Перикл. В 444—429 (кроме 430) Перикл — афинский стратег (главнокомандующий). Законодательные меры Перикла (отмена имущественного ценза, замена голосования жеребьевкой при предоставлении должностей, введение оплаты должностным лицам и др.) способствовали расцвету афинской рабовладельческой демократии. Перикл стремился к усилению Делосского союза; руководил рядом военных кампаний во время Пелопоннесской войны.
- 457 до н.э.** Танагское сражение. Первое крупное сражение в войнах полисов за гегемонию в Греции. Произошло между войсками Спарты (ок. 11,5 тыс. чел.) и Афин (14 тыс. чел.). Спарта нанесла Афинам поражение, которое, однако, не решило вопроса о гегемонии в Греции.
- 454 до н.э.** В Нильской дельте почти полностью уничтожен отборный афинский флот, отправленный для поддержки вспыхнувшего в Египте восстания против Персии. Из опасения нового нашествия персов союзную казну из Делоса перевозят в Афины.
- 451 — 450 до н.э.** Созданная под давлением римских плебеев коллегия децемвиров осуществляет первую письменную фиксацию римского права («Законы XII таблиц», ставшие основой римского законодательства на последующие 600 лет).
- 449 до н.э.** Сражение между греками и персами у берегов Кипра, в котором греки одержали победу. Последнее сражение греко-персидских войн 500—449.
- 449 до н.э.** Повторное удаление плебеев на «Священную гору». Консулы Валерий и Гораций проводят три закона, существенно снижающих власть патрициев в Риме. Согласно важнейшему из них решения плебейских собраний становятся обязательными и для патрициев.
- 449 — 448 до н.э.** Вторая «священная война» между Афинами и Спартой за контроль над Дельфийским святилищем.
- 448 до н.э.** Делосский союз фактически превращается в Афинскую империю в результате принятого Периклом решения использовать казну союза только в интересах Афин.

- 445 до н.э.** Заключение между Спартой и Афинами мирного договора на 30 лет.
- 445 до н.э.** Законом Канулея в Риме признана законность браков плебеев с патрициями, тем самым заложена основа для слияния богатой плебейской верхушки с патрициями в одно сословие.
- 444 до н.э.** Введение в Риме должности военных трибунов с консульской властью.
- 443 до н.э.** Учреждение в Риме должности цензоров.
- 438 — 110 до н.э.** Правление династии Спартокидов в Боспорском царстве.
- 431 до н.э.** Начало Пелопоннесской войны — крупнейшей в истории Древней Греции войны между союзами полисов: Делосским (во главе с Афинами) и Пелопоннесским (во главе со Спартой). Пелопоннесская война охватила Грецию и греческие города Южной Италии и Сицилии.
- 423 — 404 до н.э.** Правление персидского царя Дария II. Дальнейшее ослабление государства, усиление влияния придворной знати, дворцовые интриги и заговоры, восстания покоренных народов.
- 421 до н.э.** Первый 10-летний период Пелопоннесской войны (Архидамова война) завершен Никиевым мирным договором на 50 лет. Договор предусматривал восстановление довоенного статус-кво, взаимный возврат захваченных территорий и обмен военнопленными.
- 420 — 413 до н.э.** Второй период Пелопоннесской войны (Сицилийская война). Алкивиад, племянник Перикла и ученик Сократа, создает (420) коалицию пелопоннесских полисов (Аргос, Мантиней, Элея), которая при поддержке Афин выступила против Спарты. Войска коалиции разбиты при Мантинее (418). Весной 415 афиняне предприняли экспедицию в Сицилию, но попытка штурмовать Сиракузы успеха не имела. Афинский флот разбит и сожжен в сиракузской гавани, а отступившее вглубь острова войско окружено и разгромлено. В 413 Афины направили в Сиракузы дополнительные силы, однако успеха не имели. Военная авантюра Афин потерпела крах.
- 413 — 404 до н.э.** Заключительный период Пелопоннесской войны (Декелийская война). Начался захватом спартанцами Декалеи в 22 км от Афин. Две победы нового афинского флота при Аби-доссе (410), но затем поражение у мыса Нотия (407). Морская

- победа афинян при Аргинусских островах у берегов Малой Азии (406), затем поражение при Эгоспотамах (405). Афины, окруженные спартанцами с суши и моря, капитулировали (404). По условиям мира Делосский союз распускается. Признается гегемония Спарты в греческом мире. В Афинах устанавливается олигархический режим «тридцати тиранов».
- 411 до н.э.** Спарта заключила договор с персами. Спарта признала за персидским царем права на малоазийские города, а Персия предоставила Спарте деньги для постройки флота.
- 406 — 396 до н.э.** Третья (последняя) война римлян с этрусским городом Вейи.
- 406 — 367 до н.э.** Правление Дионисия I Старшего — тирана Сиракуз. Вел крупную и успешную военную политику. В 392 после упорной войны заключил с Карфагеном мир на выгодных для себя условиях. С этого времени Сицилийское государство превратилось в первоклассную морскую державу. Завоевав несколько городов Великой Греции, Дионисий утвердил гегемонию в Адриатическом море Сиракуз, ставших средоточием всей западносредиземноморской торговли. Создал мощное государство по обеим сторонам Мессинского пролива.
- 404 — 358 до н.э.** Правление персидского царя Артаксеркса II Мнемона. Дальнейшее ослабление державы: от Персии отпали Египет, Кипр, Кария, Лидия и Киликия.
- 403 до н.э.** В результате восстания демократической группировки в Афинах свергнуто правительство «тридцати тиранов», проводившее политику репрессий и конфискаций имущества, и восстановлено демократическое правление.
- 403 — 221 до н.э.** Период Чжаньго («Воюющих царств») эпохи Чжоу в Китае. Отмечен борьбой царств Цинь, Хань, Вэй, Чжао, Янь, Ци, Чу за господство в стране.
- 401 — 400 до н.э.** В войне за персидский престол между Артаксерксом и Киром, сыновьями умершего Дария II, на стороне Кира принимают участие 13 тысяч отборных наемников-греков. В сражении при деревне Кунаксе (401) Кир убит. Оставшиеся 10 тысяч греков совершают 15-месячный, длиной около 2 тысяч км, изумительный по трудности и организованности поход (известный под названием Анабасиса) из глубины вражеской территории (через Месопотамию, Армению и Малую Азию) к южному побережью Черного моря.

- 399 до н.э.** Сократ, древнегреческий философ, один из величайших учителей в истории Запада, обвинен афинскими властями в «поклонении новым божествам» и «развращении молодежи» и приговорен к смерти (принял яд цикуты). Для последующих эпох Сократ стал воплощением идеала мудреца.
- 399 — 394 до н.э.** Война персов со Спартой. Спартанскому царю Агесилаю удалось нанести несколько серьезных поражений персам, но закрепить успех он не мог, поскольку в самый разгар военной кампании был отозван вследствие начала Коринфской войны.
- 395 — 387 до н.э.** Коринфская война между коалицией группировавшихся вокруг Афин полисов и Пелопоннесским союзом во главе со Спартой. Денежную помощь коалиции оказала Персия, находившаяся в состоянии войны со Спартой. Потерпев поражение в крупной морской битве при Книде (394), положившей конец морскому господству Спарты, а также нескольких сухопутных сражениях, Спарта вступила в переговоры с Персией, которая, опасаясь усиления Афин, изменила ориентацию и стала поддерживать Спарту. Под ее давлением Коринфская война была прекращена и заключен Анталкидов, или царский, мир, который способствовал усилению гегемонии Спарты в Греции и привел к утрате греческих завоеваний периода греко-персидских войн 500—449 до н.э.
- 390 или 387** Вторжение кельтов (галлов) в Лациум. Временный захват города Рима.
- 378 — 362 до н.э.** Беотийская война — война Беотийского союза во главе с Фивами и Аттики во главе с Афинами против Спарты и руководимого ею Пелопоннесского союза городов за гегемонию в Греции.
- 378 — 355 до н.э.** Второй Афинский морской союз. Несколько греческих городов и островов объединились против Спарты.
- 376 до н.э.** В бою у острова Наксос афиняне разбили спартанский флот и вернули себе владычество на море.
- 373 до н.э.** В сражении у острова Керкира корабли афинского полководца Тимофея разгромили спартанцев.
- 371 до н.э.** В сражении при Левктрах фиванцы, возглавляемые Эпаминондом, нанесли крупное поражение численно превосходившей их и считавшейся непобедимой спартанской фаланге.
- 371 — 362 до н.э.** Гегемония Фив в Греции.

- 367 до н.э.** В Риме приняты законы Люциния — Секстия, облегчающие положение должников, а также открывающие плебеям доступ к консульской власти (отныне один из двух консулов должен обязательно быть плебеем).
- 362 до н.э.** В сражении при Мантинее возглавляемые Эпаминондом фиванские войска после гибели своего вождя терпят поражение от спартанцев и перешедших на их сторону афинян. Начало заката могущества Фив.
- 359 до н.э.** Филипп II становится регентом, а затем царем (356—336) Македонии. Завершил (359) объединение Македонии, создал регулярное войско и сильный флот, завоевал (359—336) Фессалию, часть Иллирии, Эпир, Фракию и др. После битвы при Херонее (338) установил гегемонию над Грецией.
- 359 — 350 до н.э.** Реформы Шан Яна в Древнем Китае. Узаконено право частной собственности на землю, аристократия лишена права наследования административных постов. По настоянию аристократии реформатор казнен (338).
- 358 — 338 до н.э.** Правление персидского царя Артаксеркса III Оха. Добивался укрепления государства, ослабленного при его предшественниках; завоевал Египет (342). Пал жертвой дворцовых интриг, которые все время старался пресекать.
- 357 — 355 до н.э.** Союзническая война в Греции. Афины стремились превратить своих союзников по 2-му Афинскому морскому союзу в своих подданных, в ответ те образовали самостоятельный союз с целью добиться с помощью Персии независимости. Афины попытались восстановить гегемонию силой. Потерпев ряд поражений и опасаясь выступления Персии и Македонии на стороне союзников, Афины вынуждены были прекратить войну и признать независимость членов 2-го Афинского морского союза.
- 356 до н.э.** В Риме назначен первый диктатор из плебеев.
- 355 — 346 до н.э.** Третья «священная война» между Афинами и Филиппом II, царем Македонии. Закончилась Филократовым миром, по которому Афины лишались своих владений на севере.
- 351 до н.э.** В Риме избран первый цензор из плебеев.
- 348 или 347 до н.э.** Умер древнегреческий философ Платон. Родился в 428 или 427, ученик Сократа, основал в Афинах школу (ок. 387). Учение Платона — первая классическая форма объективного идеализма.

- 346 — 345 до н.э.** Восстание финикийского города Сидона против Персии. Город захвачен и подвергся жестокой расправе (убито около 40 тысяч жителей, уцелевшие обращены в рабство).
- 344 — 338 до н.э.** Демосфен, величайший оратор античности, возглавляет демократическую антимакедонскую группировку в Афинах. Призывал греков к борьбе против захватнической политики Филиппа II, добился создания антимакедонской коалиции греческих полисов. После поражения коалиции и захвата македонцами Афин он был осужден на смерть и покончил самоубийством на острове Калаврии (322).
- 343 — 341 до н.э.** Первая Самнитская война между Римом и союзом древнеиталийских племен за господство в Центральной Италии. Закончилась утверждением господства Рима в Капуе и Кумах, самнитов — в Теануме.
- 340 — 338 до н.э.** Вторая Латинская война городов Латинского союза против гегемонии в нем Рима. Привела к упразднению союза и включению латинов в состав Римского государства.
- 339 — 338 до н.э.** Четвертая «священная война». Афины во главе с Демосфеном и их союзники выступили против Македонии, надеясь воспрепятствовать дальнейшему возрастанию могущества Филиппа II.
- 338 до н.э.** Херонейская битва между македонской армией и войсками Афин и их союзников. Левым флангом македонской фаланги командовал Александр, 18-летний сын Филиппа II. Поражение союзников привело к установлению гегемонии Македонии в Греции.
- 336 до н.э.** В результате дворцового заговора гибнет македонский царь Филипп II. Ему наследует 20-летний сын Александр.
- 334 — 331 до н.э.** Начало персидской кампании Александра Македонского. Победа в битве на реке Граник (май 334), победа при Иссе (осень 333), взятие Тира (после семимесячной осады) и Газы (после двухмесячной осады), завоевание остальной Финикии, покорение Египта и Ливии и основание города и порта Александрии (332—331).
- 331 — 330 до н.э.** Завершение персидской кампании Александра Македонского. Вторжение в Месопотамию (весна 331), победа при Гавгамелах (октябрь 331), вступление в Вавилон, Сузы, Персеполь и Экбатану; покорение Мидии, Гиркании, Парфии и вторжение в Бактрию. Александр объявляет себя «великим

- царем Македонии и Персии». После гибели Дария III народы Персии видят в Александре Великом законного властителя.
- 329 — 326 до н.э.** Окончательное покорение Александром Великим Средней Азии, захват Бактрии и Согдианы (Узбекистан).
- 327 — 324 до н.э.** Индийский поход Александра Македонского. Переправа через Инд, битва против индийского царя Пора у реки Гидасп (326), преследование индийских войск; захват Индо-Гангской низменности (325). Истощение войск и мятежи в них заставляют Александра на «краю света» повернуть в обратный путь. Владения Александра Македонского простираются от Дуная, Адриатики, Египта и Кавказа до Инда — крупнейшая мировая монархия древности.
- 327 — 304 до н.э.** Вторая Самнитская война между Римом и союзом древнеиталийских племен за господство в Центральной Италии. По итогам войны к Риму отошла Кампания.
- 326 до н.э.** Закон трибуна Петелия о запрещении обращения римских граждан в долговых рабов.
- 323 до н.э., 13 июня** В Вавилоне в разгар подготовки к новому походу внезапно умирает Александр Великий.
- 323 — 322 до н.э.** Ламийская война — война за независимость греческих городов-государств и некоторых фракийских и иллирийских племен во главе с Афинами против гегемонии Македонии. Поводом явилась смерть Александра Македонского. Война закончилась развалом и поражением коалиции в сражении при Кранноне. В Афины был введен македонский гарнизон, гегемония Македонии над греческими государствами восстановлена.
- 323 — 281 до н.э.** Войны диадохов (преемников) за раздел завоеванных Александром Македонским территорий между его полководцами. В результате бесконечного числа войн, миров и переделов территорий из державы Александра выделились три крупных государства: Египет, где утвердилась династия Птолемеев (потомков Птолемея Лага), Сирия, отданная Селевку, и собственно Македония, доставшаяся потомкам Антигона Одноглазого.
- 322 до н.э.** Умер древнегреческий философ Аристотель. Родился в 384, учился у Платона в Афинах, основал Ликей (335) и перипатетическую школу. Воспитатель Александра Македонского. Сочинения Аристотеля охватывают все отрасли тогдашнего знания.

- 317 — 289 до н.э.** Правление тирана (правителя) Сиракуз Агафокла, бывшего горшечника, сделавшегося «царем Запада». Подчинил себе греческую часть Сицилии, в 305 короновался царем сицилийцев. Сиракузы при Агафокле превратились в блестящий город мирового значения. Согласно завещанию Агафокла после его смерти (289) в Сиракузах было восстановлено демократическое правление.
- 317 — 180 до н.э.** Империя Маурьев. Основатель династии и государства Чандрагупта захватил престол в Магадхе, расширил свои владения на всю Северную Индию и по договору 305 с Селевком I Никатором присоединил к ним часть территории современных Белуджистана и Афганистана.
- 312 до н.э.** Селевк I Никатор («Победитель»), один из полководцев Александра Македонского, утвердил свое господство в Вавилонии, которую получил в управление (321) после смерти Александра. В результате борьбы с другими диадохами Селевк присоединил к своим владениям Мидию, Сузиану, Персию, а затем и Бактрию, в 305 объявил себя царем. После сражения у Иппа (301) при разделе земель между диадохами получил Месопотамию и Сирию. В 281 захватил почти всю Малую Азию. Для завоевания Фракии и Македонии переправился с войском через Геллеспонт (Дарданеллы), но был предательски убит. Династия Селевкидов правила на Ближнем и Среднем Востоке (основная территория — Сирия) до 64 до н.э.
- 307 до н.э.** Антигон I Одноглазый первым из полководцев Александра Македонского пытается основать собственное государство в Малой Азии (принял царский титул в 306). Его примеру следуют Птолемей, Селевк, Кассандр и Лисимах. Династия Антигонидов, потомков Антигона I, правила в Македонии до 168 до н.э.
- 305 — 283 до н.э.** Правление в Египте царя Птолемея I Сотера («спасителя»), одного из полководцев Александра Македонского. Превратил Египет в строго организованное и централизованное государство. Присоединил к Египту Кирену (298). Александрия, столица Египта, становится хозяйственным, духовным и религиозным средоточием страны (основаны мусейон и библиотека). Основал династию Птолемеев, правивших эллинистическим Египтом до 30 до н.э.

- 298 — 290 до н.э.** Третья Самнитская война между Римом и союзом древнеиталийских племен за господство в Центральной Италии. Самнитская федерация распущена, а ее общины превращены в римских союзников с ограниченными правами. Рим утвердил свое господство в Центральной Италии.
- 287 до н.э.** В Риме принят закон диктатора Гортензия, устанавливающий полное юридическое равенство плебеев и патрициев.
- 285 — 246 до н.э.** Правление Птолемея II Филадельфа («любящего сестру») в Египте. Укрепил, несмотря на потерю Кирены, политическое и экономическое положение Египта в эллинистическом мире. Женился, согласно египетской традиции, на собственной сестре Арсиное II. Выступал, как и его отец, поборником науки, искусства и культа.
- 280 — 275 до н.э.** Война эпирского царя Пирра против Рима. Римляне терпят поражения в сражениях у Гераклеи (280) и у Аукулума (279), после чего объединяются с Карфагеном, врагом Пирра. После возвращения Пирра в Италию из Сицилии (276) римляне разгромили его ослабленную армию в сражении у Беневента (275).
- 276 — 239 до н.э.** Правление македонского царя Антигона II Гоната. Афины, Спарта и другие греческие города безуспешно вели против него Хремонидову войну (267—262). На короткое время объединил под своей властью всю Грецию.
- 268 — 232 до н.э.** Правление Ашоки из династии Маурьев. Наивысший расцвет империи Маурьев, которая в этот период занимала территорию почти всей Индии и части современного Афганистана. Покровительствовал буддизму.
- 264 — 241 до н.э.** Первая Пуническая война между Римом и Карфагеном за господство в Сицилии. После ряда побед и поражений римляне уничтожают карфагенский флот и заключают мирный договор на выгодных для себя условиях: карфагеняне обязались очистить Сицилию и выдать всех пленных, а также уплачивали Риму крупную денежную контрибуцию.
- 246 — 226 до н.э.** Правление Селевка II из династии Селевкидов.
- 246 — 221 до н.э.** Правление Птолемея III Эвергета («благодетеля») в Египте. Под его властью государство Птолемеев достигло наибольшего размера и обладало наивысшим авторитетом среди эллинистических государств (завоевание вновь Кирены, поход против Сирии до Евфрата).

- 245 — 241 до н.э.** Правление спартанского царя Агиса IV. Стремясь вернуть былое величие Спарты, провел ряд реформ для улучшения положения граждан. Обвинен в стремлении к тирании и казнен.
- 238 до н.э.** Пользуясь тяжелым положением ослабленного войной Карфагена и восстанием наемников и местного зависимого населения, римляне беспрепятственно захватывают принадлежавшие Карфагену острова Сардиния и Корсика.
- 235 — 221 до н.э.** Правление спартанского царя Клеомена III. Продолжая курс Агиса IV на усиление Спарты, провел ряд реформ, улучшивших положение бедноты, но вызвавших противодействие диктатора Ахейского союза Арата, обратившегося за помощью к македонскому царю Антигону Дозону. После военного поражения от македонцев при Селлассии (221) Клеомен бежал в Египет, где и умер (219).
- 229 — 228 до н.э.** Первая война Рима с иллирийцами. Начало римской экспансии на Балканский полуостров.
- 223 — 222 до н.э.** Поход Гая Фламиния в Северную Италию. Подчинение римлянами галлов в долине реки По.
- 223 — 187 до н.э.** Правление Антиоха III Великого, царя государства Селевкидов. Подчинил парфян и Бактрию (212—205), отвоевал у Египта Палестину (203). Потерпев поражение от Рима в Сирийской войне (192—188), утратил малоазийские территории. При Антиохе III государство Селевкидов достигло наивысшего расцвета.
- 221 — 207 до н.э.** Правление династии Цинь в Китае. Создано первое централизованное государство в Китае — империя Цинь. Князь Ин Чжэн (259—210) принимает титул Цинь Шихуана («первого императора династии Цинь»). Он строит Великую стену для защиты от кочевников, расширяет и реорганизует империю, вводит единое законодательство, осуществляет унификацию монеты, мер и весов, устанавливает систему государственного устройства, которая доживет до XX века. Династия заканчивается свержением с престола сына Цинь Шихуана.
- 221 — 203 до н.э.** Правление Птолемея IV Филопатора («отцелюбца») в Египте. Успешно завершил войны с Сирией, разбив при Рафии сирийского царя Антиоха III Великого (217). Страна все больше ослаблена ростом национального движения и социально-политическими волнениями, а также дворцовыми неурядицами.

- 218 — 201 до н.э.** Вторая Пуническая война между Римом и Карфагеном. Причина войны — соперничество Рима и Карфагена в Иберии (Испании). Осенью 218 карфагенская армия (Ганнибал), совершив беспрецедентный переход через Альпы, вторглась на Апеннинский полуостров и одержала ряд побед над римскими войсками. С 212 инициатива перешла к римлянам. В итоге Карфаген на тяжелых условиях заключил с римлянами мир, по которому лишился своих владений вне Африки, отдал Риму весь свой флот и обязался уплатить крупную контрибуцию.
- 218 до н.э., осень-зима** Ганнибал наносит поражение римскому полководцу Публию Корнелию Сципиону в сражениях у рек Тицин и Треббия.
- 217 до н.э., апрель** Устроив искусную засаду в узком дефиле у Тразименского озера, карфагеняне (Ганнибал) разгромили римское войско Гая Фламиния.
- 216 до н.э., 2 августа** В сражении при Каннах римская армия (консул Теренций Варрон, ок. 70 тыс.) окружена и полностью разгромлена карфагенянами (Ганнибал, 50 тыс). С тех пор слово «Канны» стало синонимом успешных боевых действий на окружение и уничтожение противника. Недостаток сил не позволил Ганнибалу использовать победу для похода на Рим.
- 215 — 205 до н.э.** Первая Македонская война между Македонией и Римом за гегемонию в Греции и эллинистических странах. После победы карфагенян над римлянами при Каннах македонский царь Филипп V вступил в союз с Ганнибалом против Рима. По мирному договору Риму удалось расширить свое влияние в Греции.
- 211 до н.э.** После двухлетней осады и морской блокады римляне взяли и разрушили Сиракузы, воевавшие на стороне Карфагена. Оборону Сиракуз с применением инженерных устройств умело организовал великий математик Архимед.
- 209 до н.э.** Римляне овладели главной опорной базой карфагенян в Иберии — Новым Карфагеном.
- 207 до н.э.** Метаврское сражение между римскими войсками во главе с консулами Гаем Клавдием Нероном и Марком Ливием и карфагенской армией Гасдрубала Барки, пришедшей из Иберии на помощь Ганнибалу. Армия Гасдрубала была уничтожена, что поставило в очень трудное положение Ганнибала.

- 207 — 192 до н.э.** Тирания Набиса в Спарте. Конфисковал земли крупных землевладельцев и раздал их безземельным спартиатам и илотам, которых включил в состав граждан. В борьбе против Ахейского союза потерпел поражение.
- 204 до н.э.** Римское войско Корнелия Сципиона Африканского Старшего высадилось у Карфагена.
- 202 до н.э.** В сражении при Заме (120 км юго-западнее Карфагена) римская армия Корнелия Сципиона Африканского Старшего разбила карфагенян под командованием Ганнибала. Эта победа римлян окончательно решила исход 2-й Пунической войны.
- 202 до н.э. — 9 н.э.** Правление Западной (или Ранней, или Первой) династии Хань в Китае.
- 200 — 197 до н.э.** Вторая Македонская война между Македонией и Римом за гегемонию в Греции и эллинистических странах. Решающее сражение произошло при Киноскефалах (197), где римляне под командованием Тита Квинция Фламинина разгромили войска македонского царя Филиппа V. Греция была объявлена «свободной», а фактически оказалась под властью Рима.
- 197 — 179 до н.э.** Восстание иберийских племен против власти Рима. После ряда неудач, сосредоточив в Испании 45-тысячную армию, римляне подавили восстание и восстановили там свое провинциальное правление.
- 192 — 188 до н.э.** Сирийская война между Римом и державой Селевкидов. В сражении при Магнезии (190) армия Антиоха III разгромлена и почти уничтожена. Антиох III потерял вначале Малую Азию, а затем Армению и Бактрию.
- 183 до н.э.** Ганнибал, предпочитая смерть выдаче Риму, совершает самоубийство.
- 171 — 168 до н.э.** Третья Македонская война между Македонией и Римом за гегемонию в Греции и эллинистических странах. В сражении под Пидной (168) римские легионы Луция Эмилия Павла наголову разбили войска последнего македонского царя Персея, который попал в плен. Римский сенат упразднил в Македонии царскую власть и разделил страну на 4 обособленных округа, зависимых от Рима.
- 171 — 138 до н.э.** Митридат I создает парфянскую империю. Вначале он присоединяет к Парфии Мидию, а затем распространяет свою власть и на Месопотамию, где признан вавилонским царем (141).

- 168 — 142 до н.э. Борьба Иудеи против власти Селевкидов за политическую независимость. Восстание, вспыхнувшее в ответ на попытку Антиоха IV насильственно эллинизировать население, возглавил Иуда Маккавей, а после его гибели (161) — его братья. Восставшие захватили Иерусалим (164).
- 154 — 133 до н.э. Борьба лузитанских племен против римских завоевателей в Испании. Лузитания покорена, римские легионы вышли на берег Атлантического океана.
- 149 — 148 до н.э. Восстание в Македонии против римлян (4-я Македонская война). После его подавления римляне превратили Македонию вместе с Иллирией и Эпиром в свою провинцию.
- 149 — 146 до н.э. Третья Пуническая война. После трехлетней осады римляне взяли Карфаген, жителей продали в рабство, а город полностью разрушили. Основная часть карфагенских владений включена в состав римской провинции Африки, а другая часть передана Нумидии. Рим стал крупнейшей средиземноморской державой.
- 146 до н.э. После победы над Ахейским союзом, начавшим войну с Римом, консул Луций Муммий захватил и разрушил крупнейший центр Ахейского союза Коринф. Жители его проданы в рабство. Ахейский союз и все другие греческие союзы распущены, города поставлены в зависимость от римских наместников Македонии. Лишь Афины и Спарта сохранили номинальную независимость.
- 143 — 133 до н.э. Нумантинская война иберийских племен Испании против римских завоевателей. Центром восстания стал город Нуманция, представлявший собой труднодоступную крепость. Нуманция взята и разрушена римлянами, сфера господства Рима на Пиренейском полуострове значительно расширена.
- 140 — 87 до н.э. Правление китайского императора У-ди. Ввел систему государственных экзаменов на замещение административных постов. При нем конфуцианство стало официальной идеологией. Вел более сорока лет войны против соседних народов и государств, значительно расширившие границы империи. В течение его правления Ханьская империя пережила апогей своего политического и экономического могущества и вновь оказалась в состоянии глубокого внутреннего кризиса.
- 138 — 132 до н.э. Первое восстание рабов на острове Сицилия. Подавлено римской армией.

- 132 — 129 до н.э.** Антиримское восстание свободных, рабов и наемных войск под предводительством Аристоника в Пергаме. Вспыхнуло в связи с завещанием в 133 Пергамского царства Риму. Восставшие добивались сохранения Пергама с Аристиком на престоле и независимым от Рима. Потерпев вначале несколько поражений, римляне подавили восстание.
- 133 до н.э.** Римский народный трибун Тиберий Семпроний Гракх попытался реформировать в интересах бедных граждан распределение общественных земель. После голосования в народном собрании Гракх был отстранен от власти (впервые в истории Рима), а затем, когда принял решение выставить свою кандидатуру в народные трибуны повторно, был убит сенаторами.
- 123 — 87 до н.э.** Правление парфянского царя Митридата II Великого. Расширение территории парфянского царства, заключение договора с Римом.
- 123 — 121 до н.э.** Римский народный трибун Гай Семпроний Гракх (младший брат Тиберия) выступил с широкой и продуманной программой демократических и аграрных реформ, противоречащих интересам сенатской знати. Погиб во время вооруженного столкновения между его сторонниками и противниками.
- 113 — 101 до н.э.** Война римлян с нашествием германских племен кимбров и тевтонов. Потерпевших несколько сокрушительных поражений (113—105) римлян спасла от разгрома лишь странная непоследовательность победителей: они повернули не в беззащитную Италию, а в Испанию. Воспользовавшись неожиданной передышкой, римляне по инициативе Гая Мария провели коренную военную реформу, после чего разбили племена кимбров (101) и тевтонов (102), фактически истребив их.
- 111 до н.э.** В Риме по инициативе трибуна Спурия Тория принят аграрный закон, закрепляющий частную собственность на землю, перешедшую в руки мелких и средних землевладельцев.
- 111 — 105 до н.э.** Война Рима с нумидийским царем Югуртой. В 106 римляне под командованием Гая Мария нанесли Югурте окончательное поражение, после чего Нумидия была расчленена и попала в зависимость от Рима.
- 107 — 104 до н.э.** Военно-политические реформы Гая Мария. Способствовали превращению римских войск из гражданского ополчения в профессиональную наемную армию.
- 104 — 101 до н.э.** Второе восстание рабов на острове Сицилия. Подавлено римской армией.

- 103 — 100 до н.э.** Выступление римских популяров во главе с Апулеем Сатурниным с реформами, направленными против сенатской олигархии. Лишившиеся в решительный момент поддержки Гая Мария, Апулей Сатурнин и его сторонники были убиты оптиматами.
- 100 до н.э.** Римский полководец Гай Марий в шестой раз становится консулом, одержав победу над нумидийским царем Югуртой (106) и разбив племена тевтонов (102) и кимвров (101).
- 91 — 88 до н.э.** Союзническая война в Италии — война восставших италийцев против Римской республики, одна из самых кровопролитных войн во всей римской истории. После нескольких крупных успехов италийцы потеряли инициативу, потерпели ряд поражений и прекратили сопротивление. Тем не менее в результате Союзнической войны все свободное население Италии получило, хотя и с ограничениями, права римского гражданства.
- 89 — 84 до н.э.** Первая Митридатова война. Понтийский царь Митридат VI Евпатор, стремясь преградить путь римской экспансии на Восток, собрал огромную армию и при поддержке сильного флота изгнал римлян из Малой Азии и Греции. Затем его находившиеся в Греции войска были разбиты римским полководцем Луцием Корнелием Суллой (86) и отброшены в Малую Азию. После заключения мира Митридат VI сохранил за собой основные владения.
- 88 до н.э.** Гражданская война в Риме. Луций Корнелий Сулла избран консулом и назначен верховным главнокомандующим в войне против Митридата VI. Решением народного собрания он был отстранен от командования в пользу Мария. Отказавшись выполнить это решение, двинул войска против Рима (впервые в римской истории) и с боем овладел «вечным городом», после чего расправился с марианцами (популярами), казнив около 10 тысяч из них.
- 87 — 84 до н.э.** Один из лидеров популяров Луций Корнелий Цинна — римский консул. Изгнанный Суллой, собрал в Кампании войска, призвал Мария и других изгнанников и овладел Римом (87), жестоко расправившись с оптиматами (сенатской знатью). После смерти Мария (86) — фактически единовластный римский правитель. При подготовке к выступлению против Суллы, возвращающегося из Азии, Цинна был убит солдатами, отказавшимися следовать за ним (84).

- 83** до н.э. Вернувшись после победы над Митридатом VI в Италию, Сулла вновь разгромил марианцев и приказал убить 6 тысяч пленных, а своих противников изгнать.
- 83 — 81 до н.э.** Вторая Митридатова война (война римлян против понтийского царя Митридата VI). Была спровоцирована римским проконсулом Л.Муреной, закончилась его поражением и восстановлением условий мирного договора 84.
- 82 — 79 до н.э.** Диктатура Луция Корнелия Суллы. Сулла провозгласил себя диктатором (впервые на неопределенный срок) «для издания законов и устройства государства». Его диктатура направлена против всех демократических установлений и имеет целью преодолеть государственный кризис Рима в духе идей оптиматов (сенатской знати). В 79 признав, что не достиг своих целей, Сулла сложил полномочия и вернулся к частной жизни.
- 80 — 72 до н.э.** Антиримское (антисулланское) восстание иберийских племен во главе с римским полководцем, претором Испании Квинтом Серторием. Объединив почти всю Испанию, Серторий нанес римлянам ряд поражений (76—75). Восстание подавлено, Серторий убит своими приближенными.
- 78 — 77 до н.э.** Римский консул Марк Эмилий Лепид двинулся с армией на Рим, пытаясь вырвать власть у сулланцев (последователей Суллы). Был разбит Гнеем Помпеем и Лутацием Катуллом.
- 74 — 63 до н.э.** Третья Митридатова война (война римлян против понтийского царя Митридата VI). Армия Митридата вторглась в зависимую от Рима Вифинию (74) и овладела ею. Война долго шла с переменным успехом. Затем решительное поражение понтийским войскам нанесла на реке Евфрат армия Гнея Помпея (65). Митридат бежал в Пантикапей (совр. Керчь), где пытался найти убежище у своего сына Фарнака, а когда тот поднял против отца мятеж, приказал рабу убить себя (63).
- 73 — 71 до н.э.** Восстание Спартака, самое крупное восстание рабов в Римской империи. Началось с бегства фракийца Спартака с товарищами из школы гладиаторов в Капуе (73). Из присоединившихся к нему беглых рабов, обучив и вооружив их, Спартак сумел создать войско по типу римской армии, что позволило ему одержать ряд побед над римскими легионами. Восстание охватило сначала Южную Италию, затем фактически всю Италию; армия восставших насчитывала до 70 тыс. человек.

- Спартак был разбит римской армией Марка Лициния Красса и погиб в бою (71).
- 70 до н.э.** Восстановление досулланской конституции. Марк Лициний Красс и Гней Помпей избраны римскими консулами.
- 67 до н.э.** Получив особые полномочия, сильный флот и необходимые войска, Помпей в течение 60 дней ликвидировал пиратство на Средиземном море.
- 66 — 62 до н.э.** Восточные походы Гнея Помпея. В результате военных действий 66—64 одержана победа над Митридатом VI Евпатором. После окончания войны с Митридатом римляне прошли в Сирию, где Помпей юридически упразднил бывшее царство Селевкидов и образовал новую римскую провинцию Сирию, к которой присоединил финикийские города и Иудею, признавшую зависимость от Рима.
- 64 — 63 до н.э.** Борьба вокруг аграрного законопроекта трибуна Сервилия Рулла. Законопроект предусматривал наделение земель малоземельных граждан. Противодействие консула Цицерона привело к тому, что законопроект не был даже поставлен на голосование.
- 63 до н.э.** Заговор Катилины. Обедневший римский патриций Луций Сергий Катилина, составивший состояние в период сулланских проскрипций, потерпев несколько раз неудачу на консульских выборах, организовал заговор с целью овладения единоличной властью в Риме. Марк Туллий Цицерон, избранный консулом в 63, узнал о намерениях Катилины и произнес речь в сенате (21 октября 63), чем предопределил провал Катилины на консульских выборах 62. После неудавшегося покушения на жизнь Цицерона Катилина бежал из Рима и собрал войско в Этрурии. Потерпел поражение и пал в бою (начало 62).
- 60 до н.э.** Первый триумвират. Негласное соглашение между Марком Лицинием Крассом, Гаем Юлием Цезарем и Гнеем Помпеем о совместной борьбе с сенатской олигархией. Данный альянс играл большую роль в государственных делах Рима в течение всего следующего десятилетия.
- 59 до н.э.** Гай Юлий Цезарь избран консулом и во время своего консульства провел ряд законов, которые способствовали укреплению государственного устройства и решению некоторых социальных проблем, удовлетворяя при этом сторонников Помпея и Красса.

- 58 — 51 до н.э.** Галльские походы Гая Юлия Цезаря. В результате восьми походов Цезарь завоевал всю Галлию (57), разгромил германские племена (58, 55), предпринял два вторжения в Британию (55, 54), подавил общее восстание почти всех галльских племен под руководством Верцингеторикса (52) и восстания отдельных галльских племен (51). Походы отличались беспощадным массовым истреблением побежденных.
- 53 до н.э.** Красс разбит при Каррах парфянами, а затем зарублен во время переговоров с ними. Со смертью Красса распался первый триумvirат.
- 52 до н.э.** Помпей избран консулом, причем впервые в римской истории без коллеги, т.е. получил единоличную высшую правительственную власть, фактически диктатуру.
- 51 — 47 до н.э.** Совместное правление Клеопатры VII и Птолемея XIII, сестры и брата, в Египте. Птолемей XIII утонул во время бегства после поражения в бою с Цезарем (47). Царицей Египта была объявлена Клеопатра.
- 49 до н.э., 10 января** Цезарь перешел речку Рубикон. Начиная этим противозаконным актом гражданскую войну, он объявил в свое оправдание, что выступает в защиту поправленных прав народных трибунов. Одержав победы над Помпеем под Илердой (49) и Фарсалом (48), а также над помпейцами под Тапсом (46) и Мундой (45), Цезарь оказался во главе римского государства (45). После поражения под Фарсалом командовавший войсками сенатской республики Помпей бежал в Египет, где был предательски убит по приказу Птолемея XIII (48).
- 48 — 47 до н.э.** Александрийская война — восстание населения Александрии против римлян в связи с объявлением Клеопатры (вопреки желаниям большинства населения Александрии) царицей Египта. Окруженный в приморском дворце египетских царей Цезарь с малочисленным отрядом и сторонниками Клеопатры всю зиму 48/47 выдерживал осаду, а весной, получив подкрепление, разбил Птолемея XIII.
- 47 до н.э.** Цезарь разбил под Зелой (Малая Азия) боспорского царя Фарнака, сына Митридата VI («*veni, vidi, vici*» — «пришел, увидел, победил»)
- 47 — 30 до н.э.** Правление Клеопатры VII, последней царицы Египта, из династии Птолемеев — формально до 44 совместно с младшим братом Птолемеем XIV, а после 44 с сыном Птолемеем

ем XV Цезарем (Цезарионом, сыном Цезаря). Прекрасная, умная и образованная, Клеопатра была любовницей Юлия Цезаря, после 41 — Марка Антония (с 37 — жена). После поражения в войне с Римом и вступления в Египет римской армии Октавиана (Августа) покончила жизнь самоубийством.

- 45 до н.э. По указанию Цезаря проведена реформа календаря. Вместо старой системы «лунного» года с января 45 до н.э. введен «солнечный» год. «Юлианское» летосчисление сделалось системой в последующие столетия в Римской империи и, пережив ее, сохранилось в Европе до XVI—XIX вв., а в России — до февраля 1918.
- 44 до н.э., 15 марта В результате заговора сенатской аристократии, которую он так и не смог отстранить от управления государством, во время созыва сената на мартовские иды был убит Цезарь.
- 43 до н.э. Народное собрание Рима, окруженное войсками Октавиана, приняло закон о передаче власти трем вожакам цезарианцев: Марку Антонию, Эмилию Лепиду и Гаю Цезарю Октавиану — в качестве «триумвиров для устройства республики». Возник второй триумвират, являвшийся в отличие от первого официальным государственным органом, облеченным чрезвычайными полномочиями. Триумвиры объявили об отмене амнистии убийцам Цезаря и в качестве мести за его убийство начали проскрипции, которые далеко превзошли проскрипции Суллы. Во время них погибло около 300 сенаторов и 2000 всадников; одной из первых жертв стал Марк Туллий Цицерон. Второй триумвират длился до 36 до н.э.
- 42 до н.э. В битве при Филиппах цезарианцы во главе с Марком Антонием и Октавианом (20 легионов) одержала победу над республиканцами во главе с Марком Брутом и Гаем Кассием (19 легионов). Кассий и Брут погибли.
- 41 — 40 до н.э. Перузинская война. Сторонники Марка Антония во главе с его братом Луцием Антонием и женой Фульвией подняли восстание против Октавиана. Осажденные в городе Перузия, они вынуждены были из-за голода сдаться. Октавиан отпустил Луция Антония и Фульвию, но жестоко расправился с их сторонниками.
- 38 до н.э. Армия Антония нанесла сокрушительное поражение парфянам в битве при Гиндаре. Полностью восстановлено господство римлян в Малой Азии и Сирии.

- 37 — 4 до н.э.** Правление Ирода I Великого, царя Иудеи. Овладел тронном с помощью римских войск. Мнительный и властолюбивый, уничтожал всех, в ком видел соперников.
- 36 до н.э.** Поход Марка Антония против парфян. Встретив решительное сопротивление, Антоний вынужден был отступить. Во время отступления римская армия понесла очень тяжелые потери — до 25% своего состава.
- 31 до н.э.** В сражении у мыса Акций флот Октавиана под командованием Агриппы нанес сокрушительное поражение объединенному флоту Антония и Клеопатры. Этой победой практически завершены гражданские войны, начавшиеся после смерти Гая Юлия Цезаря.
- 30 до н.э.** После самоубийств Антония и Клеопатры Египет становится римской провинцией.
- 27 до н.э. — 14 н.э.** Правление римского императора Августа (до 27 — Октавиан). В истории Рима начинается новый период — период Римской империи.
- 19 до н.э.** Завершение завоевания Испании римлянами.
- между 8 и 4 до н.э.** Родился Иисус из Назарета.
- 9 н.э.** Вождь германского племени херусков Арминий, обманув римского наместника Квинтилия Вара, заманил его с состоящей из трех легионов армией в болотистый Тевтобургский лес, где римские войска были по частям уничтожены германцами.
- 14 — 37** Правление римского императора Тиберия. Пасынок Августа. Опираясь на преторианцев, проводил автократическую политику. Добился улучшения финансового положения империи.
- 25 — 220** Правление Восточной, или Поздней, династии Хань в Китае. Проникший из Индии буддизм обретает широкое влияние в Китае.
- ок. 29** Распят Иисус. Приказ отдан Понтием Пилатом, римским прокуратором Иудеи.
- 37 — 41** Правление римского императора Калигулы. Стремление Калигулы к неограниченной власти и требование почестей себе как богу вызвали недовольство сената и преторианцев; убит преторианцами.
- 40 — 41** Римляне оккупировали Мавританию и, разделив ее на две части, объявили их римскими провинциями.
- 41 — 54** Правление римского императора Клавдия. Заложил основы имперской бюрократии, улучшил финансовое положение го-

- сударства, упорядочил налогообложение, раздавал права римского гражданства провинциалам. Отравлен своей женой Агриппиной, матерью Нерона.
- 43 Римляне начинают завоевание Британии. Южная Британия провозглашена римской провинцией.
- 48 — 79 Римляне завоевывают Уэльс.
- 51 — 77 Правление парфянского царя Вологеса I. В 62 он основал династию армянских царей Аршакидов, посадив на трон Армении своего брата Трдата. Аршакиды правили в Армении до 428.
- 54 — 68 Правление римского императора Нерона. Жестокий, самовлюбленный и развратный, репрессиями и конфискациями восстановил против себя разные слои римского общества. После измены преторианской гвардии, перешедшей на сторону Гальбы, покончил с собой.
- 64 Сильнейший пожар Рима, уничтоживший 10 из 14 районов города. Чтобы отклонить от себя возникшее подозрение в поджоге, Нерон обвинил в нем евреев и христиан (первое гонение христиан).
- 66 — 73 Иудейская война — антиримское восстание в римской провинции Иудея. Римляне (под командованием будущего императора Тита) после 5-месячной осады взяли и разрушили Иерусалим, в том числе храм (70). Сопротивление восставших было сломлено взятием крепости Масада (73).
- 68, июнь — 69, январь Правление римского императора Гальбы. Опираясь на подчиненные ему испанские легионы, принял участие в восстании против Нерона и после свержения последнего был провозглашен императором. Был строг и бережлив. Пытался наладить развалившееся хозяйство, отказал в денежных подношениях солдатам. Был убит на Форуме в Риме во время восстания недовольной преторианской гвардии.
- 69, январь — апрель Свергший Гальбу с помощью преторианской гвардии Отон провозгласил себя императором, однако в борьбе против своего соперника Вителлия, которого поддерживали войска на Рейне, в Галлии и Британии, потерпел поражение и покончил с собой.
- 69, январь — декабрь Провозглашенный рейнскими легионами императором Вителлий с армией достигает Италии и побеждает Отона, но в октябре терпит поражение от Веспасиана. В декабре Вителлий убит занявшими Рим солдатами Веспасиана, командующего римскими войсками в Иудее.

- 69 — 70 Антиримское восстание ряда германских и галльских племен под предводительством Цивилиса, вождя племени батавов. Восставшие покорились римлянам, когда получили обещание о снижении податей.
- 69 — 79 Правление римского императора Веспасиана. Значительно шире, чем его предшественники, распространял на провинциалов права римского и латинского гражданства.
- 78 — 85 Гней Юлий Агрикола, римский наместник в Британии, распространяет римское господство вплоть до горных областей Шотландии.
- 79 Извержение вулкана Везувий, уничтожившее города Помпеи, Геркуланум и Стабии.
- 79 — 81 Правление римского императора Тита (сына Веспасиана). Продолжение политики Веспасиана по отношению к провинциальному населению. В римской историографии Тит считается одним из лучших императоров.
- 80 Завершение строительства и открытие Колизея.
- 81 — 96 Правление римского императора Домициана, младшего брата Тита. Укреплением бюрократического аппарата и ущемлением прав сената вызвал против себя оппозицию аристократии. В 89 потерпел поражение от даков во главе с Децебалом. Убит в результате дворцового заговора.
- 96 — 98 Правление римского императора Нервы. Сокращены налоги, между беднейшими гражданами распределены земельные участки общей стоимостью 60 млн. сестерциев.
- 98 — 117 Правление римского императора Траяна. В результате завоевательных войн Траяна империя максимально расширила свои границы: завоеваны территории Дакии (101 — 106), Аравии (106), Великой Армении (114), Месопотамии (115). Восточная граница Римской империи теперь проходила по реке Тигр. В глазах римской рабовладельческой знати Траян был идеалом правителя.
- 114 — 117 Наиболее острый период в истории противоборства Рима и Парфянского царства. Начался вторжением Траяна в Армению (114). После ряда крупных побед Траян считал войну победоносно законченной, однако в конце 116 — начале 117 неожиданно для него вспыхнули восстания не только в захваченном Двуречье, но и в ряде восточных провинций самой Империи. К лету 117 римляне вынуждены уйти из Месопотамии. Ад-

риан, сменивший Траяна, предпочел договориться с парфянским царем о мире на условиях восстановления границы по реке Евфрату.

- 117 — 138** Правление римского императора Адриана. При нем усилились императорская власть и централизация государственных учреждений. Адриан отказался от завоевательной политики своего предшественника, в 117 он окончил войну с парфянами, отказавшись от Армении и Месопотамии и ограничившись защитой и обеспечением безопасности своих границ. На границах империи создана система мощных укреплений и оборонительных валов.
- 132 — 135** Антиримское восстание в Иудее под руководством Симона Бар-Кохбы. Жестоко подавлено римлянами, масса повстанцев и жителей Иудеи продана в рабство. На месте Иерусалима организована римская военная колония. Конец государственной самостоятельности еврейского народа, который с этого момента существовал в диаспоре, рассеянный по всему миру.
- 138 — 161** Правление римского императора Антонина Пия. Продолжал политику Адриана, избегал войн и возводил оборонительные сооружения на границах.
- 161 — 180** Правление римского императора Марка Аврелия. Отмечено ожесточенными оборонительными сражениями, знаменовавшими конец относительно спокойного развития империи. Для внутренней политики императора характерно согласие Марка Аврелия с сенатом при одновременном укреплении государственного аппарата империи и расширении его функций. Марк Аврелий вошел в историю как один из наиболее выдающихся представителей позднего стоицизма.
- 162 — 166** Война Рима с парфянами из-за влияния в Армении. Началась с захвата Арменции парфянским царем Вологесом III и гибели римских легионов, попытавшихся противодействовать ему, после чего парфяне вторглись в Сирию. Переброшенным из других частей Римской империи войскам удалось вытеснить парфян из Армении и занять Северную Месопотамию (165), однако вспышка чумной эпидемии заставила их отступить. Занесенная войсками в империю чума свирепствовала до 189 (от нее умер и сам император Марк Аврелий). По мирному договору (166) к Римской империи присоединялась Северная Месопотамия, а Армения, номинально сохраняя самостоятельность, фактически становилась зависимой от Рима.

- 166 — 180** Маркоманская война германских и сарматских племен с Римом. Нарушив границы Римской империи, эти племена хлынули в Северную Италию, где одержали ряд побед. Завершилась заключением мира, по которому восстанавливались довоенные границы.
- 172** Восстание буколов (пастухов) в Египте. Подавлено римской армией.
- 180 — 192** Правление римского императора Коммода, сына Марка Аврелия. Опирался на преторианцев, преследовал сенаторов, конфисковывая их имущество. Требовал для себя почестей как для бога. Участвовал в боях гладиаторов. Убит заговорщиками из числа придворных.
- 193 — 197** Борьба за императорский престол Римской империи. В 193 в Риме императором избран Пертинакс, однако преторианская гвардия вскоре убила его и «продала трон» Дидию Юлиану. Последний казнен, когда избранный дунайской армией императором Септимий Север захватил Рим (193). Затем Септимий Север победил и остальных претендентов на трон: в 194 Песценния Нигера, которого провозгласили императором восточные легионы, и в 197 Клодия Альбина, кандидата от войск Британии и аристократов Галлии.
- 193 — 211** Правление римского императора Септимия Севера. Первый из т.н. солдатских императоров, который попытался преодолеть внутривластный кризис Римской империи путем установления открытой военной монархии. Проводил политику, направленную на ослабление сената, казнил своих многочисленных врагов, а их имущество конфисковал. Укрепил границы империи.
- 195 — 198** Септимий Север отразил вторжение парфян в Армению и Сирию, а затем захватил всю Месопотамию, обе парфянские столицы Селевкию и Ктесифон. На захваченных землях организована новая римская провинция Месопотамия.
- 205 — 211** Септимий Север отразил нападение горных племен Шотландии на провинцию Британия и восстановил систему римских оборонительных укреплений, но сам умер от болезни в Британии.
- 211** После смерти Септимия Севера императорами объявлены два его сына — Марк Аврелий Север Антонин, прозванный Каракаллой, и Гета. Братья ненавидели друг друга. Каракалла убил

- Гету (212), а затем беспощадно истребил без суда и следствия всех его сторонников.
- 211 — 217** Правление римского императора Каракаллы, старшего сына Септимия Севера. В 212 издал эдикт о даровании прав римского гражданства всему свободному населению Римской империи. Политика давления на сенат, казни знати, избиение жителей Александрии, противившихся дополнительному набору в армию, вызвали недовольство и привели к убийству Каракаллы заговорщиками.
- 217 — 218** Правление римского императора Макрина, организатора свержения Каракаллы. По происхождению мавр из Кесарии, Макрин был первым императором, не принадлежавшим к сенатской аристократии. Погиб в борьбе с мятежниками, которые выступили против него в результате происков Юлии Мезы (своиченицы Септимия Севера), стремившейся посадить на императорский престол своего внука Элагабала.
- 218 — 222** Правление римского императора Элагабала (Гелиогабала). В 217 стал жрецом сирийского бога солнца Элагабала (отсюда его имя). Своими расточительностью и распутством за четыре года своего правления вызвал общее презрение и ненависть. Чтобы сохранить власть в руках своей семьи, Юлия Меза сама возглавила заговор против внука, в результате которого тот был убит преторианцами.
- 220 — 265** Эпоха Троецарствия в китайской истории. Три самостоятельными государства на обломках некогда единой империи управляют династии Вэй, Шу и У.
- 222 — 235** Правление римского императора Александра Севера, другого внука Юлии Мезы. Государством фактически правили бабушка и мать Александра Севера с помощью своих советников. Государственная политика велась в согласии с сенатом, расходы на нужды армии снижены. Обострение отношений между императором и армией привело к мятежу в легионах, и непопулярный император, его мать и советники были растерзаны.
- 226** Падение парфянской династии Аршакидов, установление персидской династии Сасанидов.
- 235 — 238** Правление римского императора Максимиана. Сын фракийского крестьянина, прошедший путь от рядового воина до командующего армией, которая и провозгласила его императором.

- ром. Его политика, затрагивавшая интересы сената и крупных землевладельцев и направленная на удовлетворение нужд воинов, послужила причиной восстания против «солдатского императора». В войне с сенатской партией Максимин погиб во время вспыхнувшего в его собственном лагере мятежа.
- 238 — 244** Правление римского императора Гордиана III. В 242—244 возглавил борьбу против персов в Сирии и Месопотамии, погиб на Евфрате, отразив вторжение персов (241—244).
- 244 — 249** Правление римского императора Филиппа Араба. Пришел к власти, убив императора Гордиана III. Заключил мир с персами, отразил нападение готов (245—247). Пал в битве с императором Децием.
- 249 — 251** Правление римского императора Деция. Провозглашен императором своими войсками в противовес Филиппу. Организовал во всем государстве первое систематическое преследование христиан. Погиб в сражении против вторгнувшихся готов.
- 251 — 253** Период ожесточенной борьбы за власть в Римской империи. За два года сменилось три императора.
- 253 — 259** Правление римского императора Валериана. Валериан объявил соправителем своего сына Галлиена (253), который правил до 268. Продолжение гонений на христиан. Резкое ухудшение положения на границах империи, непрерывные вторжения из-за Дуная готов и других племен, на рейнской границе — франков и алеманнов, в Северной Африке — блемиев и кочевников Мавритании, на востоке — персов.
- 258 — 260** Война между Римом и Персией. Персидский царь Шапур вторгся в Месопотамию, разгромил местные легионы и овладел рядом городов. Валериану удалось вытеснить персов из Сирии, но близ Эдессы в Западной Месопотамии его армия была окружена и уничтожена, а сам он попал в плен (260), где и умер.
- 260 — 268** Период политической анархии в Римской империи. Местные военачальники провозглашают себя императорами. Власть Галлиена фактически признается только в Риме и Италии. Усиление вторжений враждебных соседей усугубляется рядом восстаний. В разных провинциях произошли землетрясения и вспышки эпидемий. В 268 потерявший всякий авторитет Галлиен убит заговорщиками.

- 268 — 270** Правление римского императора Клавдия II. Начальный период восстановления политического единства и военного могущества Римской империи.
- 270 — 275** Правление римского императора Аврелиана. Отбил несколько крупных вторжений в пределы Римской империи, восстановил ее политическое единство (274), за что сенат преподнес ему почетный титул «восстановитель мира». Аврелиан первым официально именовался господином и богом и носил диадему. Пал жертвой заговора во время похода против персов.
- 276 — 282** Правление римского императора Проба. Упрочил власть Рима в Галлии и по всей рейнской границе. Погиб во время бунта воинов, раздраженных тем, что император заставлял их в мирное время воздвигать большие сооружения.
- 284 — 305** Правление римского императора Диоклетиана. Провел реформы, стабилизировавшие положение империи (назначив себе 3 соправителей, разделил империю на 4 части, а их — на 12 диоцезов; усилил армию, упорядочил налогообложение). С Диоклетианом связано установление домината (неограниченной монархии). В 303—304 предпринял гонение на христиан. В 305 в торжественной обстановке отказался от власти и ушел в отставку.
- 306 — 337** Правление римского императора Константина I Великого. После многолетней борьбы с соправителями стал единственным властителем империи. Последовательно проводил централизацию государственного аппарата. Поддерживал христианскую церковь, сохраняя также языческие культы. В 321 объявил воскресенье официальным «днем покоя». В 330 основал новую столицу Константинополь на месте города Византий.
- 320 — VI в.** Государство Гуптов. Основано Чандрагуптой I (династия Гуптов). В период наибольшего могущества — правление Чандрагупты II Викрамадитьи (380—415) включало почти всю Северную Индию и ряд других территорий, имело выход к Аравийскому морю. Распад государства Гуптов начался в конце V в. и завершился в VI в.
- 325** Никейский собор. Превращение христианства в государственную религию Римской империи.
- 337 — 361** Правление в римской империи сыновей Константина I Великого: Константа I, Константина II и Констанция II. Началось с жестокой борьбы за верховную власть, в итоге которой к

- 351 власть оказалась в руках одного правителя — Констанция II, активного последователя Ария, жестоко преследовавшего ортодоксов.
- 359 — 361** Война между Римом и Персией, закончившаяся выгодным для Персии мирным договором.
- 361 — 363** Правление римского императора Юлиана Отступника. Получивший христианское воспитание, став императором, он объявил себя сторонником языческой религии, реформировав ее на базе неоплатонизма. Издал эдикты против христиан. От христианской церкви получил прозвище Отступник. Погиб во время похода против персов.
- 363 — 364** Правление римского императора Иовиана. Отменил все постановления Юлиана по религиозным вопросам, полностью восстановив господствующее положение христианства. Перед смертью уступил Месопотамию персам.
- 375** Разгром гуннами остготского племенного союза.
- 378** Адрианопольское сражение между римской армией императора Валента и вестготами, к которым присоединились рабы и колонны. Уничтожена почти вся римская армия, император Валент погиб. После этого поражения Римская империя уже не могла оправиться и создать новую значительную армию.
- 379 — 395** Правление римского императора Феодосия I Великого. В 380 утвердил господство ортодоксального христианства, преследовал ариан и приверженцев язычества. При нем отменены Олимпийские игры (как языческие), сожжены Александрийская библиотека и многие языческие храмы.
- 394 — 395** Пройдя через Кавказ, гунны опустошили Сирию и Каппадокию.
- 395** После смерти Феодосия I Великого империя, согласно его завещанию, разделена между его сыновьями: августом Запада стал 11-летний Гонорий, августом Востока — 18-летний Аркадий.
- 395 — 408** Правление первого императора Восточной Римской (Византийской) империи Аркадия. Слабый и малоспособный человек, он находился в постоянной зависимости от придворных и супруги. Его правление знаменовалось ожесточенными оборонительными сражениями с германцами и гуннами, а также гонениями на язычников и еретиков.
- 395 — 423** Правление императора Западной Римской империи Гонория. Фактически империей управляли полководец Стилихон до 408, затем придворные.

- 402 — 417** Римский папа Иннокентий I. Впервые выразил папские притязания в форме теории и благодаря искусной политике создал для папства блестящее, хотя непрочное и временное положение на Западе и Востоке.
- 404** Резиденцией западноримских императоров становится Равенна.
- 407** Римляне фактически покинули Британию.
- 408 — 450** Правление императора Восточноримской (Византийской) империи Феодосия II. Всю свою жизнь был марионеткой в руках своих министров и женщин. С 430 начал платить дань предводителю гуннов Атилe. В 429—438 подготовил свод императорских законов под названием «Кодекс Феодосия», действовавший в обеих частях Римской империи. В 413—439 Константинополь был обнесен мощными стенами, в 425 здесь был построен университет.
- 410** Вестготы под предводительством Алариха взяли Рим и разграбили его.
- 418** Вестготам во главе с королем Теодорихом предоставлена для поселения Аквитания — юго-западная часть Галлии. На территории Западной Римской империи возникло первое варварское государство — Тулузское королевство.
- 425 — 455** Правление императора Западноримской империи Валентиниана III. До 437 регентшей при нем состояла его мать. До 454 находился под влиянием полководца Аэция, который в 451 с помощью вестготов разбил вторгшихся в Галлию гуннов. В 454 Валентиниан казнил Аэция, однако вскоре после этого сам был убит его приверженцами, объединившимися с сенатской знатью.
- 429** Захват вандалами большей части Северной Африки. Образование королевства вандалов со столицей в Карфагене (просуществовало до 534).
- 435** Римская империя признала официально Вandalьское королевство. Потеряна значительная часть африканских провинций.
- 437** Гунны разгромили Бургундское королевство (со столицей в Вормсе).
- 440 — 461** Римский папа Лев I. Добился от императора Валентиниана III издания декрета о подчинении епископов папскому суду и о придании решениям папы силы закона, что способствовало превращению римского епископа в главу церкви на Западе.

449 Начало завоевания Британии англосаксами.

451 На Каталаунских полях Аэций Флавий во главе войска, состоявшего из германцев и аланов, одержал при поддержке вестготов победу над предводителем гуннов Атилой. После этого поражения обширное и непрочное государственное объединение гуннов начало распадаться, а вскоре после смерти Атилы (453) окончательно развалилось (454).

455 Вандалы взяли город Рим и подвергли невиданному в истории 14-дневному разгрому. Все, что нельзя было увезти с собой, уничтожалось. С этого времени словом «вандализм» принято называть крайне жестокое, бессмысленное уничтожение культурных ценностей.

455 — 475 Правление ряда бессильных, номинальных императоров Западной Римской империи. С ними уже никто не считается, предпочитая установить отношения сотрудничества с варварскими королями, реальными хозяевами захваченных ими областей.

457 Образование Бургундского королевства со столицей в Лионе.

476 Командующий императорской гвардией Одоакр, по происхождению из германского племени скиров, низложил 16-летнего императора, который, по иронии судьбы, носил имя основателя города Рима и Римского государства Ромула, уничтожил сам институт Западной Римской империи и образовал в Италии собственное королевство — государство Одоакра со столицей в Равенне.

481 — 511 Правление короля франков Хлодвиг I из династии Меровингов. Завоевал почти всю Галлию и объединил под своей властью всех франков, чем положил начало Франкскому государству.

488 Остготы во главе с Теодорихом вторглись в Италию.

493 Теодорих I захватил Равенну (принял капитуляцию Одоакра, а затем казнил его) и образовал государство остготов со столицей в Равенне. Теодорих стал королем (правил до 526). Остготское королевство просуществовало до 555.

507 В битве при Пуатье король франков Хлодвиг I разбил вестготов и захватил всю юго-западную Галлию (Аквитанию).

518 — 527 Правление византийского императора Юстина I. Безграмотный император доверил правление своему племяннику Юстиниану, который и унаследовал после него византийский престол.

- 524 — 532** Война между Византией и персами. Назначенный в 530 главнокомандующим византийской армией Велисарий разбил персов при Даре. Война закончилась так называемым Вечным миром, который продлился до 540.
- 527 — 565** Правление византийского императора Юстиниана I. Завоевал Северную Африку, Сицилию, Италию, часть Испании. Провел кодификацию римского права, стимулировал большое строительство (храм Святой Софии в Константинополе, система крепостей по дунайской границе). В этот период Византия достигла вершины своего политического и военного могущества.
- 531 — 579** Правление иранского царя Хосрова I Ануширвана. Заключил выгодный для Персии мир с Византией (533 — 540), расширил территорию Персии. Его слава связана с административными реформами, в том числе военной, мелиоративными работами, справедливой налоговой системой, политикой терпимости по отношению к иностранцам и христианам, а также поощрением образования.
- 532** Народное восстание «Ника» в Константинополе против фискальной политики Юстиниана I. Восстание подавлено.
- 533 — 534** Армия вандалов разбита византийским полководцем Велисарием, после чего Вандальское королевство прекратило свое существование.
- 534** Франки завоевали Бургундское королевство.
- 535 — 554** Византийские войска во главе с Велисарием, а затем Нарсесом изгнали остготов из Италии.
- 536** Франки отняли у остготов Прованс.
- 540 — 562** Война Византии с Ираном. По мирному договору Византия и Иран разделили Грузию между собой. Византия обязалась платить Ирану ежегодную дань, но не допустила персов к побережью Черного и Средиземного морей.
- 547** Византийский император Юстиниан I позволяет германскому племени лангобардов поселиться на территории современных Венгрии и Восточной Австрии.
- 554** Византийцы завоевали юго-восточные области Испании.
- 555** Италия полностью завоевана византийцами.
- 565 — 578** Правление византийского императора Юстина II. Племянник Юстиниана I, он продолжает политику своего дяди, проводит экономические реформы, отражает вторжения лангобардов и персов. В 574 сошел с ума.

- 568** Лангобарды вторгаются в Северную Италию и основывают королевство, которое просуществует более 200 лет.
- 570 — 632** Жизнь Мухаммеда, основателя ислама.
- 578 — 582** Правление византийского императора Тиберия II. Командующий гвардией при Юстине II, он управлял империей совместно с императрицей Софией с 574 до смерти Юстина II, а затем стал императором.
- 581 — 618** Правление императорской династии Суй в Китае. Основана полководцем Ян Цзянем. Свергнута крупным феодалом Ли Юанем.
- ок. 587** Внесенный из Кореи буддизм разрешен в Японии. С его распространением возрастает китайское культурное влияние.
- 590 — 604** Римский папа Григорий I Великий. При нем окончательно слагается организация материальной основы папской власти — земельных владений главным образом в средней и южной Италии. Оказал огромное влияние на все средневековые своими сочинениями; его взгляды определили догматику средних веков, но они обнаружили глубокое падение богословской мысли.
- 602 — 610** Гражданская война в Византии. В 602 дунайская армия провозгласила императором простого центуриона (сотника) Фоку, затем восставшие свергли и казнили императора Маврикия. В 610 Фока также свергнут и казнен, а престол захватил представитель провинциальной знати Ираклий.
- 606 — 647** Правление Харши в Северной Индии. После его смерти государство распалось, главным образом из-за отсутствия наследника.
- 610 — 641** Правление византийского императора Ираклия. Отразил в 626 нашествие аварских славян на Константинополь, в 627—628 вернул отнятые персами земли на востоке империи, но не смог отстоять их от захвата арабами в 636—642.
- 613 — 629** Правление короля Лотаря II из династии Меровингов. При нем франки снова составляют единое государство.
- 618 — 907** Правление императорской династии Тан в Китае. Основана Ли Юанем. Господство Тан было подорвано крестьянской войной 874—901 и борьбой между различными группировками феодалов.
- 622, 15 июля** Традиционная дата хиджры — переселения Мухаммеда и его приверженцев из Мекки в Медину. При халифе

Омаре I (634—644) год хиджры объявлен началом мусульманского летосчисления.

632 Умирает Мухаммед.

632 — 661 Ортодоксальный халифат ислама, включающий первых четырех халифов — Абу Бекра (632—634), Омара I ибн аль-Хаттаба (634—644), Османа ибн Аффана (644—656) и Али ибн Аби Талиба (656—661). Период обширных арабских завоеваний.

633 — 732 Эпоха арабских завоеваний. К Арабскому халифату насильственно присоединяются Ирак (633), Сирия (638), Египет (639—643), Месопотамия (641), Ливия (643), Иран (644), западная часть Северной Африки (697—705), Испания (711—714), южные и юго-западные области Франции (720—732).

668 — 685 Правление византийского императора Константина IV. Отразил нападение арабов на Константинополь (673—678), однако уступил часть территории империи болгарам. В 680 собрал 6-й экуменический собор, восстановивший мир между восточной и западной церквями.

670 — 935 Государство Силла в Корее. В VII в. одержало победу (с помощью Китая) над двумя другими корейскими государствами — Когурё и Пэкче. В ходе освободительной борьбы против Китая объединило страну к югу от реки Тэдонган. Распалось на многочисленные уделы (935).

680 Болгары, одержав победу над византийской армией, поселяются на территории между Дунаем и Балканами. Постепенно они сливаются с местными славянами.

687 После продолжительной борьбы в среде франкской знати майордом Австразии Пипин Геристальский стал майордомом всего Франкского государства.

710 — 784 Период Нара в Японии — по названию города Нара, который в это время был первой столицей Японии.

714 — 741 Правление майордома Франкского государства Карла Мартелла. Подавил военные смуты в королевстве. Конфисковал часть церковных земель и раздав их феодалам в бенефиции, укрепил военные силы государства. В 732 при Пуатье разгромил арабов, остановив их продвижение в Западную Европу.

717 — 741 Правление византийского императора Льва III. Основатель Исаурийской династии. В 718 успешно отразил натиск огромной армии арабского халифа, в течение года державшей в осаде Константинополь, а в 740 нанес арабам сокрушительное

- поражение близ Акроиноса. Издал в 726 Эклогу. Положил начало иконоборчеству. Ввиду противодействия римских пап Византия теряет значительную часть своей власти над Римом.
- 718** В долине Кавадонга в Астурии (Испания) местное ополчение во главе с Пелайо разгромило отряд завоевателей-арабов. Образовано королевство Астурия. Битва у Кавадонги положила начало Реконките (отвоеванию коренным населением Пиренейского полуострова территорий, захваченных арабами).
- 720** Арабы вторглись в Южную Галлию, угрожая Франкскому государству.
- 726 — 843** Иконоборческое движение в Византии.
- 732, 4 октября** В сражении при Пуатье франкское войско под командованием Карла Мартелла разгромило вторгшихся из Испании арабов. Арабы вынуждены к середине века очистить Галлию. Остановлено дальнейшее продвижение арабов в Западную Европу.
- 741 — 775** Правление византийского императора Константина V. Подавил в 743 восстание столичной знати. При нем в 746 византийцы вторглись во владения Арабского халифата в Сирии и дошли до берегов Евфрата и границ Армении. Одержал победы над болгарами (у Анхиала в 763 и др.). Продолжал политику иконоборчества. Византия полностью потеряла власть над Римом.
- 741 — 768** Правление франкского майордома, а затем короля Пипина Короткого. В 751 был официально провозглашен королем франков. Основал династию Каролингов. Объединил под своей властью всю страну — от Ла-Манша до берегов Средиземного моря.
- 756** Образование светского государства пап, впоследствии неизменно служившее основой для папских притязаний на светскую власть над всей Италией и даже над всей Европой.
- 759** Арабы окончательно уходят за Пиренеи, в Испанию.
- 768 — 814** Правление франкского короля Карла Великого, с 800 — императора Запада. Его завоевания (в 773—774 Лангобардского королевства в Италии, в 772—804 Саксонии и др.) привели к образованию обширной империи. Политика Карла Великого (покровительство церкви, судебная и военная реформы и др.) содействовала формированию феодальных отношений в Западной Европе. Империя Карла Великого распалась вскоре после его смерти.

- 780 — 797** Правление византийского императора Константина VI. Ослеплен собственной матерью, Ириной, захватившей трон с помощью военного переворота.
- 782** Карл Великий разбил саксов на Везере и демонстративно предал казни 4500 саксонских заложников.
- 788** Карл Великий упразднил герцогскую власть в Баварии и разделил эту область на графства.
- 788 — 803** Войны франков с Аварским каганатом. Начались вторжением аваров в пределы франкского государства (788). В 796 франки в союзе с южными славянами полностью разгромили центральные крепости аваров. Аварский каганат, долго наводивший ужас на соседей, распался.
- 794 — 1185** Период Хэйан в Японии — по названию города Хэйан (совр. Киото), столицы (794—1868) страны. Постепенный переход от подражания Китаю к чисто японским обществу и культуре.
- 797 — 802** Правление Ирины, первой византийской императрицы. Отказалась признать Карла Великого императором Запада.
- 800, 25 декабря** Папа Лев III в Риме короновал Карла Великого императором Запада.
- 801** Франки отняли у арабов Барселону.
- 813 — 820** Правление византийского императора Льва V Армянина. Способствовал возрождению иконоборчества. После крупной победы над болгарами в 817 заключил с ними 30-летний мир. Убит заговорщиками.
- 814 — 840** Правление франкского императора Людовика Благочестивого. Безуспешно пытался сохранить целостность унаследованной от отца (Карла Великого) империи. Разделил управление ею между сыновьями в 817 (сохранив за собой верховную власть); произвел передел империи в 829.
- 820 — 823** Восстание Фомы Славянина в Византии. Охватило большую часть Малой Азии. Восставшие осадили Константинополь (821), но взять его не смогли. В 823 повстанцы разбиты, Фома захвачен в плен и после страшных пыток казнен.
- 829** Объединение англосаксонских королевств в королевство Англия.
- 842 — 867** Правление византийского императора Михаила III. Его мать, императрица Феодора, правившая в малолетство своего сына, восстановила в 843 иконопочитание. Миссионерская де-

- тельность среди славянских народов южных Балкан, Богемии и Моравии — миссия Кирилла и Мефодия (863). Продолжается натиск арабов. Михаил III убит Василием Македонянином, сменившим его на престоле.
- 843** Верденский договор об окончательном разделе империи Карла Великого между его внуками — Лотарем (получил территорию Италии и земли вдоль Рейна и Роны — впоследствии Лотарингия), Карлом Лысым (земли к западу от Рейна) и Людовиком Немецким (земли к востоку от Рейна).
- 855** Распад государства Лотаря. Образование королевств Италия, Прованс и Лотарингия.
- 858 — 867** Римский папа Николай I Великий. Выдвинул тезис о том, что права папы божественного происхождения и потому никто не может лишать его этих прав.
- 866 — 1160** Период господства в Японии высшего слоя феодальной аристократии — семейства Фудзивара. Члены этого клана назначаются регентами и императорскими советниками, вступают в браки с членами императорской семьи.
- 867 — 886** Правление византийского императора Василия I Македонянина, основателя Македонской династии. Успешно вел борьбу против арабов на востоке империи и в Италии. Подавил движение павликиан — приверженцев еретического антифеодального движения в христианстве.
- 870** Мерсенский договор о разделе Лотарингии (после смерти Лотаря II) между Людовиком Немецким и Карлом Лысым.
- 871 — 899** Правление Альфреда Великого, короля англосаксонского королевства Уэссекс. Объединил под своей властью ряд соседних англосаксонских королевств. При нем составлены первый общеанглийский сборник законов и часть «Англосаксонской хроники».
- 879 — 912** Правление Олега, варяжского князя Древней Руси. После смерти Рюрика стал князем в Новгороде. В 882 захватил Киев и сделал его столицей своего государства. В 907 совершил поход на Константинополь и в знак победы над византийскими войсками прибил свой щит на воротах столицы Византии. В 907 и 911 заключил выгодные договоры с Византией.
- 886 — 912** Правление византийского императора Льва VI Мудрого. Осуществил важное изменение старых законодательных норм. Вел войны с арабами, потерпел поражение в войне 894—896 с Болгарией.

- ок. 890 — 940 Правление норвежского конунга (короля) Харальда I Хорфагера (букв. — прекрасноволосого). Впервые объединил страну.
- 898 — 923 Правление французского короля Карла III Простоватого. Уступил норманнам территорию Нормандии (911). В 911 за- владел Лотарингией. Захваченный знатью, поднявшей против него мятеж, с 923 находился в заключении.
- 907 — 1123 Правление киданей (племен монгольской группы) в Северном Китае (государство Ляо).
- 909 — 1171 Правление Фатимидов (династии халифов-исмаилитов) на Ближнем Востоке. Вели свое происхождение от Фатимы (до- чери Мухаммеда). Государство Фатимидов основано в Тунисе. К середине X в. Фатимиды подчинили всю Северную Африку и Сицилию, в 969 завоевали Египет, в начале XI в. — Сирию.
- 911 — 918 Правление Конрада I Франконского, короля Германии. При нем вспыхнул открытый конфликт между королевской вла- стью и племенными герцогами, закончившийся поражением короля.
- 919 — 936 Правление германского короля Генриха I, основателя Саксонской династии. Путем уступок ликвидировал мятежи герцогов Швабии и Баварии. Присоединил Лотарингию (925), начал захват земель полабских славян. Одержал крупную побе- ду над венграми (933).
- 925 В результате объединения хорватских племен возникло коро- левство Хорватия.
- 935 — 1392 Государство Корё, объединившее под своей властью весь Корейский полуостров.
- 936 — 973 Правление германского короля Оттона I, с 962 — импе- ратора «Священной Римской империи». Основал империю, за- воевав Северную и Среднюю Италию. Укрепил королевскую власть, подчиния герцогов и опираясь на епископов и аббатов. Нанес сокрушительное поражение венграм при Лехе (955), по- сле чего их набеги на Германию прекратились.
- ок. 950 — 985 Правление датского короля Харальда Синезубого. Значительно упрочил королевскую власть.
- 960 Образование раннефеодального Польского государства.
- 960 — 1279 Императорская династия Сун в Китае. Пала в резуль- тате монгольского завоевания.

- 962** Возникновение «Священной Римской империи» во главе с германским императором, включавшая в свой состав помимо Германии Северную и значительную часть Средней Италии, некоторые славянские земли, а также часть Южной и Юго-Восточной Франции.
- 973 — 983** Правление императора «Священной Римской империи» Оттона II. Подавил мятеж герцога Баварского (976). Пытался захватить Южную Италию, но потерпел поражение от арабов (982). Погиб в сражении (983).
- 976 — 1025** Правление византийского императора Василия II «Болгаробойцы». Подавил восстания малоазийской знати 976—979 и 987—989. В 995 совершил успешный поход в Сирию против Фатимидов; захватил часть грузинских и армянских земель. Покорил Болгарию (отсюда прозвище) в 1018. Выдал сестру Анну за киевского князя Владимира I.
- 980 — 1015** Правление великого князя киевского Владимира I (Красное Солнышко). В 988—989 ввел в качестве государственной религии христианство. При этом князе Древнерусское государство вступило в период своего расцвета, усилился международный авторитет Руси.
- 987 — 996** Правление французского короля Гуго Капета. Основатель династии Капетингов, правившей Францией до 1792.
- 988** Принятие христианства на Руси.
- 992 — 1025** Правление польского князя (с 1025 — короля) Болеслава I Храброго. Объединил польские земли, учредил в Гнезно архиепископство, в 1018 временно захватил червенские города.
- 997 — 1038** Правление венгерского князя (с 1000 — первого короля Венгрии) Иштвана I Святого. Уничтожил племенное деление страны, введя административно-территориальные округа — королевские комитаты. В 1030 отразил нападение немецких феодалов. Ввел (к 997) христианство в Венгерском королевстве.
- 998 — 1030** Правление Махмуда Газневи в Газневидском государстве. Период наибольшего могущества государства Газневидов — в него входят территории современного Афганистана, ряд областей Ирана, Средней Азии, Индии.
- ок. 1000** Образование Венгерского королевства.
- 1004** Исландский викинг Лейф Эйрикссон пересек пролив Дейвиса и достиг северо-восточного побережья Северной Америки; в 1005 вернулся в Гренландию.

- 1014 В сражении при Клонтарфе ирландский король Бриан разгромил вторгшихся в Ирландию норманнов (датчан), ликвидировав власть норманнов в Ирландии.
- 1016 — 1035 Правление Кнуда I Великого, короля Дании с 1018, Англии с 1016 и Норвегии с 1028. Держава Кнуда I распалась после его смерти (Норвегия и Англия восстановили свою независимость).
- 1019 — 1054 Правление великого князя киевского Ярослава Мудрого. Рядом побед обезопасил южные и западные границы Руси. Установил династические связи с многими странами Европы. При нем составлена «Русская правда» — свод древнерусского феодального права.
- 1024 — 1039 Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Конрада II, основателя Франконской династии. Укрепил центральную власть, опираясь на мелких вассалов и министерялов. Присоединил в 1032—1034 к империи Арелат (королевство Бургундия).
- 1025 Образование Польского королевства.
- 1028 — 1050 Правление византийской императрицы Зои. Была замужем трижды, ее мужья занимали трон как Роман III (1028—1034), Михаил IV (1034—1041) и Константин IX (1042—1050).
- 1030 — 1080 Выходцы из Нормандии захватили большую часть Южной Италии и отняли у арабов Сицилию, основав в этих областях несколько графств и герцогств, объединившихся позднее, в 1130, в единое Сицилийское королевство.
- 1037 Кастилия стала самостоятельным королевством.
- 1039 — 1056 Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Генриха III. Его империя на высоте могущества: власть Генриха III распространяется на Венгрию, Польшу и Богемию. Во время похода в Италию (1046—1047) Генрих III низложил соперничавших пап; позднее неоднократно назначал кандидатов на папский престол.
- 1040 — 1057 Правление шотландского короля Макбета, пришедшего к власти, убив своего предшественника Дункана I. Погиб в борьбе с сыном Дункана Малькольмом.
- 1042 — 1066 Правление английского короля Эдуарда Исповедника. Опирался на нормандских феодалов, что вызвало восстание местной англосаксонской знати, поддержанной свободными крестьянами (1051). С 1053 фактически отстранен от управления.

- После нормандского завоевания Англии образ Эдуарда Исповедника был идеализирован.
- 1054** Разделение христианской церкви на Западную — римско-католическую и Восточную — греко-католическую (православную).
- 1056 — 1106** Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Генриха IV. Вел с римскими папами (Григорием VII и др.) борьбу за инвеституру, в ходе которой, отлученный от церкви и низложенный, униженно вымаливал прощения у Григория VII в замке Каносса в 1077.
- 1059** Латеранский собор принял решение, согласно которому отныне единственными избирателями папы являются кардиналы-епископы, а не светские земельные магнаты; за императором остается лишь право утверждения папы, избранного кардинальской коллегией.
- 1065 — 1109** Правление Альфонса VI Храброго, короля Леона, а с 1072 и Кастилии. Отвоевал у арабов Толедо, Валенсию, Альмерию. Потерпев поражение в 1086 при Салаке, а в 1108 при Уклесе, утратил ряд отвоеванных ранее земель.
- 1066 — 1087** Правление английского короля Вильгельма I Завоевателя. С 1035 — герцог Нормандии. В 1066 высадился в Англии и, разбив при Гастингсе войско англосаксонского короля Гарольда II, стал английским королем. Установил прямую вассальную зависимость всех феодалов от короля.
- 1073 — 1085** Римский папа Григорий VII. Запретил симонию, ввел celibat. Добивался верховенства пап над светскими государями, боролся с императором Генрихом IV за инвеституру.
- 1071** В сражении при Манцикерте (Армения) турки-сельджуки разгромили армию византийского императора Романа IV Диогена, а самого императора захватили в плен. Турки заняли Армению и почти всю Малую Азию.
- 1081 — 1118** Правление Византийского императора Алексея I Комнина. Захватил престол, опираясь на военную знать. Отразил натиск норманнов, печенегов и сельджуков. С помощью крестоносцев вернул империи часть Малой Азии.
- 1085** Испанцы овладели Толедо — одним из крупнейших городов арабской Испании.
- 1086** Земельная перепись в Англии, результаты которой, записанные на пергаменте, получили в народе название «Книга Страшного суда».

- 1089 — 1125 Правление Давида IV Строителя в Грузии. Восстановил независимость Грузии от сельджуков. Вел борьбу с крупными феодалами, создал постоянное войско.
- 1096 Крестовый поход крестьян. Неорганизованные, плохо вооруженные толпы крестьян и примкнувших к ним авантюристов вели себя разнузданно и понесли большие потери из-за сопротивления местного населения по пути к Малой Азии, а затем были почти полностью перебиты войском сельджуков.
- 1096 — 1099 Первый крестовый поход феодалов. Провозглашен папой Урбаном II в 1095. Участвовало в походе около 100 тысяч человек. В 1097 крестоносцы переправились у Константинополя в Малую Азию и овладели столицей сельджуков Никеей, в 1098 — Эдессой и Антиохией, образовав первые государства крестоносцев: графство Эдесса и княжество Антиохия. В июле 1099 крестоносцы захватили Иерусалим и создали Иерусалимское королевство, в вассальной зависимости от которого находились остальные государства крестоносцев на Востоке.
- 1100 — 1135 Правление английского короля Генриха I. Укрепление системы государственного управления; значительную роль стал играть постоянный королевский совет.
- 1106 — 1125 Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Генриха V. Завершил борьбу с папством за инвеституру Вормским конкордатом 1122, по которому император «Священной Римской империи» отказывался в пользу римского папы от духовной инвеституры; в Германии (но не в Италии и Бургундии) императору обеспечивалось право участия в избрании епископов и аббатов.
- 1108 — 1137 Правление французского короля Людовика VI. Усиление центральной власти, положен конец сопротивлению феодалов в королевском домене (их замки разрушены или заняты королевскими гарнизонами).
- 1113 — 1125 Правление великого князя киевского Владимира II Мономаха. Призван киевскими боярами во время народного восстания. Боролся против феодальных междоусобий. Разработал устав, ограничивающий произвол ростовщиков. В «Поучении» призывал сыновей укреплять единство Руси.
- 1118 — 1143 Правление византийского императора Иоанна II Комнина. Одержал победу над печенегами (1122), сербами (ок. 1124), сельджуками (1135); установил суверенитет Византии над Антиохией (1137).

- 1135 — 1154** Правление английского короля Стефана Блуаского, племянника Генриха I. Усобица и ослабление центральной власти, вызванные притязаниями на престол со стороны Матильды, дочери Генриха I. В 1153 достигнуто соглашение, по которому после смерти Стефана престол должен перейти к сыну Матильды — Генриху Плантагенету.
- 1137** Каталония и Арагон объединились в одно королевство — Арагонское.
- 1137 — 1180** Правление французского короля Людовика VII. Своим браком с Алиенорой, наследницей герцогства Аквитания, присоединил к своему домену территорию юго-западной Франции. В 1152 брак был расторгнут, Алиенора — герцогиня Аквитанская — вышла замуж за будущего английского короля Генриха II, что привело к утрате Францией Аквитании и положило начало длительной борьбе между Францией и Англией.
- 1139** Португалия стала самостоятельным королевством.
- 1139 — 1185** Правление Альфонса I, первого короля Португалии. Успешно воевал с арабами, в 1147 освободил Лиссабон.
- 1143 — 1155** Римская республика, созданная в результате антипапского восстания римлян под руководством Арнольда Брешианского. Ликвидирована при помощи Фридриха I Барбароссы, власть папы восстановлена.
- 1147 — 1149** Второй крестовый поход. Возглавляли поход французский король Людовик VII и император «Священной Римской империи» немецкий король Конрад III. Поводом послужил захват турками-сельджуками в 1144 Эдессы. Германские крестоносцы, выступившие раньше, были разбиты турками в Малой Азии. Безуспешно закончились попытки французских крестоносцев овладеть Дамаском.
- 1152 — 1190** Правление германского короля Фридриха I Барбароссы, с 1155 — императора «Священной Римской империи». Пытался подчинить североитальянские города, но потерпел поражение от войск Ломбардской лиги в битве при Леньяно (1176).
- 1154 — 1189** Правление английского короля Генриха II Плантагенета (Генриха Анжуйского), первого из династии Плантагенетов. Ему принадлежали также обширные владения во Франции. Провел реформы, укрепившие королевскую власть. Одержал победу над ирландскими клановыми вождями и вынудил их признать его «верховным правителем».

- 1157 — 1174** Правление князя владимиро-суздальского Андрея Боголюбского. Сделал столицей город Владимир. В 1169 завоевал Киев. Убит боярами в своей резиденции селе Боголюбово.
- 1158 — 1214** Правление кастильского короля Альфонса VIII. Потерпев поражение от арабов в 1195, в 1212 он во главе общих сил Кастилии, Арагона, Португалии и Наварры одержал над арабами при Лас-Навас-де-Толоса решающую победу, после которой арабы уже не смогли оправиться и были постепенно вытеснены из Испании.
- 1167** Образование Ломбардской лиги — объединения итальянских городов для борьбы с германскими феодальными захватчиками.
- 1169 — 1171** Начало английского завоевания Ирландии.
- 1175 — 1193** Правление египетского султана Салах-ад-Дина (Саладина). Основатель династии Айюбидов. Возглавлял борьбу мусульман против крестоносцев. В 1187 в сражении при Тивериадском озере разгромил войска Иерусалимского королевства и захватил Иерусалим.
- 1176** В битве при Леньяно войско Ломбардской лиги нанесло сокрушительное поражение немецким рыцарям во главе с императором Фридрихом I Барбароссой. Сам Фридрих едва спасся бегством. Одна из первых битв, в которой рыцарское войско побеждено ополчением городских ремесленников и купцов.
- 1180 — 1223** Правление французского короля Филиппа II Августа. Успешно проводил политику централизации государства (увеличил королевский домен примерно в 4 раза, преобразовал в нем управление; ограничил самостоятельность феодальной знати). Отвоевал у Иоанна Безземельного подвластные ему французские территории (Нормандию и др.). В 1214, разгромив англичан и их союзников при Бувине, превратил Францию в ведущую европейскую державу.
- 1183** Мир в Констанце. Восстановление прав самоуправления североитальянских городов.
- 1183 — 1185** Правление византийского императора Андроника I Комнина. Захватил престол, добившись демагогией поддержки народных масс. Проводил политику террора по отношению к аристократии. Свергнут знатью Константинополя с помощью народных масс (положение которых не улучшилось) и казнен.
- 1184 — 1202** Правление норвежского короля Сверрира (Сверре Сигурдсона). Пришел к власти, возглавив в 1177 движение бирке-

- бейнеров (главным образом свободных крестьян), укрепил королевскую власть.
- 1184 — 1207** Правление царицы Тамар в Грузии. В ее царствование Грузия добилась больших военно-политических успехов. Ей посвящена поэма Шота Руставели “Витязь в тигровой шкуре”.
- 1185** Окончательное освобождение армянских земель от сельджуков.
- 1187 — 1396** Второе Болгарское царство.
- 1189 — 1192** Третий крестовый поход. Крестоносцев возглавляли император “Священной Римской империи” Фридрих I Барбаросса, французский король Филипп II Август и английский король Ричард I Львиное Сердце. Германские крестоносцы с большими потерями пробились через всю Малую Азию, но, после того как Барбаросса утонул при переправе через реку Салейф (1190), его армия распалась. Филипп в 1191, взяв порт Акра, с частью крестоносцев вернулся во Францию. Ричард, добившись успехов в Сирии, овладев Кипром и образовав Кипрское королевство, в 1192 заключил с Салах-ад-Дином мир, по которому за Иерусалимским королевством осталась узкая прибрежная полоса от Тира до Яффы. Иерусалим остался в руках мусульман.
- 1189 — 1199** Правление английского короля Ричарда Львиное Сердце. Большую часть жизни провел вне Англии, сражаясь против французского короля и против мусульман. Возвращаясь из третьего крестового похода, попал в плен к императору Генриху VI, потребовавшему огромный выкуп, который был выплачен, в том числе благодаря повышению налогов в Англии (1194).
- 1190** Признание Византией независимости Сербии.
- 1190 — 1197** Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Генриха VI. Женитьбой на наследнице сицилийского престола присоединил к своим владениям Сицилийское королевство.
- 1192 — 1333** Правление Минамото, первой династии сёгунов в Японии.
- 1198** Папой Иннокентием III утвержден Тевтонский орден — католическая духовно-рыцарская организация (форма — белый плащ с черным крестом). В Тевтонский орден принимали немецких рыцарей дворянского происхождения.

- 1198 — 1216** Римский папа Иннокентий III. Боролся за верховенство пап над светской властью; заставил английского короля и некоторых других монархов признать себя его вассалами. Соборный им IV Латеранский собор (1215) сурово осудил всякие ложные еретические учения и потребовал для еретиков тяжких наказаний. Здесь впервые говорилось об инквизиции как об учреждении, задачей которого является расследование по поводу ереси с целью наказания виновных в ней.
- 1199 — 1216** Правление английского короля Иоанна Безземельного. В 1202—1204 потерял значительную часть английских владений во Франции. Под давлением баронов, поддержанных рыцарством и городами, подписал в 1215 Великую хартию вольностей.
- ок. 1200** Основание Парижского университета.
- 1202** При активном участии папы Иннокентия III создан духовно-рыцарский орден меченосцев.
- 1202 — 1204** Четвертый крестовый поход. Организован папой Иннокентием III. Крестоносцы вместо запланированного похода в Египет двинулись в Византийскую империю, завоевали христианские города Задар в Далмации (1202) и Константинополь (1204). На части территории развалившейся Византийской империи крестоносцы образовали несколько государств, из которых наиболее крупным была существовавшая до 1261 Латинская империя. В результате похода Венеция монополизировала торговлю с Востоком, захватив ряд важных в торговом и военном отношениях владений Византии.
- 1205 — 1235** Правление венгерского короля Эндре II. Под давлением мелких феодалов издал в 1222 и 1231 «Золотые буллы», во многом схожие с английской Великой хартией вольностей 1215.
- 1206 — 1227** Правление основателя и великого хана Монгольской империи Чингисхана. Организатор завоевательных походов против народов Азии и Восточной Европы. Сопровождались опустошениями, гибелью целых народов и привели к установлению монголо-татарского ига в завоеванных странах.
- 1209 — 1229** Альбигойские войны (крестовые походы северофранцузских рыцарей, предпринятые по инициативе папства против альбигойцев — участников широкого движения на юге Франции). В конце войн к крестоносцам примкнул со своими войсками и французский король Людовик VIII. Альбигойцы раз-

- громлены, к королевскому домену присоединена часть Тулузского графства.
- 1211 — 1217** Монголы во главе с Чингисханом захватили значительную часть государства Цзинь (Китай).
- 1212** В битве при Лас-Навас-де-Толосе объединенные силы Кастилии, Леона, Арагона и Наварры нанесли сокрушительное поражение арабским завоевателям.
- 1212** Детский крестовый поход. Тысячи достигших Марселя детей проданы в рабство. Другая группа детей, направившаяся на восток, погибла от голода и болезней.
- 1212 — 1250** Правление германского короля Фридриха II. Король Сицилии с 1197, император «Священной Римской империи» с 1220. Одна из колоритнейших фигур, когда-либо занимавших королевский престол. Превратил Сицилийское королевство в централизованное государство. Боролся с папством и североитальянскими городами, в этой борьбе потерпел крах.
- 1216, 21—22 апреля** Липицкая битва (на реке Липица, у Юрьево-Польского) между владими́ро-сузда́льской армией Ярослава Всеволодовича и Юрия Всеволодовича и новгородско-псковско-смоленско-ростовским войском Мстислава Удалого, Константина Всеволодовича и др. Окончилась поражением — Ярослава и Юрия, привела к усилению политической роли Новгорода.
- 1216 — 1272** Правление английского короля Генриха III. Опора Генриха III на иностранных феодалов и союз с римской курией вызвали недовольство баронов, поддержанных горожанами и верхушкой крестьянства (гражданская война 1263—1267). При Генрихе III был создан первый английский парламент.
- 1217 — 1221** Пятый крестовый поход. Предпринят против Египта сборным войском крестоносцев во главе с австрийским герцогом Леопольдом VI и венгерским королем Эндре II. Высадившись в Египте, крестоносцы овладели крепостью Дамьетта, но вынуждены были заключить с египетским султаном перемирие и уйти из Египта.
- 1217 — 1252** Правление Фердинанда III, короля Кастилии (с 1217) и Леона (с 1230). Отнял у арабов Кордову в 1236 и Севилью в 1248. На территории Испании у арабов остается лишь эмират с центром в Гранаде.

- 1219 — 1221 Монгольские войска во главе с Чингисханом вторглись в Среднюю Азию и последовательно захватили города-крепости Отрар, Ходжент, Ургенч, Бухара, Самарканд и Хорезм.
- 1220 — 1222 Нашествие монголов на Закавказье и Северный Кавказ.
- 1223, 6 июня Битва между русско-половецким войском и монголами на реке Калка. Отсутствие единства между князьями и бегство половцев привели к поражению русского войска.
- 1224 Образование Литовского государства.
- 1225 — 1239 Завоевание Закавказья монголо-татарами.
- 1226 Тевтонский орден, переведенный по распоряжению папы из Палестины в Прибалтику, начал завоевание земель литовского племени пруссов, населявших Балтийское побережье между Вислой и Неманом. Пруссы подвергнуты беспощадному истреблению.
- 1226 — 1270 Правление французского короля Людовика IX Святого. Провел реформы по централизации государственной власти. Возглавил 7-й (1248—1254) и 8-й (1270) крестовые походы, потерпевшие полный крах. Заключил Парижский договор 1259, по которому английский король отказался от притязаний на Нормандию, Мен и другие французские территории, потерянные Англией при Иоанне Безземельном, но сохранял Гиень.
- 1227 — 1241 Римский папа Григорий IX. Боролся с императором Фридрихом II, стремясь установить верховенство пап над светскими государями. Превратил инквизицию в постоянный орган католической церкви (1233).
- 1228 — 1229 Шестой крестовый поход. Возглавлявший его император «Священной Римской империи» Фридрих II посредством переговоров (а не военных действий) заключил с египетским султаном договор (1229), по которому Иерусалим возвращался христианам и объявлялось 10-летнее перемирие.
- 1229 — 1241 Правление монгольского великого хана Угедея. При Угеее завершено завоевание монгольскими феодалами Северного Китая, завоеваны Армения, Грузия и Азербайджан, приняты походы Батыя в Восточную Европу.
- 1231 — 1234 Завершение завоевания государства Цзинь монголами.
- 1233 Римской курией учреждена инквизиция. Первые инквизиторы отправлены в Тулузу, Альби, Кагор и Нарбонну.

- 1236** Монгольский хан Батый завоевал Среднее Поволжье и Половецкую степь.
- 1236 — 1263** Правление новгородского князя Александра Невского. С 1252 — великий князь владимирский. Победami над шведами (Невская битва 1240) и немецкими рыцарями Ливонского ордена (Ледовое побоище 1242) обезопасил западные границы Руси. Умелой политикой ослабил тяготы монголо-татарского ига.
- 1237** Усиление Тевтонского ордена посредством слияния с остатками разгромленного литовцами и земгалами Ордена меченосцев. Отделение Тевтонского ордена в Ливонии получило название Ливонского ордена.
- 1237 — 1240** Два опустошительных похода монголо-татар во главе с ханом Батыем на Русь. Героическая оборона Рязани, Москвы, Владимира, Козельска, Киева и других городов подорвала боевую мощь войск Батыя.
- 1238, 4 марта** Битва на реке Сить между войсками великого князя владимирского Юрия Всеволодовича и монголо-татарами. В результате поражения русских войск сопротивление князей Северо-Восточной Руси было сломлено.
- 1240, 15 июля** Разгром шведских рыцарей на реке Неве новгородским князем Александром Ярославичем.
- 1241 — 1242** Монголо-татары вторглись на территорию ряда государств Восточной Европы (Польша, Чехия, Венгрия, Далмация, Валахия, Трансильвания). Встретив упорное сопротивление, войска Батыя, ослабленные походами на Русь, вынуждены весной 1242 отступить.
- 1242, 5 апреля** Ледовое побоище — сражение на льду Чудского озера между русскими войсками во главе с Александром Невским и рыцарями Ливонского ордена. Закончилось полным разгромом крестоносцев.
- 1243** Монгольский хан Батый создал Золотую Орду — феодальное государство, простиравшееся от Иртыша до Дуная со столицей Сарай-Бату в низовьях Волги.
- 1243 — 1254** Римский папа Иннокентий IV. Боролся с императорами Фридрихом II и Конрадом IV за верховенство над светской властью. Поддерживал Тевтонский орден.
- 1243 — 1480** Монголо-татарское иго на Руси.

- 1244 Турецкие наемники из Центральной Азии на службе у египетского султана захватили Иерусалим. Город оставался в руках мусульман до 1917.
- 1254 — 1273 Период междуцарствия в Германии после краха Гогенштауфенов. Возрастание политической раздробленности страны.
- 1258 Монголы частично захватили Корею.
- 1258 Монголы овладели столицей Сельджукского эмирата Багдадом.
- 1260 Продвижение монголов на запад остановлено войсками государства мамлюков.
- 1260 — 1294 Правление монгольского великого хана Хубилая. В 1279 завершил завоевание Китая. Предпринял неудачные завоевательные походы против Японии, Вьетнама, Мьянмы, Явы.
- 1261 Падение Латинской империи и возрождение на ее развалинах Византийской империи под властью императора Михаила VIII, основателя династии Палеологов.
- 1263 — 1267 Гражданская война в Англии. Вызвана отказом короля Генриха III соблюдать «Оксфордские провизии» 1258, установившие в стране режим баронской олигархии. Глава оппозиции Симон де Монфор в битве при Льюс (1264) разбил королевскую армию и взял в плен короля и его старшего сына — принца Эдуарда. Ставший фактическим правителем Англии Монфор в 1265 впервые созвал собрание, положившее начало английскому парламенту. Бежавший из плена принц Эдуард в битве при Ившеме (1265) разбил войска Монфора, который погиб в бою. К 1267 оппозиция была подавлена, власть Генриха III полностью восстановлена.
- 1268 — 1282 Правление сицилийского короля Карла I Анжуйского. Неаполитанский король в 1282—1285, основатель Анжуйской династии в Сицилии и Южной Италии. Раздача Карлом I земель и привилегий французским рыцарям, рост налогов привели к «Сицилийской вечерне» 1282 и отпадению от его владений Сицилии.
- 1271 — 1295 Марко Поло совершил путешествие в Китай, где прожил 17 лет, и вернулся в Италию.
- 1271 — 1368 Правление императорской династии Юань в Монголии и (с 1280) в Китае. Основана монгольским ханом Хубилаем. Пала в результате восстания «Красных войск» 1351—1368.

- 1272 — 1307** Правление английского короля Эдуарда I. При нем окончательно сложилась практика созыва парламента, присоединен Уэльс, велись войны против Шотландии.
- 1273 — 1291** Правление германского короля Рудольфа I, основателя династии Габсбургов. Захватил и закрепил за Габсбургами Австрию и Штирию (1282).
- 1282** «Сицилийская вечерня», народное восстание в Сицилии против французского гнета. Руководство движения захватила сицилийская знать, призвавшая на престол арагонского короля. Конечным результатом восстания явилось отпадение Сицилии от владений Анжуйской династии.
- 1283** Порабощение пруссов Тевтонским орденом.
- 1285 — 1314** Правление французского короля Филиппа IV Красивого. Расширил территорию королевского домена. Захватил в 1300 Фландрию, но потерял ее в 1302 в результате восстания фландрских городов. Поставил папство в зависимость от французских королей. Созвал первые Генеральные штаты (1302). Добился от папы упразднения в 1312 ордена тамплиеров.
- 1289 — 1326** Правление турецкого султана Османа I. Основатель династии Османов, правивших в Турции до 1922.
- 1291** Начало Швейцарского союза — объединение трех лесных кантонов.
- 1291** Падение Акры. Потеря крестоносцами последних владений на Востоке.
- 1294 — 1303** Римский папа Бонифаций VIII. В своих притязаниях на верховенство над светскими государями потерпел поражение в борьбе с французским королем Филиппом IV, что привело к Авиньонскому пленению пап. Ввел в 1300 празднование юбилейных годов.
- 1302, 11 июля** Битва при Куртре во Фландрии между французским войском и народным ополчением Фландрии. Фламандские бюргеры нанесли жестокое поражение войску французского короля. На поле боя победители подобрали в качестве трофеев около 700 золотых рыцарских шпор, в связи с чем это сражение нередко называют «битвой золотых шпор». В этом сражении впервые в истории Западной Европы пехота наголову разгромила конных рыцарей; с этого времени начался поворот к возрождению роли пехоты.
- 1302** Присоединение Сицилии к Арагонскому королевству.

- 1306 — 1329** Правление шотландского короля Роберта Брюса. В 1314 разбил английскую армию при Банконберне. В 1328 добился от Англии признания независимости Шотландии.
- 1307 — 1327** Правление английского короля Эдуарда II. Был в постоянном конфликте с баронами. Во время одного из выступлений баронов, которых поддержали рыцарство и горожане (недовольные ростом налогов), низложен и убит.
- 1308 — 1342** Правление венгерского короля Карла Роберта, основателя анжуйской ветви венгерских королей. Временное укрепление позиций королевской власти в борьбе с политическим зомисльем магнатов.
- 1309** Тевтонский орден захватил у Польши Восточное Поморье с Гданьском.
- 1309 — 1377** (с перерывом в 1367—1370) «Авиньонское пленение пап» — вынужденное (под давлением французских королей) пребывание римских пап в Авиньоне.
- 1313 — 1342** Правление хана Узбека в Золотой Орде. Временно укрепил ханскую власть. Ввел ислам в качестве государственной религии. Проводил политику натравливания русских князей друг на друга, в 1327 подавил восстание в Твери.
- 1316 — 1341** Правление Гедимиона в Великом княжестве Литовском. Нанес ряд поражений немецким рыцарям, в союзе с Тверью выступал против Московского княжества, продолжал захват западно-русских земель, начатый литовскими феодалами в 13 в.
- 1319 — 1363** Правление Магнуса Эриксона, короля Швеции и Норвегии (до 1355). Издал общешведский свод законов («Ландслаг»). В борьбе с крупными церковными и светскими феодалами и их ставленником Альбрехтом Макленбургским лишился шведского престола (1363).
- 1324** Присоединение Сардинии к Арагонскому королевству.
- 1325 — 1341** Правление московского князя Ивана I Калиты, с 1328 — великого князя владимирского. Заложил основы политического и экономического могущества Москвы.
- 1327 — 1377** Правление английского короля Эдуарда III. Начал Столетнюю войну 1337—1453 с Францией. Издал первые Статуты о рабочих. Ограничил влияние папства в Англии.
- 1328 — 1350** Правление французского короля Филиппа VI, первого представителя династии Валуа (боковой ветви Капетингов).

- Избран королем после смерти Карла IV (не оставившего сыновей) и вопреки притязаниям на французский трон английского короля Эдуарда III (внука французского короля Филиппа IV).
- 1331** Захватив Никею, турки завершили завоевание малоазийских владений Византии.
- 1337 — 1453** Столетняя война между Англией и Францией. Повод — притязания на французский престол английского короля Эдуарда III. Завершилась капитуляцией англичан в Бордо (1453). Англия удержала на территории Франции лишь Кале (до 1558).
- 1340, 24 июня** В Слэйсском морском сражении англичане нанесли французскому флоту тяжелое поражение и завоевали господство на море.
- 1345 — 1377** Правление Ольгерда в Великом княжестве Литовском. Боролся за расширение Великого княжества Литовского, одержал победы над Тевтонским орденом (1348, 1370), Золотой Ордой (1363), присоединил часть западнорусских земель. Поддерживал Тверское княжество и трижды совершал неудачные походы на Москву (1368, 1370, 1372).
- 1346, 26 августа** В битве при Креси английские войска разгромили французскую армию. Вооруженные большими луками английские лучники, действуя впереди боевого порядка, нанесли большой урон французским рыцарям, которые атаковали плотной массой. Последовавшая атака английских рыцарей завершила разгром французской армии.
- 1346** Тевтонский орден захватил у Польши Эстляндию.
- 1347** Англичане в ходе 11-месячной осады овладели французской морской крепостью Кале, которая до 1558 стала их основной базой на Европейском континенте.
- 1347 — 1378** Правление германского короля и императора «Священной Римской империи» Карла IV, с 1346 чешского короля (Карла I), из династии Люксембургов. В Чехии укреплял королевскую власть, поощрял развитие ремесла, торговли, культуры. Его имперская политика содействовала политической децентрализации Германии.
- 1348** Основание Пражского университета.
- 1348 — 1350** Занесенная из Константинополя «черная смерть» — эпидемия чумы — опустошает Западную Европу, сократив население в отдельных ее регионах до половины.

- 1350 — 1364** Правление французского короля Иоанна II Доброго. Был пленен в битве при Пуатье (1356) и увезен в Лондон, а регентом стал его сын, будущий король Карл V. После подписания в Бретиньи мира с Англией (1360) отпущен в Париж. Вернулся в плен в 1364 из-за неуплаты англичанам выкупа и бегства от них заложника (сына Иоанна II).
- 1351 — 1368** Восстание «Красных войск» («Красных повязок») в Китае, приведшее к свержению монгольской династии Юань; отличительный знак повстанцев — красный платок.
- 1356** Сейм «Священной Римской империи» принял, а император Карл IV утвердил «Золотую буллу», которая узаконивала избрание императора коллегией курфюрстов, закрепляла за ними другие привилегии. Этот законодательный акт способствовал политической раздробленности Германии. «Золотая булла» действовала до 1806.
- 1356, 19 сентября** В битве при Пуатье английские войска под командованием принца Эдуарда Уэльского (Черного принца) разгромили французскую армию короля Иоанна II Доброго и захватили множество знатных пленников, в том числе самого французского короля, его сына и двух братьев.
- 1358** Жакерия — крестьянское восстание во Франции, вызванное главным образом непомерными военными налогами. Подавлено войсками.
- 1359 — 1380** Правление великого князя московского и владимирского (с 1362) Дмитрия Донского. Возглавил вооруженную борьбу русского народа против монголо-татар; руководил их разгромом в битве на реке Вожа (1378). В Куликовской битве 1380 проявил выдающийся полководческий талант, за что был прозван Донским. В княжение Дмитрия Донского Москва утвердила свое руководящее положение в русских землях. Дмитрий Донской впервые передал великое княжение Василию I без санкции Золотой Орды.
- 1360** В Бретиньи подписан мирный договор между Англией и Францией на чрезвычайно тяжелых для Франции условиях — передача Англии земель к югу от Луары до Пиренеев.
- 1363** Турецкий султан Мурад I взял Адрианополь и перенес сюда свою столицу.
- 1364 — 1380** Правление французского короля Карла V Мудрого. В 1356—1360 и начале 1364 регент Франции. Упорядочил налого-

- вую систему, реорганизовал армию. В 1369 возобновил военные действия против англичан.
- 1367 — 1370** Война Дании с северонемецкой Ганзой. Дания потерпела тяжелое поражение, ганзейцы добились господства на Балтийском море, захватив в свои руки почти всю торговлю Дании, Швеции и Норвегии.
- 1368 — 1644** Правление императорской династии Мин в Китае. Основана Чжу Юаньчжаном (одним из руководителей восстания «Красных войск» 1351—1368) в результате свержения монгольской династии Юань. Свергнута крестьянскими повстанцами под руководством Ли Цзычэна.
- 1370 — 1405** Правление Тимура (Тамерлана), эмира Мавераннахра (области между Амударьей и Сырдарьей). Управлял от имени потомков Чингисхана. Создал государство со столицей в Самарканде. Разгромил Золотую Орду. Объединение Средней Азии вокруг Самарканда сочетал с грабительскими походами, отличавшимися необычайной жестокостью по отношению к населению. К концу правления Тимура его государство включало Мавераннахр, Хорезм, Хоросан, Закавказье, Иран, Пенджаб и представляло собой совокупность феодальных владений, искусственно объединенных посредством сильной военной власти.
- 1377 — 1399** Правление английского короля Ричарда II (1367—1400), последнего из династии Плантагенетов. Первоначально управление осуществлял совет феодальной знати. Установление единоличного правления Ричарда II (1397) вызвало мятеж феодалов и его низложение.
- 1378** Первая победа русских войск над золотоордынцами на реке Воже.
- 1378 — 1417** «Великий раскол» в истории папства — период, когда папский престол одновременно занимали двое или трое боровшихся между собой пап. Конец «Великому расколу» положил Констанцкий собор 1414—1418, устранивший трех пап и избравший нового папу (Мартина V). «Великий раскол» уменьшил авторитет папства.
- 1380, 21 июня** В сражении у Кюджы венецианский флот одержал решительную победу над генуэзским. Эта победа явилась поворотным пунктом в длительной борьбе двух соперничавших итальянских морских республик за политическое и торгово-экономическое господство на Средиземном море.

- 1380, 8 сентября** Куликовская битва русских полков во главе с великим князем Московским и Владимирским Дмитрием Донским и монголо-татарских войск под началом Мамая. Завершилась разгромом монголо-татар и знаменовала собой начало освобождения русского и других народов от монголо-татарского ига.
- 1380 — 1422** Правление французского короля Карла VI Безумного. В правление психически больного Карла VI за власть боролись феодальные группировки — арманьяки и бургиньоны. В ходе Столетней войны 1337—1453 Карл VI подписал в 1420 договор в Труа, по которому признал наследником французского престола английского короля Генриха V.
- 1381** Крупнейшее в средневековой Англии антифеодальное крестьянское восстание под руководством Уота Тайлера. В июне восставшие при поддержке городской бедноты вошли в Лондон. Во время переговоров с королем Ричардом II восставшие потребовали отмены крепостного права, возврата общинных угодий и уравнивания сословий. Король пообещал удовлетворить их требования, но слова не сдержал. Восстание было подавлено, однако способствовало ликвидации крепостного права и барщинной системы.
- 1382** Тевтонский орден захватил у Литвы Жемайтию.
- 1385, 14 августа** Кревская уния — соглашение о династическом союзе между Польшей и Великим княжеством Литовским. Великий князь литовский Ягайло, вступив в брак с польской королевой Ядвигой, провозглашался королем единого польско-литовского государства.
- 1385 — 1433** Правление португальского короля Жуана I. Основатель Ависской династии. Разгромил кастильские войска при Алжубарроте (1385), таким образом отстояв независимость Португалии от Кастилии. Завоеванием в 1415 Сеуты положил начало экспансии в Африке.
- 1388** Тимур окончательно овладел Хорезмом, разрушив его столицу Ургенч.
- 1389 — 1395** В результате 3 походов Тимур разгромил Золотую Орду и разграбил ее столицу Сарай-Берке.
- 1389, 15 июня** Сражение на Косовом поле между объединенными войсками сербов и боснийцев под командованием сербского князя Лазаря и турецкой армией султана Мурада I. Потерпев

- тяжелое поражение, Сербия превратилась в вассала Османской империи, а в 1459 была включена в ее состав.
- 1389 — 1403** Правление турецкого султана Баязида I Молниеносного. Завоевал обширные территории на Балканах и в Малой Азии. Разбит и взят в плен Тимуром в 1402.
- 1393** Турки завоевали Болгарское (Тырновское) царство.
- 1396, 25 сентября** Никопольское сражение, в котором турецкая армия султана Баязида I Молниеносного нанесла сокрушительное поражение войску крестоносцев во главе с венгерским королем Сигизмундом I. В результате этой победы Турция закрепила свое господство на Балканском полуострове.
- 1397 — 1523** Кальмарская уния — объединение Дании, Норвегии (с Исландией) и Швеции (с Финляндией) под верховной властью датских королей. Распалась с выходом Швеции. Датско-норвежская уния существовала до 1814.
- 1398** Тимур вторгся в Индию и захватил Дели.
- 1399 — 1413** Правление английского короля Генриха IV, первого из династии Ланкастеров. Низложил Ричарда II. При Генрихе IV расширены права парламента.
- 1402** В битве при Анкаре войска Тимура разгромили армию турецкого султана Баязида I Молниеносного и пленили самого султана.
- 1408** Осада Москвы золотоордынским эмиром Едигеем.
- 1410, 15 июля** Сокрушительное поражение Тевтонского ордена в Грюнвальдской битве с польско-литовско-руско-чешской армией под командованием польского короля Владислава II Ягелло (Ягайло). Грюнвальдская битва положила предел продвижению Тевтонского ордена на восток. По Торуньскому миру 1411 Тевтонский орден возвращал Польше и Литве захваченные им земли и уплачивал контрибуцию.
- 1413 — 1422** Правление английского короля Генриха V. В ходе Столетней войны 1337—1453 нанес французам тяжелое поражение при Азенкуре (1415) и вскоре захватил север Франции с Парижем.
- 1415** Осужден за свои убеждения как еретик и сожжен на костре лидер движения за независимую от Рима национальную чешскую церковь, профессор богословия Пражского университета Ян Гус.

- 1415 — 1460** Португальский принц Генрих Мореплаватель организует морские экспедиции к северо-западным берегам Африки, положившие начало португальской экспансии на этот материк. По инициативе Генриха Мореплавателя начался вывоз африканских рабов в Португалию.
- 1419 — 1437** Гуситские войны — национальная чешская крестьянская война против немецкого дворянства и верховной власти германского императора, носившая религиозную окраску. В гуситском движении различалось 2 основных направления: радикальное (табориты) и умеренное (чашники). Феодално-католические силы во главе с папой Мартином V и императором Сигизмундом I провели в 1420—1431 пять безуспешных походов против гуситов. В 1433 чашники объединились с реакцией и в 1434 у Липан разгромили таборитов, последняя крепость которых (Сион) пала в 1437.
- 1422 — 1461** Правление французского короля Карла VII. Коронован в Реймсе в 1429 при содействии Жанны д'Арк. При нем закончилась Столетняя война 1337—1453. Прагматической санкцией 1438 способствовал получению французской церковью определенной независимости от папства. В 1440 подавил Прагерию.
- 1422 — 1461** Правление английского короля Генриха VI. Низложен в ходе войны Алой и Белой розы. После временной реставрации (октябрь 1470 — апрель 1471) вновь низложен и убит в Тауэре.
- 1425 — 1453** Феодалная война в России между Василием II Темным и Звенигородско-Галичским удельным князем Юрием Дмитриевичем и его сыновьями Василием Косым, Дмитрием Шемякой и Дмитрием Красным за московское великое княжение. Победа Василия II укрепила внутреннее единство Московского великого княжества и усилила его ведущую роль в объединении Северо-Восточной Руси.
- 1427** Образование Крымского ханства.
- 1429, 8 мая** Французские войска во главе с Жанной д'Арк сняли осаду Орлеана.
- 1431, 30 мая** Жанна д'Арк сожжена на костре в Руане.
- 1434** Установление тирании Медичи во Флоренции.
- 1440** Прагерия — мятеж французской феодалной знати против централизаторской политики королевской власти; подавлен королем с помощью городов.

- 1440 — 1493** Правление германского короля Фридриха III из династии Габсбургов. Император «Священной Римской империи» с 1452, австрийский эрцгерцог с 1453. В 80-х гг. в борьбе с венгерским королем Матьяшем Хуньяди потерял почти все австрийские владения.
- 1442** Присоединение Неаполитанского королевства к Арагонскому королевству. Арагонское королевство превратилось в мощную морскую державу (ранее к нему присоединены Балеарские острова, Сицилия и Сардиния).
- 1449 — 1453** Правление последнего византийского императора Константина XI. Погиб при обороне Константинополя от турок.
- 1453, 29 мая** Турецкая армия во главе с султаном Мехмедом II Завоевателем овладела Константинополем. Тысячелетняя Византийская империя прекратила свое существование, ее территория вошла в состав Османской империи. Константинополь был переименован в Стамбул и провозглашен столицей Османской империи (до 1923).
- 1453, 19 октября** Капитуляция английской армии в Бордо, знаменующая окончание Столетней войны 1337—1453.
- 1454 — 1466** Тринадцатилетняя война Польши с Тевтонским орденом. Победа Польши закреплена Торуньским миром 1466, по которому к Польше отошли Восточное Поморье (с Гданьском), земли Хелминьская и Михайловская. Тевтонский орден признал себя вассалом польского короля.
- 1455 — 1485** Война Алой и Белой розы — междоусобная война феодалных кланов в Англии, принявшая форму борьбы за престол между двумя ветвями династии Плантагенетов — Ланкастерами (в гербе алая роза) и Йорками (в гербе белая роза). Гибель в войне главных представителей обеих династий и значительной части феодалной знати облегчила установление абсолютизма Тюдоров.
- 1458 — 1490** Правление венгерского короля Матьяша Хуньяди. Проводил политику централизации страны. Вел борьбу с Османской империей. В 1468—1470 возглавлял походы против Чехии; захватил Моравию и Силезию. В 80-х гг. занял большую часть австрийских владений с Веной (1485). Установил дипломатические связи с Русским государством (1482).
- 1459** Пала последняя сербская крепость Смедерево. Сербия вошла в состав Османской империи.

- 1461 — 1483** Правление французского короля Людовика XI. Проводил централизаторскую политику, подавлял феодальные мятежи. Присоединил к королевскому домену Анжу, Пикардию и другие территории. Покровительствовал ремеслам, торговле.
- 1461 — 1483** Правление английского короля Эдуарда IV (кроме октября 1470 — апреля 1471), первого из династии Йорков. Занял престол в ходе войны Алой и Белой розы. Независимая от парламента политика Эдуарда IV во многом превосхищала абсолютистскую политику Тюдоров.
- 1462 — 1505** Правление великого князя московского Ивана III Великого. В правление Ивана III сложилось территориальное ядро единого Российского государства, началось складывание центрального государственного аппарата. Присоединил Ярославль (1463), Новгород (1478), Тверь (1485), Вятку, Пермь. При нем было свергнуто монголо-татарское иго (1480), составлен Судебник 1497, развернулось большое строительство в Москве, вырос международный авторитет Российского государства, произошло оформление титула — великий князь “всея Руси”.
- 1463** Турки овладели Боснией и Герцоговиной.
- 1469** Брак наследника арагонского престола Фердинанда и наследницы кастильского престола Изабеллы, приведший к объединению в 1479 Арагона и Кастилии в единое Испанское государство.
- 1472** Присоединение «Великой Перми» к Московскому государству.
- 1474 — 1477** Бургундские войны. Велись Швейцарией и Лотарингией (которых поддерживала и финансировала Франция) против бургундского герцога Карла Смелого, стремившегося захватить Лотарингию и другие земли и создать сильное компактное государство, что мешало консолидации французского национального государства. В решающем сражении при Нанси (1477) бургундцы были разбиты, Карл Смелый погиб. Владения бургундских герцогов были разделены между Францией и Габсбургами (получившими нидерландские владения).
- 1478** Падение независимости Великого Новгорода, присоединение его к Москве.
- 1478 — 1492** Правление Лоренцо Великолепного (Медичи) во Флоренции. Хитроумный государственный деятель и дипломат, блестящий поэт и гуманист, большой покровитель наук и искусств.

- 1479** Образование единого Испанского государства посредством объединения Арагона и Кастилии.
- 1479 — 1516** Правление испанских короля Фердинанда II Арагонского и королевы Изабеллы Кастильской. Боролись за превращение объединенной Испании в абсолютистскую монархию. Ревностно защищали католицизм. Их правление ознаменовано падением в 1492 Гранадского эмирата (последнего арабского государства на Пиренейском полуострове) и экспедициями Колумба.
- 1480** В Испании введена инквизиция, первым главой которой стал свирепый Торквемада.
- 1480** Стояние на реке Угре. Свержение монголо-татарского ига на Руси.
- 1483 — 1485** Правление английского короля Ричарда III, последнего из династии Йорков. Занял престол, отстранив малолетнего Эдуарда V. Попытки Ричарда III укрепить свою власть жестоким террором, казнями непокорных феодалов и конфискацией их земель восстановили против него обе группировки (Йорков и Ланкастеров), объединившиеся вокруг Генриха Тюдора, дальнего родственника Ланкастеров. В битве при Босворте (1485) Ричард III потерпел поражение и был убит.
- 1483 — 1498** Правление французского короля Карла VIII. В результате брака с Анной Бретонской присоединил к французской короне Бретань (1491). В 1494 вторгся в Италию и взял Неаполь (1495), но вынужден был отступить, потерпев поражение (1495) при Форново в битве с войсками коалиции Милана, Венеции, испанского короля Фердинанда II Арагонского, папы Александра VI и императора Максимилиана I.
- 1485** Присоединение Тверского княжества к Москве.
- 1485 — 1509** Правление английского короля Генриха VII, первого из династии Тюдоров. При нем заложены основы английского абсолютизма. Женившись на дочери короля Эдуарда IV Елизавете, наследнице Йорков, Генрих VII объединил в своем гербе алую и белую розы.
- 1487** Португалец Бартоломеу Диаш в поисках морского пути в Индию первым из европейцев обогнул Африку с юга.
- 1492** Под ударами испанских войск пал Гранадский эмират. Весь Пиренейский полуостров, за исключением Португалии, оказался во власти испанских королей. Реконкиста завершена.

- 1492, 12 октября** Христофор Колумб открыл Америку.
- 1492 — 1503** Римский папа Александр VI. Поддерживал завоевательные планы своего сына Чезаре Борджа. Политических противников устранял с помощью яда и кинжала. В 1497 отлучил от церкви Савонаролу, способствовал его казни.
- 1493 — 1519** Правление императора «Священной Римской империи» Максимилиана I, австрийского эрцгерцога. Положил начало реальному объединению австрийских земель Габсбургов. В 1477, вступив в брак с Марией Бургундской, присоединил к владениям Габсбургов Нидерланды и Франш-Конте.
- 1494, 7 июня** Тордесильяский договор между Испанией и Португалией о разделе сфер колониальных захватов в Западном полушарии. Демаркационная линия проходила через оба полюса, пересекая Атлантический океан. Земли к востоку от линии признавались португальскими, к западу — испанскими. Тордесильяский договор отменен в 1777.
- 1494 — 1559** Итальянские войны между Францией, Испанией и «Священной Римской империей» (с вмешательством других государств) за обладание Италией; велись преимущественно на территории Италии. По Като-Камбрезийскому миру 1559 Франция отказалась от притязаний на территорию Италии, на большую часть которой распространилась власть Испании.
- 1498, 23 мая** Казнен на костре Джироламо Савонарола, настоятель монастыря доминиканцев во Флоренции. Выступал против тирании Медичи, обличал папство, призывал церковь к аскетизму, осуждал гуманистическую культуру (организовывал сожжение произведений искусства). После изгнания Медичи из Флоренции в 1494 способствовал установлению республиканского строя. В 1497 отлучен от церкви.
- 1498 — 1515** Правление французского короля Людовика XII. Походом 1499 возобновил Итальянские войны 1494—1559, захватил Милан и Ломбардию, однако в 1503 потерпел поражение от испанцев и был вынужден отказаться от притязаний на Неаполитанское королевство. Провел реформы по реорганизации войска, по упорядочению суда, налогообложения, монетной системы.
- 1500 — 1503** Война Русского государства с Великим княжеством Литовским. Возвращение Северной земли.

- 1505** Радомская конституция (постановление польского сейма в городе Радом). Запрещала королю издавать законы без согласия сената и посольской избы (состояла из депутатов шляхетских сеймиков), завершила оформление сейма как высшего законодательного органа власти.
- 1508** Образование Камбрейской лиги в составе папы римского, «Священной Римской империи», Франции и Испании против Венецианской республики.
- 1509** Франция выступила против Венеции — захватила ее ломбардские владения и одержала крупную победу над венецианцами при Аньяделло.
- 1509 — 1547** Правление английского короля Генриха VIII. При нем проведена Реформация. В 1534 провозглашен главой англиканской церкви. В 1536 и 1539 проведена секуляризация монастырских земель. Издал ряд законов против экспроприированных крестьян.
- 1510** Включение Пскова в состав Российского государства.
- 1511** Образование «Священной лиги» в составе Венеции, римского папы, Испании, Англии и швейцарских кантонов с целью изгнания из Италии французских захватчиков.
- 1512** Испанцы разбиты французами при Равенне.
- 1512 — 1522** Война Москвы с Великим княжеством Литовским. Возвращение Смоленска и Смоленской земли в состав Российского государства.
- 1513 — 1521** Римский папа Лев X. Сын Лоренцо Великолепного, великий покровитель искусств. При нем процветали nepотизм, спекуляция индульгенциями. В 1520 отлучил от церкви Мартина Лютера.
- 1513 — 1523** Правление Кристиана II, короля Дании и Норвегии, с 1520 — Швеции. В последний раз в 1520 восстановил датско-шведскую унию, расправившись с ее противниками. Свергнут датскими дворянами.
- 1515** Французские войска разбили при Мариньяно швейцарских наемников миланского герцога и заняли Милан.
- 1515 — 1547** Правление французского короля Франциска I. Стремился превратить Францию в абсолютную монархию. В Итальянских войнах 1494—1559 одержал победу в 1515 при Мариньяно; пленен при Павии в 1525; вернувшись из плена, отказался подтвердить заключенный в Мадриде договор (1526) и возобно-

- вил в 1527 военные действия. В 1516 заключил с папой Болонский конкордат, сделавший церковь во Франции государственным учреждением, а церковные доходы — средством вознаграждения дворянства.
- 1516** Нуайонский мир между Францией и Испанией. Милан присоединен к Франции, Неаполь — к Испании.
- 1517, 31 октября** Выступление Мартина Лютера с 95 тезисами. Начало Реформации в Германии.
- 1519 — 1522** Первое кругосветное путешествие испанской экспедиции под руководством португальца Фернана Магеллана.
- 1519 — 1556** Правление императора «Священной Римской империи» Карла V, с 1516 — испанского короля (Карлоса I). Пытался под знаменем католицизма осуществить план создания «мировой христианской державы». Вел войны с Францией и с Османской империей. Потерпел поражение в борьбе с немецкими князьями-протестантами и после заключения с ними Аугсбургского религиозного мира 1555 отрекся от престола.
- 1520 — 1566** Правление турецкого султана Сулеймана I Великолепного. При нем Османская империя достигла высшего политического могущества. Завоевал часть Венгерского королевства, Закавказье, Месопотамию, Аравию, территории Триполи и Алжира.
- 1521** Присоединение Рязанского княжества к Москве.
- 1523 — 1560** Правление шведского короля Густава I Ваза, основателя династии Ваза. Избран королем в результате возглавленного им народного восстания, освободившего страну от датского господства. Провел королевскую Реформацию. Жестоко подавил ряд народных восстаний.
- 1524 — 1526** Крестьянская война в Германии. Программа восставших — «Двенадцать статей» — требовала упразднения крепостной зависимости, уменьшения феодальных поборов и барщины, свободного пользования общинными угодьями. Вождь и идеолог крестьянско-плебейского лагеря Томас Мюнцер призывал к ниспровержению феодального строя и установлению справедливого порядка. Восстание жестоко подавлено войсками Швабского союза.
- 1525** В сражении у Павии войска «Священной Римской империи» нанесли сокрушительное поражение французам. Король Франциск I попал в плен и был вынужден по Мадридскому договору 1526 отказаться от завоеваний в Италии.

- 1526** В битве при Мохаче турки разбили чешско-венгерское войско. Венгрия почти на 400 лет потеряла свою независимость: часть ее территории захватили турки, другую — австрийцы, и лишь некоторые земли вошли в состав независимого княжества, образовавшегося в Трансильвании.
- 1526** Коньякская лига в составе папы, Венеции, Милана, Флоренции и Франции против императора Карла V и Испании.
- 1527** Рим захвачен германскими войсками и подвергся варварскому разрушению и грабежу, папа Климент VII попал в плен.
- 1529** По Камбрейскому договору Франциск I снова отказался от притязаний на Италию, которая фактически осталась во власти испанцев.
- 1529** Турки под предводительством Сулеймана I безуспешно осаждают Вену.
- 1529** Немецкие лютеране заявили протест в связи с приостановлением императором секуляризации церковных земель (отчего их и стали называть протестантами).
- 1532** Окончательное присоединение герцогства Бретань к Франции. Завершение объединения страны.
- 1533 — 1584** Правление великого князя «всея Руси» Ивана IV Грозного, с 1547 — первого русского царя. С конца 40-х гг. правил с участием Избранной рады. При нем начался созыв Земских соборов, составлен Судебник 1550. Проведены реформы управления и суда. Покорены Казанское (1552) и Астраханское (1556) ханства. В 1565 введена опричнина. При Иване IV установились торговые связи с Англией (1553), создана первая типография в Москве. В 1558—1583 велась Ливонская война за выход к Балтийскому морю, началось присоединение Сибири (1581). Внутренняя политика сопровождалась массовыми опалами и казнями, усилением закрепощения крестьян.
- 1534** Игнатием Лойолой основан католический монашеский орден «Общество Иисуса». Орден стал главным орудием Контрреформации. Основные принципы организации ордена: строгая централизация, повиновение младших по положению старшим, абсолютный авторитет главы ордена, взаимный шпионаж внутри ордена. Иезуиты считают допустимым ради «вящей славы божьей» любое преступление.
- 1534** В ответ на отказ папы разрешить развод короля Генриха VIII с его первой женой Екатериной Арагонской английский парла-

- мент освободил церковь Англии от подчинения Риму и «Актом о супрематии» провозгласил главой церкви короля.
- 1541 — 1564** Жан Кальвин возглавляет теократическое государство в Женеве. Превратил Женеву в один из центров Реформации. Отличался крайней религиозной нетерпимостью.
- 1542 — 1567** Правление шотландской королевы Марии Стюарт (фактически правила с 1561). Вышла замуж за французского короля Франциска II. В 1559 Мария и ее муж приняли титул английских королей. Восстание шотландской кальвинистской знати, поддержанное английской королевой Елизаветой I Тюдор, вынудило Марию Стюарт отречься от престола (1567) и бежать в Англию, где она по приказу Елизаветы была заключена в тюрьму. Замешанная в ряде католических заговоров, Мария Стюарт была предана суду и казнена (1587)
- 1547 — 1559** Правление французского короля Генриха II. Учредил в 1547 «Огненную палату» (чрезвычайный трибунал при парижском парламенте, судивший еретиков, главным образом гугенотов). Войска Генриха II заняли в 1552 епископства Мец, Туль, Верден (в «Священной Римской империи»). В 1559 подписал Като-Камбрезийский мир, завершивший Итальянские войны 1491—1559.
- 1553 — 1558** Правление английской королевы Марии I Тюдор. Восстановив католицизм, жестоко преследовала сторонников Реформации (прозвища — Мария Католичка, Мария Кровавая). Сблизилась с папством и католической Испанией; в 1554 вступила в брак с будущим испанским королем Филиппом II.
- 1555** Аугсбургский религиозный мир между германскими протестантскими князьями и императором Карлом V. Завершил ряд войн между католиками и протестантами. Установил право князей определять вероисповедание своих подданных (по принципу: «чья страна, того и вера»), признал лютеранство официальным вероисповеданием (наряду с католицизмом). Способствовал усилению власти князей.
- 1556 — 1564** Правление императора «Священной Римской империи» Фердинанда I. Австрийский эрцгерцог, первый король в Чехии и Венгрии из династии Габсбургов (с 1526). Брат Карла V. Вынужден уступить большую часть Венгрии туркам-османам.
- 1556 — 1598** Правление испанского короля Филиппа II. Способствовал укреплению испанского абсолютизма. Усилил гнет в Ни-

- дерландах. Поддерживал инквизицию. Вел войны с Англией и Францией. Присоединил к Испании в 1581 Португалию.
- 1558** Французские войска под командованием герцога Франсуа Гиза взяли крепость-порт Кале, последний оплот англичан на территории Франции.
- 1558 — 1583** Ливонская война России против Ливонского ордена, Швеции, Польши и Великого княжества Литовского (с 1569 — Речи Посполитой) за выход к Балтийскому морю. Началась вторжением русских войск в Ливонию и разгромом Ливонского ордена. Завершилась подписанием невыгодных для России Ям-Запольского и Плюсского перемирий.
- 1558 — 1603** Правление английской королевы Елизаветы I Тюдор. При ней укреплены позиции абсолютизма, восстановлена англиканская церковь, разгромлена испанская «Непобедимая армада» (1588), широко осуществлялась колонизация Ирландии.
- 1559, 3 апреля** Като-Камбрезийский мир между Францией и Испанией. Франция отказалась от притязаний на Италию, сохранив за собой лотарингские герцогства Туль, Мец и Верден. Под властью Испании оказались Неаполитанское королевство, Сицилия, Сардиния, Миланское герцогство, часть владений в Центральной Италии. Като-Камбрезийский мир закреплял феодальную раздробленность Италии.
- 1560 — 1574** Правление французского короля Карла IX. Под влиянием своей матери, Екатерины Медичи, санкционировал Варфоломеевскую ночь 1572.
- 1561** Вступление в Ливонскую войну Польско-Литовского государства, Швеции и Дании и раздел ими Ливонии.
- 1562 — 1598** Религиозные войны во Франции между католиками и гугенотами. Активная сила обоих лагерей — плебейство и мелкое дворянство. Возглавляла и тот и другой лагерь феодальная знать, стремившаяся ограничить королевскую власть. С фактическим вступлением на французский престол в 1594 Генриха IV военные действия в основном закончились, окончательно завершил Религиозные войны Нантский эдикт 1598.
- 1566 — 1609** Нидерландская буржуазная революция. Сочетала антифеодальную борьбу с национально-освободительной войной против Испании, господство которой тормозило развитие капиталистических отношений в стране. Проходила под знаменем кальвинизма, революционная часть буржуазии и народные мас-

сы боролись за полную ликвидацию испанского господства и феодального произвола, консервативное бюргерство в союзе с оппозиционным дворянством (во главе с Вильгельмом Оранским) — против крайностей испанского режима. Основные вехи: народное Иконоборческое восстание 1566, всеобщее восстание 1572 в северных провинциях, восстание 1576 в южных провинциях, создание Утрехтской унии (1579). Завершилось освобождением от испанского господства северных провинций (территория современного государства Нидерланды) и образованием буржуазной Республики Соединенных провинций (южные провинции к 1585 отвоеваны Испанией). Первая в истории успешная буржуазная революция.

1569 Люблинская уния. Объединение Польского королевства и Великого княжества Литовского в одно государство — Речь Посполитую.

1571, май Сожжение Москвы крымским ханом Девлет-Гиреем.

1571, 7 октября В сражении у Лепанто испанско-венецианский флот разгромил турецкий флот. Последний крупный бой гребных флотов.

1572, 26 июля — 3 августа Молодинская битва. Русская армия князя М.И.Воротынского (ок. 60 тыс.) разгромила татаро-турецкие войска (120 тыс.) крымского хана Девлет-Гирея, шедшего на Москву.

1572, 24 августа Варфоломеевская ночь — массовая резня гугенотов католиками в Париже, организованная Екатериной Медичи и Гизами.

1572 — 1585 Римский папа Григорий XIII. Один из вдохновителей Контрреформации. Стремился распространить католицизм в Русском государстве. Провел реформу календаря (1582).

1574 — 1589 Правление французского короля Генриха III, последнего короля из династии Валуа. Боролся с Генрихом Наваррским и с Гизами. В мае 1588 из-за народного восстания в Париже бежал в Шартр. Восставшие парижане объявили его низложенным. Генрих III, заключив соглашение с Генрихом Наваррским, двинулся с ним на Париж. Убит монахом — приверженцем Гизов.

1576 Образование гугенотской Конфедерации и Католической лиги во Франции.

- 1576** Гентское умиротворение — соглашение в Генте между северными (восставшими) и южными (оставшимися под властью Испании) провинциями Нидерландов; попытка объединения страны на основе сохранения власти Испании (лишь при некоторых уступках с ее стороны). Утратило силу с созданием Утрехтской унии (1579).
- 1576 — 1586** Правление польского короля Стефана Батория. Выдающийся полководец, сыграл решающую роль на заключительном этапе Ливонской войны 1558—1583.
- 1576 — 1612** Правление императора «Священной Римской империи» Рудольфа II. Проводил политику католической реакции. В междоусобной борьбе с братом Матвеем уступил ему в 1608 Австрию, Венгрию и Моравию, в 1611 Чехию.
- 1579** Утрехтская уния, оформившая союз семи северных провинций Нидерландов для борьбы против Испании и внутренней феодально-католической реакции. Заложила основы Республики Соединенных провинций.
- 1581** Низложение Филиппа II в Нидерландах. Образование Республики Соединенных провинций (Голландской республики). Существовала до 1795.
- 1584 — 1598** Правление Федора Ивановича, последнего русского царя из династии Рюриковичей. Сын Ивана IV. Неспособный к государственной деятельности, предоставил управление страной своему шурину Борису Годунову.
- 1587 — 1632** Правление польского короля Сигизмунда III, в 1592—1599 короля Швеции. Активный проводник Контрреформации. Один из организаторов интервенции в Россию в начале XVII века.
- 1588, июль—август** Разгром английским флотом под командованием адмирала Френсиса Дрейка испанской великой Армады. Гибель Армады подорвала военно-политическое могущество Испании.
- 1588 — 1648** Правление короля датского и норвежского Кристиана IV (самостоятельно правил с 1596). Стремясь сохранить и упрочить датское господство на Балтийском море, вел войны со Швецией (1611—1613; 1643—1645, окончилась Брёмсебруским миром 1645), участвовал в 1625—1629 в Тридцатилетней войне 1618—1648 (неудачное вторжение в Германию).
- 1589** Учреждение патриаршества в России.

- 1589 — 1610** Правление французского короля Генриха IV (фактически с 1594), первого из династии Бурбонов. С 1562 король Наварры (Генрих Наваррский). Во время Религиозных войн глава гугенотов. После его перехода в 1593 в католицизм Париж в 1594 признал его королем. Генрих IV издал Нантский эдикт 1598. Его политика способствовала укреплению абсолютизма. Убит католиком-фанатиком.
- 1596** Брестская церковная уния — объединение православной церкви на территории Речи Посполитой с католической церковью. Православная церковь Украины и Белоруссии признавала своим главой римского папу, но сохраняла богослужение на славянском языке и православную обрядность. Уния вызывала народные выступления. Официально расторгнута на церковном соборе 1946 во Львове.
- 1598** Французский король Генрих IV издал Нантский эдикт, окончательно завершивший Религиозные войны. По Нантскому эдикту католицизм оставался господствующей религией, но гугенотам предоставлялась свобода вероисповедания и богослужения в городах (кроме Парижа и некоторых других), в замках и ряде сельских местностей; они получали определенные политические права. Эдикт отменен частично в 1629, полностью Людовиком XIV в 1685.
- 1598 — 1605** Правление русского царя Бориса Годунова. Выдвинулся во время опричнины; брат жены царя Федора Ивановича и фактический правитель государства при нем. Укреплял центральную власть, опираясь на дворянство; усиливал закрепощение крестьян.
- 1600** Обвинен в ереси и сожжен в Риме инквизицией Джордано Бруно — итальянский философ-пантеист и поэт. Отстаивал концепцию о бесконечности Вселенной и бесчисленности множества миров.
- 1600** Основание английской Ост-Индской компании (из компании английских купцов постепенно превратилась в государственную организацию по управлению английскими владениями в Индии и их эксплуатации; имела армию и аппарат колониального управления).
- 1603 — 1867** Династия сёгунов Токугава в Японии.
- 1607** Основание первой постоянной английской колонии в Виргинии (Северная Америка).

- 1609 — 1618** Польская интервенция в России. Выразилась в осаде Смоленска в сентябре 1609, походе на Москву и захвате ее (1610). После освобождения (октябрь 1612) Москвы Вторым ополчением, провала попыток (1612, 1617) короля Сигизмунда III и королевича Владислава снова захватить Москву польская интервенция завершилась Деулинским перемирием 1618.
- 1610 — 1617** Шведская интервенция в России с целью отторжения от России Пскова, Новгорода, северо-западных и северных русских областей. Основных целей не достигла. Закончилась Столбовским миром (февраль 1617).
- 1611 — 1632** Правление шведского короля Густава II Адольфа. Выдающийся полководец. Вел войны с Данией, Россией, Польшей, захватив обширные территории. Участвовал с 1630 в Тридцатилетней войне 1618—1648, погиб в бою.
- 1613 — 1645** Правление русского царя Михаила Федоровича, первого царя из рода Романовых. Избран Земским собором. Предоставил управление страной отцу — патриарху Филарету (до 1633), затем боярам.
- 1618 — 1648** Тридцатилетняя война между габсбургским блоком (испанские и австрийские Габсбурги, католические князья Германии, поддержанные папством и Речью Посполитой) и антигабсбургской коалицией (германские протестантские князья, Франция, Швеция, Дания, поддержанные Англией, Голландией и Россией). Габсбургский блок выступал под знаменем католицизма, антигабсбургская коалиция (особенно вначале) — протестантизма. Делится на периоды: чешский (1618—1623), датский (1625—1629), шведский (1630—1635), франко-шведский (1635—1648). В результате потерпели крах реакционные планы Габсбургов на создание «мировой империи» и подчинение национальных государств, политическая гегемония перешла к Франции. Окончилась Вестфальским миром 1648.
- 1618—1623** Чешский период Тридцатилетней войны 1618—1648. Наступление Габсбургов на политические и религиозные права Чехии, сохранившей в составе габсбургской монархии некоторую самостоятельность, вызвало Чешское восстание 1618—1620. В 1620 армия Габсбургов в сражении у Белой Горы разгромила чешские войска. Чехия была полностью подчинена Габсбургам, в 1621—1623 войска Католической лиги в Испании оккупировали центр Протестантской унии — курфюрство Пфальц.

- 1619 — 1637** Правление императора «Священной Римской империи» Фердинанда II. Проводил политику Контрреформации. Возглавлял габсбургско-католический лагерь в начальные периоды Тридцатилетней войны 1618—1648.
- 1622** Начало войн английских колонизаторов против индейцев.
- 1624 — 1642** Правление кардинала Ришелье во Франции. Способствовал укреплению абсолютизма. Лишил гугенотов политических прав; провел административную, финансовую, военную реформы; подавлял феодальные мятежи и народные восстания. Вовлек Францию в Тридцатилетнюю войну 1618—1648.
- 1625—1629** Датский период Тридцатилетней войны 1618—1648. Войска габсбургского блока нанесли поражение Дании, изгнав датские войска с территории Германии.
- 1630—1635** Шведский период Тридцатилетней войны 1618—1648. Шведская армия, вторгшись под командованием Густава II Адольфа в Германию, одержала победы при Брейтенфельде (1631) и Лютцене (1632), но была разбита при Нёрдлингене (1634). Следствием последнего поражения явились отказ германских протестантских князей от союза со Швецией и заключение Пражского мира 1635 с Габсбургами.
- 1632 — 1634** Смоленская война. Велась Россией за возврат захваченных в годы польской интервенции Смоленской и Черниговской земель. Завершилась капитуляцией окруженной под Смоленском русской армии и Поляновским миром.
- 1633** Галилео Галилей подвергнут суду инквизиции, вынудившей его отречься от учения Николая Коперника.
- 1635—1648** Франко-шведский период Тридцатилетней войны 1618—1648. Франция открыто вступила в войну на стороне антигабсбургской коалиции и возглавила ее. Одержав ряд побед, войска антигабсбургской коалиции создали непосредственную угрозу Вене. Габсбурги запросили мира.
- 1640** Португальские заговорщики арестовали испанскую наместницу и провозгласили королем Жоана IV Браганцкого. Португалия обрела независимость.
- 1640** Английский король Карл I созвал Долгий парламент, который фактически стал законодательным органом революционной оппозиции абсолютизму. В течение года он уничтожил все основные орудия абсолютизма, отстранил от власти короля и факти-

- чески сосредоточил в своих руках всю полноту государственной власти.
- 1642 — 1646** Первая гражданская война в Англии между сторонниками Долгого парламента и роялистами. В сражении при Марстон-Муре (1644) парламентская армия разгромила армию короля, что явилось переломным моментом в ходе войны. Затем созданная Кромвелем парламентская армия нанесла решающее поражение королевской армии Карла I Стюарта при Нейзби (1645), а далее овладела рядом крепостей. Карл I бежал в Шотландию (1646), но был выдан парламенту. Однако королю удалось бежать из плена.
- 1643 — 1715** Правление французского короля Людовика XIV («короля-солнца»). Апогей французского абсолютизма (легенда приписывает Людовику XIV изречение: «Государство — это я»).
- 1644** Установление господства маньчжуров в Китае (их династия Цин правила в Китае до 1911).
- 1645 — 1676** Правление русского царя Алексея Михайловича. Усилилась центральная власть и оформилось крепостное право (Соборное уложение 1649). Воссоединена с русским государством Украина (1654), возвращены Смоленщина и Северская земля. Подавлена Крестьянская война под руководством С.Т.Разина. Произошел раскол в русской церкви.
- 1648** Вестфальский мир. Завершил Тридцатилетнюю войну 1618—1648. Швеция получила устья почти всех судоходных рек Северной Германии, Франция — часть Эльзаса, за германскими князьями были фактически признаны права суверенных государей. Закрепил и усилил политическую раздробленность Германии.
- 1648** Вторая гражданская война в Англии между сторонниками Долгого парламента и роялистами. В сражении при Престоне силы контрреволюции окончательно разгромлены Кромвелем. Карл I Стюарт был предан суду и 30 января 1649 казнен. 19 мая 1649 Англия провозглашена республикой.
- 1648 — 1670** Правление Фредерика III, короля Дании и Норвегии. При нем в войнах со Швецией Дания утратила Сконе и другие территории (1658). В 1660 объявил Данию наследственной монархией; законом 1665 оформил утверждение абсолютизма.
- 1649 — 1652** Завоевание Ирландии английской армией.
- 1652 — 1654** Англо-голландская война. Начата Голландией в ответ на принятие английским парламентом в 1651 Навигационного

акта, направленного против голландского посредничества в торговле. Боевые действия развернулись в морях, омывающих Англию и Голландию, а также в Средиземном море, Индийском океане и проливах, соединяющих Балтийское и Северное моря. Англичане разбили голландский флот, установили блокаду побережья Голландии и вынудили ее заключить Вестминстерский мирный договор, по которому фактически признавался Навигационный акт.

1653 — 1658 Протекторат (военная диктатура) Кромвеля в Англии. Кромвель провозглашен главой государства с титулом лорда-протектора (1653). Страна разделена на 11 военных округов во главе с генерал-лейтенантами, сосредоточившими в своих руках всю исполнительную власть. Дважды созывался парламент, но оба раза был распущен за попытки пересмотра государственного устройства. В 1657 титул лорда-протектора провозглашен наследственным. Внешняя политика протектората ознаменовалась крупными успехами в области торговли и колониальной экспансии Англии.

1654, 8 января Переяславская рада. Воссоединение Украины с Россией.

1654 Церковные реформы патриарха Никона. Начало раскола в русской православной церкви.

1654 — 1667 Русско-польская война. Велась Россией за возврат Смоленской и Черниговской земель, Белоруссии и обеспечение воссоединения Украины с Россией. В 1654—1655 русские войска разбили основные силы Речи Посполитой, освободили Смоленщину и большую часть Белоруссии. Военные действия возобновились в 1658 и шли с переменным успехом. В 1660 инициатива перешла к польским войскам. Завершилась Андрусовским перемирием, по которому Речь Посполитая возвратила России Смоленскую и Черниговскую земли и признала воссоединение с Россией Левобережной Украины.

1656 — 1658 Русско-шведская война, велась Россией за выход к Балтийскому морю. Завершилась Валиесарским перемирием 1658 и Кардисским миром 1661, по которому восстанавливалась граница, установленная Столбовским миром 1617.

1659 Пиренейский мир, завершивший войну между Францией и Испанией (началась в 1635 как часть Тридцатилетней войны 1618—1648). От Испании к Франции переходили большая часть

Артуа, часть Фландрии, Руссильон и другие территории. Пиренейский мир предусматривал брак французского короля Людовика XIV с испанской инфантой. Знаменовал переход гегемонии в Западной Европе от Испании к Франции.

1660 В Англии осуществлена реставрация Стюартов, согласившихся признать основные завоевания революции. Королем провозглашен Карл II.

1665 Признание Испанией независимости Португалии.

1665 — 1667 Англо-голландская война. Началась в связи с захватом Англией в 1664 голландской колонии Новый Амстердам (переименована в Нью-Йорк) в Северной Америке. В 1667 голландский флот блокировал устье Темзы и уничтожил часть английских кораблей. Из-за непосредственной угрозы Лондону Англия пошла на заключение мира. По Бредскому миру (1667) за Англией закреплялся Новый Амстердам (Нью-Йорк), Голландии был передан Суринам (в Южной Америке), захваченный англичанами в ходе войны.

1667 — 1668 Деволюционная война Франции против Испании главным образом за Испанские Нидерланды. Начата Францией, использовавшей в качестве предлога наследственное, т.н. деволюционное право. По Аахенскому миру 1668 Франция удержала 11 захваченных ею городов (в т.ч. Лилль), но вернула Испании Франш-Конте.

1670 — 1671 Крестьянская война в России под предводительством С.Т.Разина.

1672 — 1678 Голландская война между Францией — инициатором войны (в союзе с Англией до 1674 и Швецией) и Голландской республикой, а с 1673—1674 — и с коалицией Голландии, «Священной Римской империи», Испании, Дании. Французская армия быстро овладела рядом голландских провинций и приблизилась к Амстердаму, но вынуждена была отступить, когда голландское командование решило открыть плотины и затопить большую территорию. Центр войны был перенесен в Пфальц (Южная Германия), где французские войска применили принцип «выжженной земли», произведя страшную резню и опустошения среди мирного населения. К концу войны Франция терпела неудачи, но смогла (по Нимвегенским мирным договорам 1678—1679) закрепить за собой ряд территорий (в т.ч. Франш-Конте от Испании) и утвердила свою гегемонию в Европе.

- 1674 — 1696** Правление Яна III Собеского, короля Речи Посполитой. Выдающийся полководец. В 1683 разгромил турецкую армию, осаждавшую Вену. Заключил «Вечный мир» 1686 с Россией.
- 1676 — 1681** Война России с Турцией и Крымским ханством. Закончилась Бахчисарайским мирным договором 1681, по которому Турция признала воссоединение Левобережной Украины с Россией.
- 1682 — 1696** Совместное правление в России Петра и Ивана Алексеевичей. Регентство царевны Софьи (до 1689).
- 1685 — 1688** Правление английского короля Якова II Стюарта. Пытался восстановить абсолютизм и его опору — католическую церковь. Низложен в ходе государственного переворота в 1688—1689.
- 1686** Образование Аутсбургской лиги в составе Голландии, «Священной Римской империи», Испании, Швеции, Баварии, Пфальца и Саксонии с целью приостановить территориальные захваты Франции в Западной Европе. В 1689 к лиге присоединилась Англия.
- 1688 — 1697** Война за Пфальцское наследство между Францией и Аутсбургской лигой 1686. Началась с вторжения в Пфальц войск французского короля Людовика XIV, претендовавшего на большую часть территории Пфальца. Война закончилась Рисвикским миром 1697, по которому Франция отказалась от большинства территорий, захваченных ею после Нимвегенского мира 1678—1679 (но Страсбург и другие земли в Эльзасе сохранила).
- 1689 — 1702** Правление английского короля Вильгельма III Оранского, штатгальтера (правителя) Нидерландов с 1674. Призван на английский престол в ходе государственного переворота 1688—1689, до 1694 правил совместно с женой Марией II Стюарт.
- 1689 — 1725** Правление русского царя Петра I Великого, первого русского императора (с 1721). Великий реформатор и выдающийся полководец. При нем созданы Сенат, коллегии, органы высшего государственного контроля и политического сыска; церковь подчинена государству, проведено деление страны на губернии, построена новая столица — Петербург. Энергично содействовал развитию промышленности и торговли. Руково-

дил постройкой флота и созданием регулярной армии. Лично возглавлял армию в ряде военных кампаний и сражений. Способствовал упрочению экономического и политического положения дворянства. По инициативе Петра I открыты многие учебные заведения, Академия наук, принята гражданская азбука. Реформы проводил жестокими средствами, путем крайнего напряжения материальных и людских сил, беспощадно подавляя сопротивление своих противников. Создал могущественное абсолютистское государство и добился признания за Россией странами Западной Европы авторитета великой державы.

1695 — 1696 Азовские походы Петра I, в результате которых был взят Азов (1696).

1697 — 1698 «Великое посольство» России в Западную Европу для создания антитурецкого военного союза, приглашения специалистов на русскую службу и закупки вооружения. Руководитель — Петр I. Подготовило почву для борьбы за Прибалтику.

1697 — 1718 Правление шведского короля Карла XII. Выдающийся полководец. В начале Северной войны 1700—1721 одержал ряд крупных побед, но вторжение в 1708 в Россию завершилось его поражением в Полтавском сражении 1709; бежал в Турцию. В 1715 вернулся в Швецию. Погиб во время завоевательного похода в Норвегию.

1697 — 1733 Правление польского короля Августа II Сильного. Курфюрст саксонский (под именем Фридриха Августа I) с 1694. Участник Северной войны 1700—1721 на стороне России. После разгрома шведами в 1706 заключил с Карлом XII сепаратный мир, по которому отказался от польского престола в пользу Станислава Лещинского. После Полтавской победы (1709) вернул себе престол.

1700 — 1721 Северная война России (в составе Северного союза) со Швецией за выход к Балтийскому морю. После поражения под Нарвой (1700) Петр I реорганизовал армию, создал Балтийский флот. В 1701—1704 русские войска закрепились на побережье Финского залива, взяли Дерпт, Нарву и другие крепости. В 1703 основан Санкт-Петербург, который стал столицей Российской империи. В 1708 вторгшиеся на русскую территорию шведские войска потерпели поражение у Лесной. Полтавская битва 1709 окончилась полным разгромом шведов и бегством

Карла XII в Турцию. Ряд побед одержал Балтийский флот. Завершилась Северная война Ништадским миром 1721.

1701 — 1714 Война за испанское наследство. Началась после смерти последнего испанского Габсбурга (1700). Франция возвела на испанский престол Филиппа V Бурбона (внука Людовика XIV). Против франко-испанской коалиции выступила коалиция Англии, Австрии (император «Священной Римской империи»), Голландии, Португалии, Пруссии и ряда малых государств Германии и Италии. Война закончилась подписанием Утрехтского (1713) и Раштаттского (1714) миров. Филиппу Бурбону была оставлена Испания с ее заморскими колониями. Австрийские Габсбурги получили испанские владения в Нидерландах и в Италии; Великобритания — Гибралтар и Маон (на о. Менорка) от Испании, ряд владений в Северной Америке от Франции. Главный результат войны — усиление английского морского и колониального могущества.

1703 Основание Петербурга.

1707 Английский парламент принял акт об унии Англии с Шотландией, после чего стало широко употребляться название Великобритания.

1709, 27 июня Русская армия под командованием Петра I наголову разгромила под Полтавой шведскую армию Карла XII. Остатки шведских войск капитулировали без боя у Переволочны, Карл XII бежал в Турцию. Полтавская победа явилась переломным пунктом в Северной войне и предрешила ее исход в пользу России.

1711 Прутский поход русской армии под командованием Петра I. Русская армия была окружена юго-восточнее Ясс превосходящими силами турок, однако Петру I удалось заключить Прутский мир.

1713 — 1740 Правление прусского короля Фридриха Вильгельма I из династии Гогенцоллернов. Все свои силы и средства отдал созданию сильной регулярной армии. Получил прозвище «фельдфебель на троне».

1714, 27 июля Авангард русского галерного флота под командованием Петра I вблизи п-ова Гангут разгромил шведскую эскадру и захватил все 10 вражеских кораблей, одержав первую в истории русского флота крупную морскую победу.

- 1714 — 1727** Правление английского короля Георга I, первого из Ганноверской династии (курфюрст ганноверский с 1698). Дальнейшее снижение влияния королевской власти на политическую жизнь страны.
- 1718** Пожаревацкие мирные договоры завершили войну Османской империи с Австрией (с 1716) и Венецией (с 1714). Австрия получила Северную Сербию (с Белградом), Банат, часть Валахии и Северной Боснии. Венеция признала переход к Османской империи Мореи и островов Эгейского моря. Австрия и Венеция получили торговые привилегии.
- 1721** Ликвидация патриаршества и учреждение Синода в России.
- 1721, 30 августа** Ништадтский мир между Россией и Швецией завершил Северную войну. Швеция признала присоединение к России Лифляндии, Эстляндии, Ингерманландии, части Карелии и других территорий. Россия обязалась уплатить Швеции денежную компенсацию и возвратить Финляндию.
- 1722 — 1723** Персидский поход Петра I.
- 1725 — 1727** Правление российской императрицы Екатерины I Алексеевны (Марты Скавронской), второй жены Петра I. Возведена на престол гвардией во главе с А.Д.Меньшиковым, который стал фактическим правителем государства. При ней создан Верховный тайный совет.
- 1733 — 1735** Война за польское наследство между Францией, с одной стороны, Россией, Австрией и Саксонией — с другой. Повод — выборы короля на польский престол после смерти Августа II (1733); кандидаты — Станислав Лещинский (ставленник Франции) и Август Саксонский (ставленник союзников). Закончилась признанием Францией польским королем Августа Саксонского (Август III).
- 1735 — 1739** Русско-турецкая война. Походы русской армии в Крым.
- 1740 — 1748** Война за австрийское наследство коалиции Франции, Пруссии, Баварии, Саксонии, Испании, Пьемонта и Неаполитанского королевства, оспаривающих наследственные права Марии Терезии на владения австрийской короны и стремившихся к их разделу, против Австрии, поддержанной Англией, Голландией и Россией. По Ахенскому миру 1748 Мария Терезия сохранила большую часть своих владений, но почти вся Силезия перешла к Пруссии.

- 1740 — 1780** Правление австрийской эрцгерцогини Марии Терезии из династии Габсбургов. Утвердила свои права на владения Габсбургов в войне за австрийское наследство (но потеряла Силезию). Провела ряд административных и других реформ, укреплявших феодально-абсолютистское государство.
- 1740 — 1786** Правление прусского короля Фридриха II Великого. Проводил милитаристскую политику, направленную на укрепление абсолютизма внутри страны и осуществление агрессии против соседних государств. Крупный полководец, создал сильнейшую и считавшуюся лучшей в Западной Европе наемную армию, на содержание которой расходовалось около 2/3 государственного бюджета. Военное искусство Фридриха II отличалось шаблонностью, обучение и воспитание войск сводилось к муштре, в армии царил жестокая палочная дисциплина. В результате завоевательной политики Фридриха II территория Пруссии почти удвоилась.
- 1741 — 1743** Русско-шведская война — попытка Швеции вернуть утраченные после Северной войны территории. Завершилась Абоским миром, по которому к России отошла часть Финляндии.
- 1741 — 1762** Правление российской императрицы Елизаветы Петровны, дочери Петра I. Возведена на престол гвардией. В ее царствование были достигнуты значительные успехи в развитии хозяйства России. Способствовала устранению засилья иностранцев в правительстве, выдвигала на государственные посты талантливых и энергичных представителей русского дворянства. Восстанавливала порядки и органы, созданные при Петре I. Способствовала подъему отечественной науки и культуры. Во внешней политике противодействовала агрессивным устремлениям прусского короля Фридриха II.
- 1756 — 1763** Семилетняя война между Австрией, Францией, Россией, Испанией, Саксонией, Швецией, с одной стороны, и Пруссией, Великобританией (в унии с Ганновером) и Португалией — с другой. Вызвана обострением англо-французской борьбы за колонии и столкновением агрессивной политики Пруссии с интересами Австрии, Франции и России. Победы прусской армии Фридриха II в 1757 у Росбаха и Лейтена были сведены на нет победой русско-австрийских войск в Кунерсдорфском сражении (1759). В 1760 русские войска заняли Бер-

лин. В 1761 Пруссия была на грани катастрофы, но новый русский царь Петр III заключил с ней в 1762 союз (Екатерина II расторгла его, но войны не возобновила). Ожесточенная борьба шла также в колониях и на море. По Губертусбургскому миру 1763 с Австрией и Саксонией Пруссия закрепила за собой Силезию. По Парижскому мирному договору 1763 перешли к Великобритании от Франции Канада, Восточная Луизиана, большая часть французских владений в Индии. Главный итог Семилетней войны — победа Великобритании над Францией в борьбе за колонии и торговое первенство.

1757 В сражении у Плесса войска английской Ост-Индской компании одержали победу над бенгальской армией. Захват Бенгалии после битвы при Плессе положил начало колониальному завоеванию Индии Великобританией.

1760 — 1820 Правление английского короля Георга III из Ганноверской династии. Один из вдохновителей английской колониальной политики и борьбы с восставшими североамериканскими колониями. Участвовал в организации антифранцузских коалиций. В 1811 при Георге III (психически заболевшем) назначено регентство принца Уэльского (с 1820 Георга IV).

1761 — 1762 Правление российского императора Петра III Федоровича, внука Петра I. В 1761 заключил мир с Пруссией, что свело на нет результаты побед русских войск в Семилетней войне 1756—1763. Ввел в армии немецкие порядки. Свергнут в результате государственного переворота, организованного его женой Екатериной, убит.

1762 — 1796 Правление российской императрицы Екатерины II Алексеевны. Немецкая принцесса Софья Фредерика Августа Анхальт-Цербстская. Пришла к власти, свергнув с помощью гвардии Петра III. Оформила сословные привилегии дворян. При ней значительно окрепло русское абсолютистское государство, усилилось угнетение крестьян, произошла Крестьянская война под руководством Е.И.Пугачева (1773—1775). Были присоединены Северное Причерноморье, Крым, Северный Кавказ, западноукраинские, белорусские и литовские земли (по трем разделам Речи Посполитой). Проводила политику просвещенного абсолютизма. Активно участвовала в борьбе против Французской революции, преследовала свободомыслие в России.

- 1764 — 1795 Правление последнего польского короля Станислава II Понятовского. Ориентировался на Россию. При нем Польша подверглась трем разделам (1772, 1793, 1795).
- 1765 — 1790 Правление императора «Священной Римской империи» Иосифа II. С 1780 австрийский эрцгерцог (в 1765—1780 соправитель Марии Терезии, своей матери). Проводил политику просвещенного абсолютизма.
- 1768 — 1774 Русско-турецкая война, начата Турцией после отказа России вывести войска из Польши. Разгром турецких войск при Ларге (1770) и Кагуле (1770), турецкого флота в Чесменском бою (1770), занятие русскими войсками Крыма заставили Турцию подписать Кючук-Кайнарджийский мир 1774.
- 1771 — 1792 Правление шведского короля Густава III из династии Готторпов. В 1772 произвел государственный переворот, восстановив сильную королевскую власть. Правил в духе просвещенного абсолютизма.
- 1772 Первый раздел Польши. Фридрих II получил польское Поморье, Австрия — Галицию с подавляющим большинством украинского крестьянского населения, а Россия аннексировала белорусские земли по правому берегу Двины.
- 1773 — 1775 Крестьянская война под предводительством Е.И.Пугачева в России. Охватила Приуралье, Зауралье, Среднее и Нижнее Поволжье. Потерпела поражение. Пугачев был схвачен и казнен в Москве в 1775. Жестоким наказаниям были подвергнуты тысячи повстанцев.
- 1774 Кючук-Кайнарджийский мир. Завершил русско-турецкую войну 1768—1774. Османская империя признала: независимость Крымского ханства, право русским торговым судам беспрепятственно плавать по Черному морю и проходить через Черноморские проливы, присоединение к России Азова, Керчи и других территорий; русский протекторат над Молдавией и Валахией.
- 1774 — 1792 Правление французского короля Людовика XVI. С началом Великой французской революции призывал иностранные державы к интервенции. Свергнут народным восстанием 1792. Осужден Конвентом и казнен (1793).
- 1775 — 1783 Война за независимость в Северной Америке — освободительная война 13 английских колоний, в ходе которой создано независимое государство — США. Носила характер бур-

жуазной революции. Началась боями у Конкорда и Лексингтона (апрель 1775). Американская армия (с июня 1775 главнокомандующим Джордж Вашингтон) одержала решительные победы у Саратоги (1777) и Йорктауна (1781). По Версальскому мирному договору 1783 Великобритания признала независимость и суверенитет США. В результате революционной войны были созданы важные предпосылки для развития капитализма, однако на юге сохранялось рабство негров.

1776, 4 июля 2-й Континентальный конгресс принял Декларацию независимости США. Провозглашала отделение колоний от метрополии и образование самостоятельного государства — США. К.Маркс назвал Декларацию независимости «первой декларацией прав человека».

1778 — 1779 Война за баварское наследство между Австрией, с одной стороны, Пруссией и Саксонией — с другой. По Тешенскому миру 1779 в Баварии утвердилась пфальцская линия династии Виттельсбахов; Австрия получила лишь небольшой округ Баварии (Инн).

1783 Ликвидация Крымского ханства, вхождение его территории в состав России. Основание Севастополя.

1787 Принятие конституции США.

1787 — 1791 Русско-турецкая война. Вызвана отказом России принять ультиматум Турции, требовавшей вернуть ей Крым, признать Грузию турецким вассальным владением и предоставить Турции право осмотра русских торговых судов при проходе их через проливы. Успехи русских войск на суше и море привели к заключению Ясского мирного договора 1791, который закрепил за Россией все Северное Причерноморье, включая Крым, и усилил ее политическое влияние на Кавказе и Балканах.

1788 — 1790 Русско-шведская война — попытка Швеции вернуть бывшие владения в Прибалтике. Победы русского флота в Гогландском (1788) и Выборгском (1790) сражениях; неудача шведского наступления в Финляндии. Верельский мир 1790 не внес территориальных изменений.

1789 — 1797 Джордж Вашингтон — 1-й президент США.

1789, май Открытие Генеральных штатов, созданных французским королем Людовиком XVI.

1789, июнь Депутаты 3-го сословия объявили себя Национальным собранием.

- 1789, июль Национальное собрание объявило себя 9 июля Учредительным собранием. Попытка разгона собрания вызвала народное восстание; штурм 14 июля Бастилии явился началом Великой французской революции.
- 1789 — 1799 Великая французская революция.
- 1789, август Учредительное собрание приняло Декларацию прав человека и гражданина.
- 1789, октябрь — 1791, сентябрь До принятия конституции Францией управляет Учредительное собрание.
- 1791, июнь Бегство Людовика XVI и его семьи в Варенн и возвращение в Париж в качестве пленника.
- 1791, сентябрь Принятие Учредительным собранием конституции и подписание ее Людовиком XVI. Закрытие Учредительного собрания.
- 1791, октябрь Открытие Законодательного собрания Франции.
- 1792, апрель Объявление Францией войны Австрии. Начало революционных войн Франции.
- 1792, август Народное восстание и свержение монархии во Франции. Декреты Законодательного собрания об отрешении короля от власти и созыве Национального конвента.
- 1792, сентябрь Открытие Национального конвента во Франции. Декрет Конвента об упразднении королевской власти. Провозглашение во Франции республики (Первая республика).
- 1793, 13 января Второй раздел Польши. Пруссия захватила Познань и города Торунь и Гданьск. К России отошла часть украинских и белорусских земель.
- 1793, 21 января Казнь отрешенного от власти французского короля Людовика XVI.
- 1793, февраль Объявление Францией войны Англии и Голландии.
- 1793, март Объявление Францией войны Испании.
- 1793, 2 июня — 1794, 27 июля Период якобинской диктатуры во Франции.
- 1793, 13 июля Убийство Марата.
- 1794, март—ноябрь Польское восстание против оккупантов и реакционных магнатов. Руководитель — Тадеуш Костюшко. За подавлением восстания русскими и прусскими войсками последовал 3-й раздел (1795) Речи Посполитой.
- 1794, 28 июля Казнь Робеспьера, Сен-Жюста, Кутона и их сторонников. Конец якобинской диктатуры во Франции.

- 1795, 3 января** Третий раздел Польши. К России отошли литовские, украинские и белорусские земли, к Австрии — западная Галиция с Краковом, к Пруссии — польские земли с Варшавой.
- 1795, 5 апреля** Пруссия и Испания заключили в Базеле с Французской республикой сепаратные мирные договоры (война с Англией и Австрией продолжалась).
- 1795 — 1799** Правление Директории (коллегии в составе 5 директоров) в Первой Французской республике. Выражала интересы крупной буржуазии и проводила агрессивную внешнюю политику.
- 1796 — 1797** Итальянский поход генерала Наполеона Бонапарта. В апреле 1796 французская армия, перейдя Альпы, разбила сардинские войска, вынудив Сардинию заключить мир. В мае французские войска разбили австрийцев при Лоди и в июне осадили крепость Мантую, а затем, отразив 4 попытки австрийцев деблокировать крепость, вынудил ее капитулировать в феврале 1797. Северная Италия была полностью очищена от австрийских войск. В марте французские войска вторглись в Австрию и начали наступление на Вену. В апреле было подписано Леобенское перемирие. После заключения перемирия Бонапарт спровоцировал столкновение с Венецианской республикой и занял Венецию. В октябре 1797 был подписан Кампоформийский мир, по которому Австрия уступала Франции территорию Австрийских Нидерландов и признавала образование Цизальпинской республики (в которую включалась Ломбардия).
- 1796 — 1801** Правление российского императора Павла I. Ввел в государстве военно-полицейский режим, в армии — прусские порядки; ограничил дворянские привилегии. Выступал против революционной Франции, но в 1800 заключил союз с Бонапартом. Убит заговорщиками-дворянами.
- 1798 — 1801** Египетский поход французской экспедиционной армии генерала Наполеона Бонапарта с целью завоевания Египта и подготовки базы для удара по британским владениям в Индии. В июне 1798 французы высадились около Александрии и, разгромив в нескольких сражениях конницу мамлюков, захватили Египет, но оказались отрезанными от Франции, так как французский флот в августе 1798 был разгромлен английской эскадрой Нельсона при Абукире. После неудачного похода в Сирию (1799) и в связи с обострением борьбы за власть во

- Франции Бонапарт оставил армию и в октябре 1799 вернулся в Париж. В 1801 французские войска в Египте капитулировали.
- 1799, апрель—август** Итальянский поход Суворова — военные действия русских и австрийских войск под командованием генерал-фельдмаршала А.В.Суворова в Северной Италии против французских войск. Победы русских войск в Северной Италии и русского флота в Средиземноморском походе адмирала Ф.Ф.Ушакова почти полностью ликвидировали французское господство в этом районе. Великобритания и Австрия, опасаясь усиления влияния России, настояли на удалении русских войск из Италии.
- 1799 — 1804** Наполеон Бонапарт — первый консул Франции.
- 1800, 14 июня** В сражении у Маренго французская армия Наполеона Бонапарта разгромила австрийскую армию генерал-фельдмаршала Меласа, после чего австрийцы были вынуждены покинуть Северную Италию.
- 1801, 1 января** Вступил в силу «Акт об унии» между Ирландией и Великобританией, ликвидировавший остатки автономии Ирландии.
- 1801, 12 сентября** Присоединение Грузии к России.
- 1801 — 1825** Правление российского императора Александра I. В начале царствования провел умеренно либеральные реформы. Во внешней политике лавировал между Великобританией и Францией. В 1805—1807 участвовал в антифранцузских коалициях. В 1807—1812 временно сблизился с Францией. Вел успешные войны с Турцией (1806—1812) и Швецией (1808—1809). При Александре I к России присоединены Восточная Грузия (1801), Финляндия (1809), Бессарабия (1812), Азербайджан (1813), бывшее герцогство Варшавское (1815). После Отечественной войны 1812 возглавил в 1813—1814 антифранцузскую коалицию европейских держав. Был одним из руководителей Венского конгресса 1814—1815 и организаторов Священного союза.
- 1804 — 1813** Русско-персидская война. Начата Персией после отклонения Россией ультиматума о выводе русских войск из Закавказья. Русские войска одержали ряд побед и заняли территорию Северного Азербайджана. Завершилась Гюлистанским миром 1813, по которому к России отошел ряд закавказских провинций и ханств.

1804 — 1814 и март—июнь 1815 Правление французского императора Наполеона I. Основатель династии Бонапартов. Начал службу в войсках в чине младшего лейтенанта артиллерии, выдвинулся в период Великой французской революции и при Директории. В ноябре 1799 совершил государственный переворот, в результате которого стал первым консулом, с течением времени сосредоточившим в своих руках всю полноту власти. В 1804 провозглашен императором. Установил диктаторский режим, отвечавший интересам французской буржуазии. Благодаря победоносным войнам значительно расширил территорию империи, поставил в зависимость от Франции большинство государств Западной и Центральной Европы. Своими реформами навсегда уничтожил дворянско-феодальные пережитки во Франции и ускорил их ликвидацию в завоеванных странах. Вступление в 1814 войск антифранцузской коалиции в Париж вынудило Наполеона I отречься от престола. Был сослан на остров Эльба. Снова занял французский престол в марте 1815. После поражения при Ватерлоо вторично отрекся от престола. Последние годы жизни провел пленником англичан на острове Св. Елены, где и умер в 1821.

1805, 21 октября Английский флот адмирала Горацио Нельсона в сражении у мыса Трафальгар разгромил франко-испанский флот. Этой победой Англия закрепила свое господство на море, затруднив Франции связь с колониями и исключив возможность высадки французских войск на Британских островах. Адмирал Нельсон в этом бою был смертельно ранен.

1805, 2 декабря Аустерлицкое сражение, в котором французская армия Наполеона I разгромила русско-австрийские войска под командованием генерала М.И.Кутузова, что привело к выходу из войны Австрии.

1805, 26 декабря Пресбургский мирный договор между Францией и Англией, по которому Австрия признавала все французские завоевания в Италии, Западной и Южной Германии, передавала Наполеону как королю Италии Венецианскую область, Истрию и Далмацию, кроме Триеста. За счет Австрии получали территориальные приращения Бавария, Баден и Вюртемберг. Пресбургский мирный договор означал конец «Священной Римской империи» (1806).

1806 Образование Рейнского союза — объединения 36 германских государств под протекторатом Наполеона I.

- 1806, 14 октября** В двух связанных между собой сражениях (под Йеной и Ауэрштедтом) французская армия Наполеона I разгромила прусские войска, после чего французы заняли почти всю Пруссию (включая Берлин).
- 1806, 21 ноября** Берлинский декрет Наполеона I о континентальной блокаде Великобритании.
- 1806 — 1812** Русско-турецкая война. Начата Турцией с целью возврата бывших владений в Северном Причерноморье и на Кавказе, а также в связи с ростом влияния России на Балканах. Победы русских войск и дипломатическое искусство М.И.Кутузова привели к Бухарестскому миру 1812.
- 1807, 14 июня** В Фрилантском сражении французская армия Наполеона I разгромила русские войска под командованием генерала Л.Л.Бенигсена, после чего Россия была вынуждена заключить Тильзитский мирный договор 1807.
- 1807, 7—9 июля** Тильзитские мирные договоры между Францией и Россией и Францией и Пруссией. Пруссия потеряла около половины территории и населения. Россия соглашалась на создание великого герцогства Варшавского и лишалась опорных пунктов на Средиземном море, а также присоединялась к континентальной блокаде. Отдельный акт оформил наступательный и оборонительный русско-французский союз.
- 1808 — 1809** Война России со Швецией. Присоединение к России Финляндии и Аландских островов.
- 1808 — 1814** Испано-французская война — национально-освободительная война испанского народа против французских захватчиков. Особенность войны — сочетание борьбы народных масс против французских оккупантов с революционной антифеодалной борьбой.
- 1809, 5—6 июля** В сражении у селения Ваграм французская армия Наполеона I нанесла поражение австрийской армии эрцгерцога Карла. Австрия вынуждена была подписать Шёнбруннский мир 1809, по которому она шла на значительные территориальные уступки Франции, обязывалась порвать отношения с Великобританией, присоединиться к континентальной блокаде, сократить армию.
- 1812, 24 июня** Передовые отряды наполеоновской «Великой армии» (ок. 600 тыс. чел., 1372 орудия) переправились через Неман и вторглись на территорию России.

- 1812, 7 сентября** В сражении у села Бородино русские войска под командованием М.И.Кутузова сорвали наполеоновский план разгрома русской армии в генеральном сражении.
- 1812, 14 сентября** Вступление Наполеона в Москву.
- 1812, 19 октября** Наполеон, стремясь спасти свою армию, оставил Москву.
- 1812, 14 декабря** Маршал Ней во главе нескольких сот боеспособных солдат и нескольких тысяч безоружных, раненых, больных с боем, преследуемый Платовым, перешел последним из французов через Неман и вышел на прусский берег.
- 1812 — 1814** Англо-американская война. Вызвана стремлением Великобритании к подрыву экономики и торговли США и экспансионистской политикой США, рассчитывавших захватить территорию Канады. В 1814 в городе Гент подписан договор, восстанавливающий довоенное положение.
- 1813, 16—19 октября** Союзные русские, австрийские, прусские и шведские войска в Лейпцигском сражении («битве народов») разгромили армию Наполеона I. Победа союзников привела к освобождению Германии и Голландии и распаду Рейнского союза.
- 1814, 30 марта** Вступление союзных войск в Париж.
- 1814, 4 апреля** Первое отречение Наполеона I.
- 1814, 30 мая** Заключение в Париже мирных договоров союзных держав с Францией. Восстанавливалась независимость Голландии, Швейцарии, немецких княжеств и итальянских государств (исключая земли, отходившие к Австрии). Восстановлены границы Франции по состоянию на 1 января 1792. Во Франции восстановлена власть Бурбонов.
- 1814, 24 августа** В результате десантной операции англичане захватили Вашингтон и сожгли Капитолий, Белый дом и ряд других правительственных зданий, но развить успех им не удалось.
- 1814, сентябрь — 1815, июнь** Венский конгресс европейских государств (за исключением Турции) завершил войны коалиций европейских держав с Наполеоном I. Заключены договоры, направленные на восстановление феодальных порядков и удовлетворение территориальных претензий держав-победительниц, закреплена территориальная раздробленность Германии и Италии; Варшавское герцогство разделено между Россией, Пруссией и Австрией. Франция лишена своих завоеваний. В сентябре

- 1815 постановления Венского конгресса дополнены актом о создании Священного союза.
- 1815, 20 марта — 22 июня** «Сто дней», время вторичного правления императора Наполеона I во Франции после его бегства с острова Эльба.
- 1815, 18 июня** В сражении при Ватерлоо англо-голландская армия под командованием английского фельдмаршала А.У.Веллингтона и прусская армия генерал-фельдмаршала Г.Л.Блюхера разгромили французскую армию Наполеона I.
- 1815, 22 июня** Второе отречение Наполеона, за которым последовала его ссылка на остров Святой Елены.
- 1815, 26 сентября** В Париже заключен Священный союз — реакционный союз Австрии, Пруссии и России. Целями Священного союза являлись обеспечение незыблемости решений Венского конгресса 1814—1815 и подавление революционного и национально-освободительного движений. В 1815 к Священному союзу присоединились Франция и ряд других европейских держав. В ряде актов участвовала Великобритания.
- 1815, 20 ноября** Заключение в Париже мирных договоров союзных держав с Францией. Франция возвращалась к границам 1790 и обязывалась выплатить 700 млн. франков контрибуции; северо-восток страны оккупировался союзниками на срок от 3 до 5 лет.
- 1815 — 1824** Правление французского короля Людовика XVIII. В период Великой французской революции один из руководителей французской контрреволюционной эмиграции. С помощью интервентов занял престол после падения Наполеона I.
- 1816** Провозглашение независимости соединенных провинций Ла-Платы (Аргентина).
- 1817** Провозглашение независимости Чили.
- 1818 — 1844** Правление шведского короля Карла XIV Юхана, основателя династии Бернадотов. Жан Батист Бернадот, участник революционных и наполеоновских войн, с 1804 маршал Франции. В 1810 уволен Наполеоном и избран наследником шведского престола. В 1813 командовал шведскими войсками в войне против Франции.
- 1819** Боливия становится республикой, а Симон Боливар — ее президентом.
- 1821** Провозглашение независимости Мексики.

- 1821 — 1829** Греческая война за независимость. Летом 1822 разгромлена турецкая армия, вторгшаяся в Морею. Гарантами автономии страны выступили Великобритания, Франция и Россия. В 1827 в Наваринском сражении уничтожен флот Османской империи. В 1829 Турция признала автономию Греции, с 1830 Греция независимое государство.
- 1822** Основание Либерии как колонии освобожденных негров — выходцев из США.
- 1822** Провозглашение независимости Бразилии.
- 1823** В послании президента США Джеймса Монро конгрессу провозглашена внешнеполитическая программа правительства США, получившая название «доктрина Монро». Декларировала принцип взаимного невмешательства стран Американского и Европейского континентов во внутренние дела друг друга. Одновременно выдвигала положение, согласно которому рост могущества США ставился в зависимость от присоединения новых территорий, что было использовано позднее для обоснования экспансии США в Латинской Америке.
- 1824 — 1830** Правление французского короля Карла X. В его правление были изданы июльские орлонансы 1830, ограничивающие демократические свободы; начата в 1830 экспансия в Алжир. Свергнут июльской революцией 1830.
- 1825, 14 декабря** Восстание декабристов в Петербурге. Декабристы — главным образом офицеры, участники Отечественной войны 1812. Программа: отмена крепостного права, установление унитарной республики или конституционной монархии с федеративным устройством. За выступлением в Петербурге последовало восстание Черниговского полка на Украине (29 декабря 1825 — 3 января 1826). Оба восстания подавлены. 5 человек повешены, 121 сослан на каторгу и на поселение в Сибирь. Репрессиям подверглись также свыше 3 тысяч солдат.
- 1825 — 1855** Правление российского императора Николая I. Подавил восстание декабристов. При Николае I была усилена централизация бюрократического аппарата, создано Третье отделение, составлен Свод законов Российской империи, введены новые цензурные уставы. Были подавлены Польское восстание 1830—1831, революция в Венгрии 1848—1849. Важной стороной внешней политики явился возврат к принципам Священного союза. В период царствования Николая I Россия участвовала в

- войнах: Кавказской 1817—1864, русско-персидской 1826—1828, русско-турецкой 1828—1829, Крымской 1853—1856.
- 1826 — 1828** Русско-персидская война, начата Персией с целью возвращения Восточного Закавказья. Русские войска взяли Нахичевань, Эривань, Тебриз. По Туркманчайскому миру 1828 к России отошли Эриванское и Нахичеванское ханства.
- 1828** Возникновение демократической партии в США. Представляла интересы плантаторов Юга и части торгово-банковских кругов.
- 1828** Провозглашение независимости Уругвая.
- 1828 — 1829** Русско-турецкая война. Русские войска взяли в Закавказье Карс и Эрзерум, разгромили турецкие войска в Болгарии, подошли к Константинополю. По Адрианопольскому миру 1829 к России отошли устье Дуная с островами и ряд крепостей на восточном берегу Черного моря. Турция признала присоединение к России Грузии, Имеретии, Мингрелии, автономию Молдавии, Валахии, Сербии и Греции.
- 1830** Июльская революция во Франции. Покончила с монархией Бурбонов, с попытками восстановления феодально-абсолютистских порядков. Установила Июльскую монархию. Главная движущая сила — рабочие и ремесленники. Июльская революция послужила непосредственным толчком к Бельгийской революции 1830 и к Польскому восстанию 1830—1831. Нанесла решительный удар Священному союзу.
- 1830** Бельгийская революция — буржуазная революция в бельгийской провинции Нидерландского королевства против голландского господства. Началась 25 августа в Брюсселе, в сентябре почти вся территория страны была освобождена от голландских войск. Привела к образованию самостоятельного Бельгийского государства.
- 1830 — 1831** Польское восстание против царизма в Королевстве Польском и на территории Литвы, Западной Белоруссии, Правобережной Украины. Подавив Польское восстание, царизм отменил конституцию, предоставленную Польше в 1815.
- 1830 — 1848** Июльская монархия во Франции — период правления короля Луи Филиппа, между Июльской 1830 и Февральской 1848 революциями. Время господства верхушки торгово-промышленной и банковской буржуазии.

- 1831** Образование общества «Молодая Италия» под руководством Мадзини.
- 1838 — 1842** Англо-афганская война. Закончилась поражением Англии.
- 1840 — 1842** Англо-китайская (первая «опиумная») война. Захват англичанами ряда приморских городов Китая, положивший начало превращению его в полуколонию. По Нанкинскому договору 1842 для английской торговли открывались 5 китайских портов и санкционировался захват Великобританией острова Сянган (Гонконг).
- 1845** США аннексировали Техас.
- 1846 — 1848** Американо-мексиканская война. Развязана США. В результате войны США захватили свыше 1/2 мексиканской территории, что составило почти 1/3 современной территории США.
- 1848, февраль** Февральская революция во Франции. Низвергнута монархия, провозглашена республика (Вторая республика).
- 1848 — 1849** Буржуазно-демократическая революция в Австрии. Подавлена императорскими войсками, введена реакционная конституция, разогнан выборный рейхстаг.
- 1848 — 1849** Буржуазная революция в Венгрии против феодально-крепостнического строя и гнета Габсбургов. Австрийский император призвал на помощь русский царизм. Венгерская армия капитулировала.
- 1848 — 1849** Буржуазно-демократическая революция в Германии. Ставила целью создание единого германского национального государства и ликвидацию феодально-абсолютистских порядков. Революция подавлена монархическим дворянством.
- 1848 — 1849** Революция в Италии. Подавлена силами внутренней и внешней контрреволюции.
- 1848 — 1916** Правление Франца Иосифа I, императора Австрии и короля Венгрии. В 1867 преобразовал австрийскую империю в двуединую монархию Австро-Венгрию; один из организаторов Тройственного союза 1882. Его экспансионистская политика способствовала началу 1-й мировой войны.
- 1852 — 1870** Правление французского императора Наполеона III Бонапарта. Племянник Наполеона I. Используя недовольство крестьян режимом Второй республики добился своего избрания президентом (декабрь 1848); при поддержке армии совершил в

1851 государственный переворот. В 1852 провозглашен императором. Придерживался политики бонапартизма. При нем Франция участвовала в Крымской войне 1853—1856, в войне против Австрии в 1859, в интервенциях в Индокитай в 1858—1862, в Сирию в 1860—1861, в Мексику в 1862—1867. Во время франко-прусской войны 1870—1871 сдался в 1870 с армией в плен под Седаном. Низложен Сентябрьской революцией 1870.

1853 — 1856 Крымская война. Первоначально русско-турецкая за господство на Ближнем Востоке. С февраля 1854 Турция в союзе с Великобританией, Францией и Сардинией. В 1853 — вступление русских войск в Молдавию и Валахию, разгром турецкой армии на Кавказе и турецкого флота при Синопе. В 1854 — высадка союзников в Крыму, блокада Балтийского моря, начало Севастопольской обороны 1854—1855. В 1855 — дипломатическая изоляция России, падение Севастополя, фактическое прекращение военных действий. По Парижскому миру 1856 Россия возвращала Турции Карс, уступала Молдавскому княжеству устье Дуная и часть Южной Бессарабии. Черное море объявлялось нейтральным, Россия и Турция не могли держать там военный флот. Подтверждалась автономия Сербии и Дунайских княжеств.

1854 Создание республиканской партии в США. Объединяла сторонников капиталистического развития страны, выражала интересы промышленной буржуазии Севера.

1855 — 1881 Правление российского императора Александра II. Осуществил отмену крепостного права и провел затем ряд других буржуазных реформ (земская, судебная, военная и т.п.), содействовавших развитию капитализма. После Польского восстания 1863—1864 перешел к реакционному внутривластному курсу. В царствование Александра II завершилось присоединение к России Кавказа (1864), Казахстана (1865), большей части Средней Азии (1865—1881). На жизнь Александра II был совершен ряд покушений (1866, 1867, 1879, 1880); убит народо-вольцами.

1856 — 1860 Англо-франко-китайская (вторая «опиумная») война. В 1857—1858 англичане и французы заняли Гуанчжоу и форты Дагу на берегу Бохайского залива, в 1860 — Тяньцзинь и Пекин. Китаю были навязаны Тяньцзиньские договоры 1858 и Пекинские договоры 1860. Интервенты получали право открыть по-

- сольства в Пекине и свободно передвигаться по Янцзы. Англия получала п-ов Цзюлун по соседству с Гонконгом. Китайское правительство разрешало англичанам и французам вербовать и вывозить из Китая китайских рабочих — кули.
- 1857 — 1859** Индийское народное (Сипайское) восстание против английского колониального господства. Жестоко подавлено. Управление Индией перешло от английской Ост-Индской компании к английскому правительству.
- 1859** Австро-итало-французская война Пьемонта (одного из итальянских государств) и Франции против Австрии, удерживавшей под своим господством Ломбардо-Венецианскую область. Основные сражения у Мадженты и Сольферино закончились поражением австрийских войск. По Цюрихским договорам 1859 Пьемонт получил от Австрии Ломбардию, а по Туринскому договору 1860 Франция от Пьемонта (за оказание ему помощи) — Савойю и Ниццу.
- 1859** Аболиционист Джон Браун во главе небольшого отряда захватил правительственный арсенал в городе Харперс-Ферри (Виргиния). Отряд был блокирован войсками и почти полностью истреблен, Браун повешен.
- 1859 — 1861** Объединение Молдавии и Валахии и образование Румынии.
- 1860** Джузеппе Гарибальди во главе отряда краснорубашечников «Тысяча» (1170 человек) выступил на помощь освободительному восстанию на острове Сицилия. Его поход, сопровождавшийся народными восстаниями и широкой поддержкой крестьян, привел к освобождению всего юга Италии от власти Бурбонов и явился решающим этапом в борьбе за объединение страны.
- 1861, февраль** Александр II подписал Манифест и «Положение о крестьянах, вышедших из крепостной зависимости», отменяющие крепостное право в России.
- 1861, март** Виктор Эммануил II провозглашен первым королем объединенной Италии.
- 1861 — 1865** Авраам Линкольн — 16-й президент США. Один из организаторов Республиканской партии (1854), выступившей против рабства. Убит агентом плантаторов.
- 1861 — 1865** Гражданская война в США между буржуазным Севером и рабовладельческим Югом. Южные рабовладельческие

штаты подняли мятеж (апрель 1861) с целью сохранения рабства и распространения его по всей стране. На 1-м этапе (1861—1862) война со стороны Севера велась нерешительно, «по-конституционному», что привело к ряду военных поражений северян. 2-й этап характеризовался революционными методами ведения войны, с участием широких народных масс; он придал Гражданской войне характер буржуазно-демократической революции. В 1864—1865 были разгромлены основные силы южан и в апреле 1865 взят город Ричмонд — столица рабовладельческих штатов. Победа Севера закрепила господство буржуазии в стране, уничтожила господство плантаторов и рабство (официально отменено 1 января 1863).

1861 — 1867 Вооруженная интервенция Великобритании (1862), Испании (1861—1862) и Франции (1862—1867) в Мексику с целью превращения ее в колонию европейских держав. Героическая борьба мексиканского народа, а также неблагоприятная для интервентов позиция США привели к краху интервенции.

1864 Датская война Пруссии, Австрии и ряда государств Северо-Германского союза против Дании. Побежденная Дания утратила Шлезвиг, Гольштейн и г. Лауэнбург. Датская война — первый этап объединения Германии под главенством Пруссии.

1866 Австро-прусская война. Завершила в пользу Пруссии ее борьбу с Австрией за главенство среди германских государств. Началась вторжением в Ганновер, Гессен и Саксонию войск Пруссии, обеспечившей по тайному соглашению с Италией одновременное выступление последней против Австрии. Решающее сражение при Садове закончилось полным разгромом австрийской армии. По Пражскому мирному договору Австрия признала роспуск Германского союза, согласившись на «новое устройство Германии» (без участия Австрии), и обещала признать новый союз германских государств во главе с Пруссией и будущие аннексии Пруссии на севере Германии.

1866 Австро-итальянская война — национально-освободительная война Италии против австрийского господства, за завершение объединения страны. Основные сражения закончились победами австрийских войск, которыми австрийцы не смогли воспользоваться в связи с разгромом в войне с Пруссией. По Венскому миру от Австрии к итальянскому королевству отошла Венецианская область.

1867 В Японии восстановлена власть микадо (императора).

1867 По договору от 30 марта царское правительство продало Аляску США за 7,2 млн. долларов.

1867 Создание Австро-Венгрии — двуединой монархии во главе с австрийским императором. Распалась в 1918.

1867 — 1868 Революция в Японии. Свергла власть сёгунов из дома Токугава и восстановила власть императоров. К власти пришло правительство, вставшее на путь социально-экономических преобразований.

1867 — 1870 Северо-Германский союз — федеративное государство к северу от реки Майн, созданное под гегемонией Пруссии после ее победы в австро-прусской войне и распада Германского союза. Один из этапов объединения германских государств.

1869 Открытие Суэцкого канала между Красным и Средиземным морями.

1870, июль — 1871, февраль Франко-прусская война между Францией, стремившейся сохранить свою гегемонию в Европе и препятствовавшей объединению Германии, и Пруссией, выступавшей совместно с рядом других германских государств. В ходе войны пала Вторая империя во Франции и завершилось объединение Германии под главенством Пруссии. Прусские войска оккупировали значительную часть французской территории, участвовали в подавлении Парижской Коммуны 1871. По Франкфуртскому мирному договору 1871 Германия получила Эльзас, Восточную Лотарингию и контрибуцию в 5 млрд. франков.

1870, 2 сентября Германские войска под командованием генерала Мольтке-старшего окружили и разбили около города Седан французскую армию маршала Мак-Магона, которая капитулировала во главе с императором Наполеоном III.

1870, 4 сентября Революция в Париже. Падение Второй империи, провозглашение Третьей республики.

1870, 20 сентября Войска короля Виктора Эммануила II отняли (у французов) Рим. Завершено объединение Италии.

1871, 18 января В Версале, в парадном зале Людовика XIV, прусский король Вильгельм I провозглашен германским императором. Управление империей фактически находится в руках рейхсканцлера Бисмарка.

1871, 28 января Капитуляция Парижа.

- 1871, 1 марта** Лондонская конференция держав, отмена ограничительных статей Парижского мира 1856.
- 1871, 18 марта — 28 мая** Парижская Коммуна — первая пролетарская революция и первое правительство рабочего класса. Подавлена правительственными войсками с помощью прусских интервентов.
- 1873, февраль** В Испании провозглашена республика.
- 1874, январь** Военный переворот и установление военной диктатуры в Испании.
- 1874, декабрь** В результате переворота Альфонс XII провозглашен королем Испании.
- 1877 — 1878** Русско-турецкая война. Вызвана подъемом национально-освободительного движения на Балканах и обострением международных отношений. Основные события: сражение на Шипке, осада и взятие русскими войсками Плевны и Карса, зимний переход русской армии через Балканский хребет, победы у Шипки-Шейново, Филиппополя, взятие Адрианополя. Завершилась Сан-Стефанским миром 1878, решения которого пересмотрены на Берлинском конгрессе 1878. Подтверждена независимость Черногории, Сербии и Румынии. Северная Болгария стала автономным государством, Южная Болгария осталась под властью турецкого султана, получив административную автономию. К России отошли устье Дуная, крепости Карс, Ардаган, Батум с округами. Австро-Венгрия оккупировала Боснию и Герцеговину.
- 1879** Австро-Германский договор о союзе между Австро-Венгрией и Германией, направлен главным образом против России и Франции.
- 1881 — 1894** Правление российского императора Александра III. Подавлял революционно-демократическое и рабочее движение, усилил роль полиции и административный произвол. При нем в основном завершено присоединение к России Средней Азии (1885), заключен русско-французский союз (1891—1893).
- 1882** Англо-египетская война. Завершилась оккупацией Египта Великобританией.
- 1882** Заключение Тройственного союза — военно-политического блока Германии, Австро-Венгрии и Италии.
- 1884 — 1885** Китайско-французская война Франции против Китая с целью овладения всей территорией Вьетнама, номинально на-

ходящегося в вассальной зависимости от него. Потерпев поражение, Китай по Тяньцзиньскому миру фактически признал захват Францией Вьетнама.

1888 — 1918 Правление германского императора и прусского короля Вильгельма II. Отправил в отставку Бисмарка и лично возглавил внешнюю политику страны, что привело к 1-й мировой войне. Свергнут Ноябрьской революцией 1918.

1889 Свергнут бразильский император Педру II, последний император Западного полушария. Бразилия провозглашена республикой.

1891 — 1917 Русско-французский военно-политический союз. Противостоял Тройственному союзу во главе с Германией. Оформлен соглашением 1891 и секретной военной конвенцией 1892, закреплён русско-французской военно-морской конвенцией 1912. В ходе 1-й мировой войны способствовал победе Антанты. Аннулирован Декретом о мире 1917.

1894 — 1895 Японо-китайская война — агрессивная война японских милитаристов с целью установления контроля над Кореей, номинально находившейся в вассальной зависимости от Китая, и проникновения в Китай. По Симонсекскому договору 1895 устанавливалась независимость Кореи от Китая, но не от Японии (хотя на этом настаивал Китай); Ляодунский полуостров, о-ва Тайвань и Пэнхуледао передавались Японии.

1894 — 1906 Дело Дрейфуса — сфабрикованное в 1894 реакционной французской военщиной судебное дело по ложному обвинению офицера французского Генерального штаба еврея А.Дрейфуса в шпионаже в пользу Германии. Несмотря на отсутствие доказательств, суд приговорил Дрейфуса к пожизненной каторге. Борьба вокруг дела Дрейфуса привела к политическому кризису. Под давлением демократических сил страны Дрейфус в 1899 был помилован, а в 1906 реабилитирован.

1894 — 1917 Правление последнего российского императора Николая II. При нем Россия потерпела поражение в русско-японской войне 1904—1905, что явилось одной из причин Революции 1905—1907, в ходе которой был принят Манифест 17 октября 1905, разрешающий создание политических партий и учреждавший Государственную думу; начала осуществляться Столыпинская аграрная реформа. В 1907 Россия стала членом Антанты, в составе которой вступила в 1-ю мировую войну. С

- августа 1915 верховный главнокомандующий. В ходе Февральской революции 1917 отрекся от престола. Расстрелян вместе с семьей в Екатеринбурге.
- 1896, апрель** Первые Олимпийские игры современности в Афинах. Участвовали 285 спортсменов из 13 стран.
- 1896, 26—30 августа** Массовое истребление армян турками.
- 1897** Греко-турецкая война за остров Крит. Крит остался во владении Турции, но под давлением европейских государств ему в 1898 предоставлена административная автономия.
- 1897 — 1901** Уильям Мак-Кинли — 25-й президент США. Правительство Мак-Кинли развязало испано-американскую войну 1898, провозгласило доктрину «открытых дверей» в Китае (1899). Убит анархистом 6 сентября 1901.
- 1898** Испано-американская война. Началась в обстановке восстаний кубинского (с 1895) и филиппинского (с 1896) народов против испанского колониального гнета. Выступив якобы в поддержку этой борьбы, США использовали ее в своих целях и захватили Пуэрто-Рико, остров Гуам, Филиппины, оккупировали формально объявленную независимой Кубу.
- 1898, 1—3 марта** 1-й съезд РСДРП провозгласил образование Российской социал-демократической рабочей партии.
- 1898, 2 сентября** В сражении при Омдурмане англо-египетские войска под командованием английского генерала Китченера разгромили суданские (махдистские) войска. Независимое махдистское государство Судан было ликвидировано, фактически Судан превращен в английскую колонию.
- 1899, май—июль** 1-я мирная конференция в Гааге. Учрежден постоянный арбитражный суд. Участвовали 26 стран.
- 1899 — 1901** Ихэтуаньское восстание в Китае. Начато тайным обществом Ихэнцюань («Кулак во имя справедливости и согласия»), позже получившим название Ихэтуань («Отряды справедливости и согласия»). В июне 1900 ихэтуани вступили в Пекин. Войска Германии, Японии, Великобритании, США, Франции, России, Италии и Австро-Венгрии подавили восстание (названное иностранцами боксёрским).
- 1899 — 1902** Англо-бурская война — захватническая война Великобритании против бурских республик Южной Африки (Оранжевого свободного государства и Трансвааля). В результате войны обе республики превращены (1902) в английские колонии.

- 1900 — 1946** Правление последнего итальянского короля Виктора Эммануила III. Император Эфиопии (1936—1946), король Албании (1939—1946).
- 1901 — 1909** Теодор Рузвельт — 26-й президент США. Возглавлял демагогическую кампанию против трестов, на деле поощряя усиление монополий. Проводил экспансионистскую политику в Латинской Америке (политика «большой дубинки», оккупация Кубы в 1906—1909, захват зоны Панамского канала). В период русско-японской войны 1904—1905 правительство Рузвельта поддерживало Японию. Лауреат Нобелевской премии мира за усилия в заключении Портсмутского договора.
- 1902** Заключение англо-японского союза. Опираясь на него, Япония развязала русско-японскую войну 1904—1905.
- 1903, 10 июня** Сербский король Александр I, его жена и группа придворных убиты военными заговорщиками.
- 1903, июль—август** Второй съезд РСДРП (в Брюсселе, затем в Лондоне). Возникновение большевизма.
- 1904, 8 апреля** Англо-французское соглашение о разделе сфер влияния в Африке — крупный шаг в становлении Антанты.
- 1904 — 1905** Русско-японская война за господство в Северо-Восточном Китае и Корее. Начата Японией. Основные события 1904: нападение японского флота на Порт-Артур, оборона Порт-Артура, неудачные для России сражения на реке Ялу, Ляоянское, на реке Шахэ; 1905: разгром русской армии при Мукдене, флота — при Цусиме. Завершилась Портсмутским миром, по которому Россия признала Корею сферой влияния Японии, уступила ей Южный Сахалин и права на Ляодунский п-ов с Порт-Артуром и Дальним. Стороны обязались одновременно эвакуировать Маньчжурию.
- 1905, 9 января** «Кровавое воскресенье» — расстрел царскими войсками мирного шествия петербургских рабочих с петицией к царю. Начало Революции 1905—1907.
- 1905, 17 октября** В момент наибольшего подъема Октябрьской все-русской политической стачки Николаем II подписан манифест «Об усовершенствовании государственного порядка», провозглашающий гражданские свободы и создание Государственной думы.
- 1905, декабрь** В ряде городов России произошли вооруженные восстания. Подавлены войсками.

- 1906, 27 апреля — 8 июля** 1-я Государственная дума в России.
- 1906, 9 ноября** Указ о выходе крестьян из общины (начало Столыпинской аграрной реформы).
- 1907, 3 июня** Роспуск 2-й Государственной думы (в нарушение Манифеста 17 октября 1905) и издание нового избирательного закона. Число депутатов от крестьян и рабочих сокращено в 2 раза, снижено представительство от национальных окраин. Конец Революции 1905—1907.
- 1907 — 1912** 3-я Государственная Дума в России.
- 1908, сентябрь** 1-й Балканский кризис. Австрия аннексировала Боснию и Герцеговину.
- 1908** В Турции победила Младотурецкая революция. Свергнут деспотический режим султана Абдул-Хамида II, установлена конституционная монархия.
- 1910, сентябрь** Провозглашение республики в Португалии.
- 1911, апрель—ноябрь** Агадирский (2-й Марокканский) кризис — конфликт между Францией и Германией из-за притязаний на Марокко, приведший их на грань войны. Германия согласилась на признание преимущественных прав Франции в Марокко, за что получила часть французского Конго.
- 1911 — 1912** Итало-турецкая (Триполитанская, или Ливийская) война. Начата Италией с целью захвата турецких владений в Северной Африке (Триполитании и Киренаики). Закончилась поражением Турции, которая по Лозаннскому миру 1912 уступила эти территории Италии.
- 1911 — 1913** Синьхайская революция в Китае. Свергла маньчжурскую династию Цин, провозгласила республику. Первым (временным) президентом избран Сунь Ятсен.
- 1912 — 1913** 1-я Балканская война между Балканским союзом (Болгария, Сербия, Греция, Черногория) и Турцией. По Лондонскому мирному договору 1913 потерпевшая поражение Турция теряла все свои европейские владения, кроме Стамбула и небольшой части Восточной Фракии.
- 1913, март** Убийство греческого короля Георга.
- 1913, июнь—август** 2-я Балканская война Болгарии против Греции, Сербии и Черногории, к которым присоединились Румыния и Турция. Завершилась поражением Болгарии, которая по Бухарестскому мирному договору 1913 уступила Румынии Южную Добруджу, Греции Южную Македонию и часть Западной Фракии, Сербии почти всю Северную Македонию.

- 1913 — 1921** Томас Вудро Вильсон — 28-й президент США. Инициатор вступления США в 1-ю мировую войну. Участвовал в организации антисоветской интервенции. В 1918 выдвинул программу мира, направленную на установление господства США в международных делах. Инициатор создания Лиги Наций.
- 1914, 28 июня** Убийство наследника австро-венгерского престола Франца Фердинанда и его жены конспиративной группой «Молодой Боснии» в Сараево. Было использовано как повод для развязывания 1-й мировой войны.
- 1914, 28 июля** Австро-Венгрия объявила войну Сербии. Начало 1-й мировой войны.
- 1914, 1 августа** Германия объявила войну России.
- 1914, 3 августа** Германия объявила войну Франции.
- 1914, 4 августа** Великобритания объявила войну Германии.
- 1914, 23 августа** На стороне Антанты вступила в войну Япония.
- 1914, август—сентябрь** Восточно-прусская операция русского Северо-Западного фронта с целью захвата Восточной Пруссии. Закончилась поражением русских войск и их отходом из Восточной Пруссии.
- 1914, август—сентябрь** В Галицийской операции войска русского Юго-Западного фронта отразили наступление австро-венгерских армий в Галиции и Польше и отбросили их за реки Сан и Дунаец, создав угрозу вторжения в Венгрию и Силезию.
- 1914, сентябрь** Марнская операция англо-французских войск. Наступавшие к Парижу германские войска остановлены на реке Марна, а затем вынуждены отступить. Сорван германский план быстрого разгрома Франции.
- 1914, октябрь** На стороне германского блока вступила в войну Турция.
- 1914, октябрь—ноябрь** Первое сражение у Ипра. Неудачная попытка германских армий ликвидировать ипрский выступ. Завершение маневренного периода войны. Западный фронт протянулся до Северного моря и стал сплошным, война приняла затяжной позиционный характер.
- 1914, декабрь** Морской бой между германской и английской эскадрами близ Фолклендских островов. Почти все немецкие корабли потоплены, английская эскадра потерь не имела. Победа в Фолклендском бою позволила английскому флоту сосредоточить все свои силы на главном (европейском) театре.

- 1914, декабрь — 1915, январь** Русские войска в Закавказье нанесли поражение турецкой армии.
- 1915, февраль** Германский подводный флот начал блокаду Британских островов.
- 1915, апрель—май** Второе сражение у Ипра. Германские войска впервые применили химическое оружие (хлор).
- 1915, апрель** Англо-французские войска высадились в Турции.
- 1915, май** На стороне Антанты вступила в войну Италия.
- 1915, октябрь** На стороне германо-австрийского блока вступила в войну Болгария.
- 1916, февраль—декабрь** Верденская операция на Западном фронте. Германская армия пыталась прорвать фронт французских войск в районе Вердена, но встретила упорное сопротивление. В длительных ожесточенных боях обе стороны понесли огромные потери. В декабре 1916 французские войска в основном восстановили положение.
- 1916, 31 мая — 1 июня** Ютландское сражение между главными силами английского и германского флотов (всего 250 кораблей, в том числе 64 линейных корабля и линейных крейсера). Флоты сторон не решили своих задач, но английский флот сохранил господство на море.
- 1916, июнь—август** Наступление русского Юго-Западного фронта (командующий генерал А.А.Брусилов). Русские войска прорвали позиционную оборону австро-венгерских армий и заняли значительную территорию. Противник потерял до 1,5 млн. человек.
- 1916, июль—ноябрь** Англо-французские войска на реке Сомма (восточнее Амьена) безуспешно пытались прорвать позиционную оборону германской армии; обе стороны потеряли свыше 1,3 млн. человек. На Сомме английские войска 15 сентября впервые применили танки.
- 1916, август** На стороне Антанты вступила в войну Румыния (к концу года румынская армия разбита).
- 1917, 1 февраля** Германия начала неограниченную подводную войну.
- 1917, 27 февраля** Буржуазно-демократическая революция в России.
- 1917, 15 марта** Отречение последнего российского императора Николая II.
- 1917, март—ноябрь** Россией управляет Временное правительство.

- 1917, 3 апреля** Возвращение В.И.Ленина в Петроград из эмиграции.
- 1917, 6 апреля** США объявили войну Германии.
- 1917, июнь** Первые американские войска высадились во Франции.
- 1917, июль—ноябрь** Третье сражение у Ипра. Англо-французские войска неоднократно переходили в наступление, добились незначительных успехов, но понесли большие потери. 12 июля немцы впервые применили горчичный газ, получивший по месту боёв название «иприт».
- 1917, октябрь—декабрь** Германо-австрийские войска нанесли крупное поражение итальянской армии в районе Капоретто (взято в плен около 300 тысяч человек).
- 1917, 7 ноября** Великая Октябрьская социалистическая революция в России.
- 1917, 20 ноября — 6 декабря** Сражение у Камбре на севере Франции. Англичане впервые применили массированную атаку танков (476 машин) для прорыва немецкой позиционной обороны, однако вследствие недостатков во взаимодействии танков и пехоты развить успех не смогли и после немецкого контрудара отступили.
- 1917, 15 декабря** Советское правительство подписало соглашение о перемирии с Германией, Австро-Венгрией, Болгарией и Турцией.
- 1918, 3 марта** Брест-Литовский мирный договор между Россией и Германией, Австро-Венгрией, Болгарией, Турцией. Германия аннексирует Польшу, Прибалтику, часть Белоруссии и Закавказья и получает контрибуцию 6 млрд. марок.
- 1918, 21 марта — 6 апреля** Мартовское наступление немцев в Пикардии; германские войска продвинулись на 84 км, но постепенно наступление заглохло.
- 1918, май—июнь** Германское наступление на реках Эна и Уаза. Прорвав французскую оборону, немецкие войска вышли к реке Марна, оказавшись менее чем в 70 км от Парижа.
- 1918, 15 июля — 4 августа** Второе сражение на Марне («Сражение за мир»). Немецкие войска прорвали французскую оборону и форсировали реку Марна, однако развить наступление не смогли. В ходе контрнаступления союзники продвинулись на 40 км и избавили Париж от угрозы захвата противником.
- 1918, 26 сентября** Начало общего наступления союзников на Западном фронте.

- 1918, 29 сентября Капитуляция Болгарии.
- 1918, 18 октября Провозглашение независимости Чехословакии.
- 1918, 30 октября Турция заключила перемирие с Англией.
- 1918, 3 ноября Капитуляция Австро-Венгрии.
- 1918, 3 ноября Провозглашение Польской республики.
- 1918, 9 ноября Отречение и бегство в Голландию кайзера Вильгельма II. Свержение монархии в Германии.
- 1918, 11 ноября Германская делегация подписала условия Компьенского перемирия, продиктованные главнокомандующим союзными армиями маршалом Ф.Фошем.
- 1918 — 1920 Гражданская война в России.
- 1919, 28 июня Версальский мирный договор, завершивший I-ю мировую войну. Закрепил передел мира в пользу держав-победительниц. Согласно ст. 116 Германия признавала «...независимость всех территорий, входивших в состав бывшей Российской империи к 1 августа 1914», а также отмену Брестского мира 1918 и всех договоров, заключенных ею с Советским правительством. Неразрывной частью договора был статут Лиги Наций.
- 1919, 31 июля Германское учредительное национальное собрание приняло Веймарскую конституцию, которая оформила замену полуабсолютистской монархии буржуазно-демократической парламентской республикой.
- 1920, 12 июня Официальное открытие Панамского канала (первое судно прошло через канал в августе 1914).
- 1921, март Кронштадтский мятеж.
- 1921, 6 декабря Англо-ирландский договор о предоставлении Ирландии (за исключением Северной Ирландии, которая оставалась под господством Великобритании) статуса доминиона (Ирландское свободное государство).
- 1922, 16 апреля Рапальский советско-германский договор о восстановлении дипломатических отношений, взаимном отказе от претензий, торгово-экономических связях. Означал прорыв экономической и политической блокады Советской России.
- 1922, 27 октября В Италии пришли к власти фашисты.
- 1922, 30 декабря Договор об образовании Союза ССР в составе Белоруссии (БССР), РСФСР, республик Закавказья (ЗСФСР) и Украины (УССР).
- 1923, 29 октября В Турции провозглашена республика.

- 1923, ноябрь** Фашистский «пивной путч» в Мюнхене с целью свержения правительства Баварии. Руководители — генерал Эрих Людендорф и фюрер национал-социалистической партии Адольф Гитлер. Последний арестован и заключен в тюрьму.
- 1924, 21 января** Смерть В.И.Ленина. Начало борьбы за лидерство между Сталиным и Троцким.
- 1925, 6 января** В Албании провозглашена республика.
- 1927, декабрь** 15-й съезд ВКП(б) осудил «троцкистско-зиновьевский антипартийный блок», исключил из партии его активных деятелей, объявил принадлежность к троцкизму несовместимой с пребыванием в ВКП(б).
- 1927, апрель—июль** К власти в Китае пришел Чан Кайши.
- 1928, август** Пакт Келлога-Бриана (Парижский пакт) об отказе от войны как орудия национальной политики; подписан 15 государствами. Позже к пакту присоединились еще 48 государств.
- 1929, июль — декабрь** Советско-китайский конфликт на КВЖД.
- 1929, октябрь** Резким падением курса акций на нью-йоркской бирже начался мировой экономический кризис 1929—1933.
- 1931, апрель** Свержение монархии в Испании. В декабре 1931 принята республиканская конституция.
- 1931, сентябрь** Японские войска в Маньчжурии заняли Мукден и ряд стратегических районов.
- 1932, февраль** Образование японскими милитаристами марионеточного государства Маньчжоу-го на территории Северо-Восточного Китая.
- 1933, 30 января** Адольф Гитлер назначен рейхсканцлером Германии.
- 1933, 17 ноября** Установление дипломатических отношений между США и СССР.
- 1933 — 1945** Франклин Делано Рузвельт — 32-й президент США. Провел ряд реформ, направленных на ликвидацию экономического кризиса 1929—1933 и смягчение противоречий американского капитализма. В 1933 правительство Рузвельта установило дипломатические отношения с СССР. С начала 2-й мировой войны выступил за поддержку Великобритании, Франции и СССР (с июня 1941) в их борьбе с фашистской Германией. Внес значительный вклад в создание антигитлеровской коалиции. Придавал большое значение созданию ООН и послевоенному международному сотрудничеству, в том числе между США и СССР.

- 1934, 25 июля Сторонниками аншлюса убит австрийский федеральный канцлер Энгельберт Дольфус.
- 1934, 2 августа После смерти Гинденбурга рейхсканцлер Адольф Гитлер стал одновременно президентом Германии, сосредоточив в своих руках законодательную и исполнительную власть. Установил в стране режим фашистской диктатуры и развернул активную подготовку к войне.
- 1935, 1 марта По результатам плебисцита к Германии отошла Саарская область.
- 1935 — 1936 Итало-эфиопская война. Завершилась аннексией Эфиопии Италией.
- 1936, март Войска фашистской Германии вошли в Рейнскую демилитаризованную зону.
- 1936, октябрь Берлинским соглашением оформлен военно-политический союз Германии и Италии («ось Берлин—Рим»).
- 1936, ноябрь «Антикоминтерновский пакт» между Германией и Японией.
- 1936 — 1939 Гражданская война в Испании. Приняла характер национально-революционной войны против фашистских мятежников и итало-германских интервентов. Завершилась установлением фашистской диктатуры генерала Франко.
- 1937, июль Вторжение японских войск в Китай; захват Пекина и Тяньцзиня.
- 1937, ноябрь К «Антикоминтерновскому пакту» между Германией и Японией присоединилась Испания.
- 1937, декабрь Захват японцами китайской столицы Нанкина.
- 1938, март Немецко-фашистские войска оккупировали Австрию; провозглашено ее присоединение к Германии (аншлюс).
- 1938, сентябрь Мюнхенское соглашение между Великобританией (Н.Чемберлен), Францией (Э.Даладье), Германией (А.Гитлер) и Италией (Б.Муссолини). Предусматривало отторжение от Чехословакии и передачу Германии Судетской области, а также удовлетворение территориальных притязаний к Чехословакии со стороны Венгрии и Польши. Предопределило захват Германией всех Чехословакии (1939) и способствовало развязыванию 2-й мировой войны.
- 1938, октябрь Германия оккупировала Судетскую область.
- 1938, октябрь Польша оккупировала Тешинскую область Чехословакии.

- 1938, октябрь** Захват японцами Гуанчжоу.
- 1938, ноябрь** Венгрия оккупировала южные районы Словакии и Закарпатской Украины.
- 1939, январь** После ожесточенных боев войска испанских республиканцев оставили Барселону.
- 1939, март** Завершение гражданской войны и установление фашистской диктатуры в Испании.
- 1939, апрель** Италия оккупировала Албанию.
- 1939, май—сентябрь** В районе реки Халхин-Гол японские войска вторглись на территорию Монголии, имеющей союзный договор с СССР, но были разгромлены советско-монгольскими войсками.
- 1939, август** Советско-германский договор о ненападении («пакт Молотова-Риббентропа») с секретным приложением, устанавливающим разграничение «сфер интересов» сторон.
- 1939, 1 сентября** Вторжением немецких войск в Польшу началась 2-я мировая война.
- 1939, 3 сентября** Англия и Франция объявили войну Германии, однако военной поддержки Польше не оказали.
- 1939, 5 сентября** США объявили о своем нейтралитете в европейской войне.
- 1939, 17 сентября** Вторжение советских войск в Польшу.
- 1939, 28 сентября** Раздел Польши между Германией и СССР.
- 1939, ноябрь — 1940, март** Советско-финляндская война. Завершилась мирным договором, установившим новую государственную границу.
- 1940, 9 апреля** Немецкие войска вторглись в Данию и Норвегию.
- 1940, 10 мая** Немецкие войска вторглись в Бельгию, Нидерланды и Люксембург.
- 1940, 10 мая** Премьер-министром Великобритании назначен Уинстон Черчилль.
- 1940, 20 мая** Немецкие танковые соединения вышли к Ла-Маншу, отрезав в Бельгии и Северной Франции крупную группировку англо-французско-бельгийских войск.
- 1940, 4 июня** В ходе Дюнкерской операции прижатые к морю англо-французско-бельгийские войска эвакуированы в Англию.
- 1940, 10 июня** Италия объявила войну Великобритании и Франции.
- 1940, 14 июня** По приказу французского главнокомандующего Вейгана без боя сдан Париж.

- 1940, 22 июня Капитуляция Франции. Компьенское перемирие предусматривало оккупацию Германией около 2/3 французской территории и ряд других крайне тяжелых для Франции условий.
- 1940, 3 июля Английский флот уничтожил французские корабли в Оране, чтобы не допустить их использование немцами.
- 1940, август — 1941, май Битва за Англию — воздушное наступление немецких ВВС на Англию с целью принудить ее к выходу из войны.
- 1940, август Итальянские войска захватили Британское Сомали, часть Кении и Судана.
- 1940, 22 сентября Японские войска оккупировали Французский Индокитай.
- 1940, 27 сентября Берлинский пакт о военном союзе между Германией, Италией и Японией. Позднее присоединились правительства ряда других государств, зависимых от Германии.
- 1940, октябрь Итальянские войска вторглись в Грецию, где встретили ожесточенное сопротивление.
- 1940, ноябрь На стороне держав «оси» в войну вступили Венгрия и Румыния.
- 1941, январь Английские войска высадились в Эфиопии.
- 1941, 1 марта На стороне держав «оси» в войну вступила Болгария.
- 1941, 11 марта Конгресс США принял закон о ленд-лизе — системе передачи (взаймы или в аренду) вооружения, боеприпасов, стратегического сырья, продовольствия и т.п. странам, чья оборона важна для безопасности США.
- 1941, 6 апреля Немецкие войска вторглись в Югославию и Грецию.
- 1941, 22 июня В нарушение советско-германского договора о ненападении фашистская Германия начала войну против СССР.
- 1941, 7 июля Американские войска высадились в Исландии.
- 1941, сентябрь — 1943, январь Ленинградская блокада.
- 1941, ноябрь — 1942, июль Оборона Севастополя.
- 1941, 5—6 декабря Начало контрнаступления советских войск под Москвой. Окончательный срыв гитлеровской стратегии «блицкрига», начало поворота в ходе войны.
- 1941, 7 декабря Нападением на Пёрл-Харбор Япония развязала войну против США.
- 1941, 8 декабря США объявили войну Японии.
- 1941, 11 декабря США объявили войну Германии и Италии.
- 1941, 23 декабря Японские войска оккупировали Гонконг.

Раздел III. Цивилизация

1942, 1 января В Вашингтоне представители 26 государств, в том числе СССР, США, Англии и Китая, подписали декларацию об объединении военных и экономических ресурсов для разгрома фашистского блока.

1942, 13 марта Японские войска высадились на Соломоновых островах.

1942, 7—8 мая Сражение в Коралловом море — первая победа американского флота над японским во 2-й мировой войне.

1942, 4—6 июня В сражении у атолла Мидуэй силы Тихоокеанского флота США нанесли поражение японскому авианосному ударному соединению.

1942, 23 августа Немецкие танковые армии вышли к Волге севернее Сталинграда.

1942, 2 ноября Английская армия нанесла поражение итало-немецким войскам вблизи Эль-Аламейна — переломный момент в ходе Северо-Африканской кампании.

1942, 19 ноября Начало контрнаступления советских войск под Москвой.

1942, 27 ноября Французские моряки взорвали арсенал и потопили свои корабли в Тулоне, чтобы предотвратить их захват немцами.

1943, январь Касабланкская конференция Рузвельта и Черчилля. Решено высадить союзные войска в Сицилии. Открытие 2-го фронта на севере Франции отложено.

1943, 2 февраля Победа советский войск в Сталинградской битве — начало коренного перелома в Великой Отечественной и 2-й мировой войнах.

1943, 13 мая Капитуляция итало-немецких войск в Северной Африке.

1943, 5 июля — 23 августа Курская битва. Провал последней попытки вермахта захватить стратегическую инициативу в войне с СССР. Немецкое командование вынуждено перейти к обороне на всех фронтах 2-й мировой войны.

1943, 10 июля Высадка англо-американских войск на о. Сицилия.

1943, 25 июля Падение фашистской диктатуры Муссолини в Италии.

1943, 3 сентября Безоговорочная капитуляция Италии.

1943, 22—26 ноября Каирская конференция Рузвельта, Черчилля и Чан Кайши. Принято решение о возвращении Китаю всех от-

- торгнутых у него Японией территорий и освобождении всех тихоокеанских островов, захваченных Японией с начала 1-й мировой войны (с 1914).
- 1943, 28 ноября — 1 декабря** Тегеранская конференция Сталина, Рузвельта и Черчилля. Приняты Декларации о совместных действиях в войне против Германии и о послевоенном сотрудничестве трех держав, решение об открытии не позднее 1 мая 1944 второго фронта в Европе. Делегация СССР, идя навстречу пожеланиям союзников, обещала объявить войну Японии после разгрома германской армии.
- 1944, 5 июня** Американские войска освободили Рим.
- 1944, 6 июня** Открытие второго фронта — начало высадки англо-американских экспедиционных сил через Ла-Манш в Нормандии.
- 1944, 13 июня** Первый обстрел английской территории беспилотными самолетами-снарядами (Фау-1).
- 1944, 20 июля** Неудавшееся покушение группы немецких офицеров на жизнь Гитлера.
- 1944, 23 августа** Свержение фашистского режима в Румынии.
- 1944, 24 августа** Румыния объявила войну Германии.
- 1944, 25 августа** Вступление американских и французских войск в Париж.
- 1944, 9 сентября.** Свержение монархо-фашистского режима в Болгарии. Объявление Болгарией войны Германии.
- 1944, 16 декабря** Начало немецкого контрнаступления в Арденнах. Союзные войска потерпели поражение и, хотя к концу декабря остановили наступление немецких войск, оказались в очень тяжелом положении. 6 января 1945 Черчилль обратился к Сталину с просьбой о помощи.
- 1945, 12 января** Начало Висло-Одерской операции советских войск (на 8 дней ранее запланированного срока — в связи с просьбой союзников о помощи).
- 1945, 4 февраля** Американские войска вступили в Манилу.
- 1945, 4—11 февраля** Крымская (Ялтинская) конференция Сталина, Рузвельта и Черчилля. Определены и согласованы военные планы союзных держав и намечены основные принципы их послевоенной политики с целью создания прочного мира и системы международной безопасности.
- 1945, 1 апреля — 21 июня** Вторжение американских войск на Окинаву.

- 1945, 4 апреля** Советская Армия завершила освобождение Венгрии.
- 1945, 12 апреля** Умер Франклин Делано Рузвельт, 32-й президент США. 33-м президентом США стал Гарри Трумэн.
- 1945, 21 апреля** Советские войска ворвались на окраины Берлина и завязали сражение в городе.
- 1945, 25 апреля** Встреча советских и американских войск на Эльбе.
- 1945, 28 апреля** Бенито Муссолини захвачен и казнен итальянскими партизанами по приговору военного трибунала.
- 1945, 29 апреля** Безоговорочная капитуляция немецких армий в Италии.
- 1945, 30 апреля** Перед лицом неизбежного возмездия покончил жизнь самоубийством Адольф Гитлер.
- 1945, 2 мая** Советские войска полностью подавили и вынудили к капитуляции войска берлинского гарнизона.
- 1945, 7 мая** Германское командование подписало условия безоговорочной капитуляции.
- 1945, 26 июня** На конференции в Сан-Франциско, созванной от имени СССР, США, Великобритании и Китая, делегаты 50 стран подписали Устав ООН.
- 1945, 16 июля** Первое испытание атомного оружия (Лос-Аламос).
- 1945, 17 июля — 2 августа** Берлинская (Потсдамская) конференция Сталина, Трумэна и Черчилля (с 28 июля Эттли). Приняла решение о демилитаризации и денацификации Германии, уничтожении германских монополий, о репарациях, о западной границе Польши; подтвердила передачу СССР г. Кёнигсберг и прилегающего к нему района.
- 1945, 26 июля** Победа лейбористов на выборах в Великобритании, уход Черчилля в отставку.
- 1945, 6 августа** Атомная бомбардировка Хиросимы.
- 1945, 8 августа** СССР объявил войну Японии.
- 1945, 9 августа** Советские Вооруженные силы начали боевые действия против японской Квантунской армии.
- 1945, 9 августа** Атомная бомбардировка Нагасаки.
- 1945, 2 сентября** Подписание акта о капитуляции Японии. Окончание 2-й мировой войны.
- 1945, сентябрь — 1954, июль** Война Франции против народов Вьетнама, Лаоса и Камбоджи.
- 1945, 20 ноября — 1946, 1 октября** Нюрнбергский процесс над главными нацистскими военными преступниками.

- 1946, 10 января В Лондоне открылась первая сессия Генеральной Ассамблеи ООН; участвует 51 государство.
- 1946, 11 января Провозглашена Народная Республика Албания.
- 1946, 12 января Сформирован состав Совета Безопасности ООН в составе 5 постоянных членов (СССР, США, Великобритания, Франция и Китай) и 6 временных.
- 1946, 6 февраля В Корее установлено временное правительство. Страна разделена по 38 параллели на две зоны: северная контролируется СССР, южная — США.
- 1946, 3 мая — 1948, 12 ноября Токийский процесс над главными военными преступниками.
- 1946, 2 июня Италия провозглашена республикой.
- 1946, 4 июля Провозглашение независимости Филиппинских островов.
- 1946 — 1949 Гражданская война в Китае между националистами, возглавляемыми Чан Кайши, и коммунистами во главе с Мао Цзедуном.
- 1946 — 1949 Гражданская война в Греции.
- 1947, 10 февраля В Париже подписан мирный договор между СССР и Финляндией.
- 1947, 15 августа Английское правительство предоставило независимость Индии и Пакистану.
- 1947, 29 ноября Генеральная Ассамблея ООН проголосовала за разделение Палестины на еврейское и арабское государства. Арабы не согласились с этим решением.
- 1948, 30 января От руки фанатика-шовиниста погиб Мохандас Карамчанд Ганди.
- 1948, 17 марта Брюссельский договор о создании Западного союза — военно-политической организации Великобритании, Франции, Бельгии, Нидерландов и Люксембурга.
- 1948, 14 мая Провозглашение государства Израиль на части территории Палестины.
- 1948, 15 мая — 1949, июль Арабо-израильская (Палестинская) война между арабскими государствами (Египет, Иордания, Ирак, Сирия, Ливан, Саудовская Аравия, Йемен) и государством Израиль.
- 1948, 24 июля — 1949, 12 мая Советская блокада Берлина.
- 1948, 9 сентября Провозглашение Корейской Народно-Демократической Республики.

- 1949, 4 апреля** В Вашингтоне подписан Североатлантический договор о создании НАТО, в которую вошли США, Великобритания, Франция, Италия, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Португалия, Норвегия, Дания, Исландия, Канада.
- 1949, 23 мая** Провозглашение Федеративной Республики Германии со столицей в Бонне.
- 1949, август** Провозглашение Венгерской Народной Республики.
- 1949, август** Первое испытание атомной бомбы в СССР. Закончился период атомной монополии США.
- 1949, 1 октября** Провозглашение Китайской Народной Республики.
- 1949, 7 октября** Провозглашение Германской Демократической Республики.
- 1949, 7 декабря** Бегство правительства китайских националистов на Тайвань.
- 1950, 26 января** Провозглашение Индийской Республики.
- 1950, 25 июня — 1953, 27 июля** Корейская война между Корейской Народно-Демократической Республикой (КНДР) и Республикой Корея (Южная Корея).
- 1953, 5 марта** Смерть И.В.Сталина.
- 1953, 19 июня** Египет провозглашен республикой.
- 1953, 13 сентября** Первым секретарем ЦК КПСС избран Н.С.Хрущев.
- 1953 — 1961** Дуайт Дейвид Эйзенхауэр — 34-й президент США.
- 1955, 14 мая** Варшавский договор о дружбе, сотрудничестве и взаимной помощи между Болгарией, Венгрией, ГДР, Польшей, Румынией, СССР, Чехословакией и Албанией.
- 1956, 14 июня** Английские войска покинули зону Суэцкого канала.
- 26 июля** Египет национализировал Суэцкий канал.
- 1956, 23—30 октября** Вооруженное восстание и студенческие демонстрации против коммунистического режима в Венгрии.
- 1956, 31 октября — 22 декабря** Англо-франко-израильская агрессия против Египта с целью захвата Суэцкого канала.
- 1956, 4 ноября** Советские войска подавили антикоммунистическое восстание в Венгрии.
- 1957, 25 марта** В Риме подписан договор об учреждении Европейского Экономического Сообщества (ЕЭС, «Общий рынок»).
- 1957, 4 октября** В СССР выведен на околоземную орбиту первый искусственный спутник Земли.

- 1958, 31 марта СССР объявил об одностороннем прекращении ядерных испытаний, призвав Великобританию и США последовать его примеру.
- 1958, 31 октября Начало женевских переговоров между западным и восточным блоками о запрете испытаний ядерного оружия.
- 1958, 21 декабря Президентом Франции избран генерал Шарль де Голль.
- 1959, 1 января Кубинской революцией во главе с Фиделем Кастро свергнут диктатор Рубен Фульхенсио Батиста.
- 1959, 16 февраля Восстание в Конго вынуждает французскую администрацию покинуть страну.
- 1959, 19 февраля Трехсторонним соглашением между Великобританией, Турцией и Грецией создана республика Кипр.
- 1960, 1 мая Над территорией СССР сбит американский высотный самолет-разведчик, управляемый Гарри Пауэрсом.
- 1960, 15 августа Провозглашение независимости Республики Конго.
- 1960, 16 августа Провозглашение независимости Республики Кипр.
- 1961, 20 января — 1963, 22 ноября Джон Фитцджеральд Кеннеди — 35-й президент США.
- 1961, 12 апреля Ю.А.Гагарин впервые в истории человечества совершил полет в космос на космическом корабле «Восток».
- 1961, 17—19 апреля Кубинские эмигранты под прикрытием вооруженных сил США высадились в заливе Кочинос и были разгромлены вблизи Плая-Хирона.
- 1961, 12—15 августа Для предотвращения массового оттока населения ГДР на Запад сооружена «Берлинская стена».
- 1961, 30 октября СССР провел испытание ядерного устройства мощностью 50 мегатонн — самое мощное ядерное испытание в истории.
- 1962, 3 июля Президент де Голль провозгласил независимость Алжира.
- 1962, 22 октября — 21 ноября Карибский кризис. Вызвал угрозу термоядерного конфликта между СССР и США.
- 1963, 20 июня Провал советско-китайских переговоров в Москве в связи с неприятием Китаем советской политики мирного сосуществования.
- 1963, 30 августа Между Вашингтоном и Москвой установлена «горячая линия», снизившая вероятность случайного начала военных действий.

- 1963, 22 ноября** В Далласе, штат Техас, убит 35-й президент США Джон Ф. Кеннеди.
- 1964, 15 октября** На посту первого секретаря ЦК КПСС Н.С.Хрущева сменил Л.И.Брежнев.
- 1965, 7 февраля** Американская авиация начала регулярные бомбардировки объектов на территории Демократической Республики Вьетнам.
- 1965, 8—9 марта** Первые американские войска (силами двух батальонов морской пехоты) высадились в Южном Вьетнаме.
- 1965, 24 апреля — 26 мая** Вооруженная интервенция США против Доминиканской Республики.
- 1966, 18 августа** Начало «культурной революции» в Китае.
- 1967, 21 апреля** Государственный переворот и установление режима военной диктатуры в Греции.
- 1967, 5—10 июня** Шестидневная война Израиля против Египта, Сирии, Иордании, Ливана и Ирака.
- 1968, 4 апреля** От руки расиста погиб Мартин Лютер Кинг; подъем расовых волнений в США.
- 1968, 3 мая — 17 июня** Студенческие волнения и забастовки во Франции.
- 1968, 1 июня** СССР, США, Великобритания и другие страны подписали Договор о нераспространении ядерного оружия.
- 1968, 27 июня** Чехословацкий парламент отменил цензуру и объявил о реабилитации политических заключенных.
- 1968, 20 августа** Вторжение советских войск в Чехословакию; конец «пражской весны».
- 1969, 19—21 апреля** Волнения в Северной Ирландии; начало подъема борьбы между католиками и протестантами.
- 1969, 21 июля** Американский космонавт Нил Армстронг — первый человек, ступивший на Луну.
- 1969, 13 августа** Советско-китайский пограничный конфликт.
- 1969, 14 августа** Британские войска вошли в Северную Ирландию (Ольстер), чтобы воспрепятствовать столкновениям между протестантами и католиками.
- 1971, 3—17 декабря** Пакистано-индийский вооруженный конфликт.
- 1972, 22 мая** Первый в истории визит американского президента в СССР. Ричард Никсон и Л.И.Брежнев подписали (26 мая) договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1).

- 1972, 5 сентября Убийство 11 израильских спортсменов в олимпийской деревне в Мюнхене палестинскими террористами.
- 1973, 8 января Начало процесса по «Уотергейтскому делу».
- 1973, 27 января Соглашение о прекращении войны и восстановлении мира во Вьетнаме.
- 1973, 11—12 сентября Военный переворот в Чили; гибель президента Сальвадора Альенде и приход к власти генерала Аугусто Пиночета.
- 1973, 6—23 октября Военный конфликт между Израилем, Египтом и Сирией.
- 1974, 9 августа Президент Ричард Никсон вышел в отставку (впервые в истории США) в связи с угрозой обвинения по «Уотергейтскому делу».
- 1975, 17 апреля «Красные кхмеры» овладели Пномпенем и всей Камбоджей; начало геноцида против собственного народа.
- 1975, 15 мая Начало гражданской войны в Ливане.
- 1975, 1 августа Подписание Заключительного акта Хельсинкского Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе, ставшего важным фактором обеспечения мира.
- 1975, 11 ноября Генеральная Ассамблея ООН объявила сионизм «формой расизма и расовой дискриминации».
- 1976, 9 сентября Смерть Мао Цзэдуна.
- 1977, июль — 1978, март Вооруженная агрессия Сомали против Эфиопии.
- 1978, 27 апреля Военный переворот в Афганистане.
- 1978, 17 сентября Кэмп-Дэвидские соглашения между Израилем, Египтом и США (свидетель).
- 1978, 16 октября Кардинал Войтола, архиепископ Кракова, стал папой Иоанном Павлом II — первым папой-неитальянцем после Адриана VI, умершего в 1523.
- 1978, 1 ноября Войска Уганды вторглись в Танзанию.
- 1978, 25 декабря Вторжение вьетнамских войск в Камбоджу.
- 1979, 16 января Шах Ирана с семьей бежал из страны.
- 1979, 1 февраля Аятолла Хомейни после 15-летней эмиграции вернулся в Иран.
- 1979, 17 февраля — 16 марта Вторжение китайских войск во Вьетнам.
- 1979, 26 марта Сепаратный египетско-израильский мирный договор.

- 1979, 4 мая** Премьер-министром Великобритании стала Маргарет Тэтчер.
- 1979, 18 июня** В ходе саммита в Вене Джимми Картер и Л.И.Брежнев подписали Договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-2).
- 1979, 25 декабря** Ввод советских войск в Афганистан.
- 1980, 22 сентября** Начало ирано-иракского военного конфликта.
- 1980, 22 октября** Папа Иоанн Павел II реабилитировал Галилео Галилея.
- 1981, 29 января — 2 февраля** Пограничный конфликт между Перу и Эквадором.
- 1981 — 1989** Рональд Уилсон Рейган — 40-й президент США.
- 1981, 8 июня** Израильская авиация разбомбила иракский атомный объект вблизи Багдада.
- 1981, 6 октября** Египетский президент Анвар Садат убит заговорщиками во время военного парада.
- 1981, 13 декабря** Генерал Войцех Ярузельский ввел в Польше военное положение.
- 1982, 2 апреля — 14 июня** Англо-аргентинский вооруженный конфликт из-за Фолклендских островов.
- 1982, июль—август** Осада Бейрута израильскими войсками (в рамках операции «Мир для Галилеи».
- 1982, 18 сентября** Христианские фалангисты убили около 800 палестинских беженцев в лагерях Сабра и Шатила.
- 1982, 8 октября** Польский сейм принял закон о запрете «Солидарности».
- 1982, 10 ноября** Умер Л.И.Брежнев. На посту Генерального секретаря ЦК КПСС его сменил Ю.В.Андропов.
- 1982, 31 декабря** Действие военного положения в Польше приостановлено.
- 1983, 21 июля** Отмена военного положения в Польше, амнистия политическим заключенным.
- 1983, 19 октября** Вторжение американских войск в Гренаду.
- 1984, 9 февраля** Умер Ю.В.Андропов. На посту Генерального секретаря ЦК КПСС его сменил К.У.Черненко.
- 1984, 31 октября** Индира Ганди убита собственным охранником-сикхом; на посту премьер-министра Индии ее сменил ее сын Раджив.
- 1985, 11 марта** После смерти К.У.Черненко (10 марта) Генеральным секретарем ЦК КПСС избран М.С.Горбачев.

- 1985, 21 июля Южноафриканское правительство объявило чрезвычайное положение в местах компактного проживания чернокожего населения.
- 1986, 28 февраля Убийство премьер-министра Швеции Улофа Пальме.
- 1986, 15 апреля Бомбежка американской авиацией Триполи и Бенгази в попытке уничтожить базы террористов.
- 1986, 26 апреля Авария на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС.
- 1986, 12 июня Южноафриканский президент Бота ввел чрезвычайное положение на всей территории страны.
- 1986, 6 октября Советская атомная подводная лодка с 16 баллистическими ракетами на борту затонула в Атлантике.
- 1986, 18 декабря Студенческие волнения в Алма-Ате.
- 1986, 19 декабря А.Д.Сахаров получил разрешение вернуться в Москву из ссылки в Горьком.
- 1987, 11 ноября После выступления на октябрьском Пленуме ЦК КПСС с критикой медленных темпов горбачевских реформ Б.Н.Ельцин снят с должности 1-го секретаря Московского городского комитета партии.
- 1987, 8 декабря М.С.Горбачев и Р.Рейган подписали Договор о ликвидации ракет средней и меньшей дальности между СССР и США.
- 1988, 1—19 февраля Пограничная война между Лаосом и Таиландом.
- 1988, 14—16 марта Китайско-вьетнамский пограничный конфликт из-за прибрежных островов.
- 1988, 8 ноября Джордж Герберт Уокер Буш избран 41-м президентом США.
- 1989, 7 января В Токио, после 62 лет правления, в возрасте 87 лет умер император Хирохито.
- 1989, 12—19 января Состоялась Всесоюзная перепись населения. По ее итогам общая численность населения СССР составила 286 717 000 человек.
- 1989, 15 февраля Завершение вывода советских войск из Афганистана.
- 1989, 7 марта Пекин объявил о введении чрезвычайного положения в Тибете.
- 1989, 21 марта Провозглашение независимости Намибии.

- 1989, 23 марта** Скупщина (парламент) Югославии вынесла решение, кардинально ограничивающее права автономного края Косово. В крае начались кровавые беспорядки.
- 1989, 26 марта** В СССР, впервые за всю его историю, состоялись выборы народных депутатов, на которых избирателям было предоставлено реальное право выбора из нескольких кандидатов.
- 1989, 9 апреля** Многодневная демонстрация в Тбилиси разогнана войсками. Погибли 16 человек.
- 1989, 17 апреля** После 7 лет подполья легализована деятельность свободных польских профсоюзов «Солидарность».
- 1989, 18 мая** Верховный Совет Литовской ССР принял Декларацию о суверенитете Литвы.
- 1989, 25 мая** Верховный Совет Армянской ССР провозгласил суверенитет Армении.
- 1989, 25 мая — 9 июня** В Москве состоялся I Съезд народных депутатов СССР.
- 1989, 4 июня** В Пекине на площади Тяньаньмэнь китайская армия подавила длившуюся несколько недель демонстрацию студентов, требовавших демократизации политического строя. Погибло около 3600 человек.
- 1989, 7 июля** На совещании глав государств и правительств стран — участниц Варшавского договора в Бухаресте М.С.Горбачев подтвердил право всех социалистических стран на собственный путь развития.
- 1989, 10 июля** В Кузбассе начались массовые забастовки шахтеров. В последующие дни к ним присоединились шахтеры Печоры, Донбасса и Караганды. В ходе забастовок выдвигались требования политического характера.
- 1989, 28 июля** Верховный Совет Латвийской ССР провозгласил суверенитет Латвии.
- 1989, июль** Начались вооруженные столкновения на национальной почве в Абхазской Автономной Республике, входящей в состав Грузии.
- 1989, 23 сентября** Верховный Совет Азербайджанской ССР провозгласил суверенитет Азербайджана.
- 1989, 23 октября** В Будапеште провозглашено образование Венгерской Республики. Поставлена точка в существовании коммунистического режима в Венгрии.

- 1989, 3 ноября В Москве проведен первый валютный аукцион.
- 1989, 9 ноября Руководство ГДР открыло границы с ФРГ и Западным Берлином. Начался демонтаж Берлинской стены.
- 1989, 29 ноября Парламент Чехословакии отменил статью конституции о ведущей роли компартии в обществе. Победа «бархатной революции».
- 1989, 25 декабря Военный трибунал приговорил к смерти бывшего президента Румынии Николае Чаушеску.
- 1989, 29 декабря Вацлав Гавел избран президентом Чехословакии.
- 1990, 19 января В связи со вспыхнувшими беспорядками и погромами в ночь с 19 на 20 января в Баку введены войска.
- 1990, 1 марта В Чили мирным путем произошла смена политического курса (военную диктатуру сменила демократически избранная власть).
- 1990, 11 марта Провозглашение Литовской Республики.
- 1990, 14 марта Внеочередной Съезд народных депутатов СССР избрал М.С.Горбачева президентом СССР. Съезд исключил из Конституции СССР статью 6 о руководящей роли КПСС.
- 1990, 30 марта Провозглашение независимости Эстонии.
- 1990, 4 мая Провозглашение независимости Латвии.
- 1990, 22 мая Два йеменских государства с различной политической ориентацией объявили о своем объединении.
- 1990, 29 мая После упорной борьбы лидер демократических сил на I Съезде народных депутатов РСФСР Б.Н.Ельцин избран председателем Верховного Совета РСФСР.
- 1990, 12 июня I Съезд народных депутатов РСФСР принял Декларацию о государственном суверенитете России.
- 1990, 12 июня Отмена цензуры в СССР.
- 1990, 19 июня Отмена расовой сегрегации в ЮАР.
- 1990, 21 июня Разрушительное землетрясение в Иране. Погибли 40 тысяч человек, более 100 тысяч получили ранения.
- 1990, 2—13 июля XXVIII съезд КПСС, последний в истории этой партии.
- 1990, 2 августа После безрезультатных переговоров между Ираком и Кувейтом иракские войска вторглись в Кувейт.
- 1990, 2 августа Совет Безопасности ООН ввел санкции против Ирака.
- 1990, 12 сентября Министры иностранных дел СССР, Великобритании, США, Франции, ФРГ и ГДР подписали договор, кото-

- рый предусматривал объединение Германии, восстановление ее суверенитета, вступление ее в НАТО, вывод советских войск.
- 1990, 3 октября** Завершилось объединение Германии.
- 1990, 12 ноября** В Токио вступил на престол новый император Акихито.
- 1990, 27 ноября** Конгресс чеченского народа провозгласил независимость Чечни.
- 1990, 9 декабря** Президентом Польши избран Лех Валенса, лидер блока «Солидарность».
- 1991, 12—13 января** В ночь с 12 на 13 января войска захватили здание Вильнюсского радио и телевидения. Во время штурма, по разным данным, погибли 14—16 человек.
- 1991, 17 января** Вооруженные силы США, Саудовской Аравии и Кувейта начали операцию «Буря в пустыне» по освобождению Кувейта от иракской оккупации.
- 1991, 20 января** Бойцы рижского ОМОНа совершили налет на здание министерства внутренних дел в Риге. Убиты и ранены несколько человек.
- 1991, 11 февраля** Принят конституционный закон о независимости Литвы.
- 1991, 28 февраля** Ирак официально признал все 12 резолюций ООН. Война закончилась, Кувейт освобожден.
- 1991, 17 марта** Референдум о судьбе СССР. Большинство его участников высказались за «сохранение обновленного Союза».
- 1991, 9 апреля** Провозглашена независимость Грузии.
- 1991, 21 мая** Председатель Индийского национального конгресса, бывший премьер-министр Индии Раджив Ганди стал жертвой покушения.
- 1991, 27 мая** Завершение вывода советских войск из Чехословакии.
- 1991, 9 июня** При извержении вулкана Пинатуба на Филиппинах погибло более 500 человек.
- 1991, 12 июня** Президентом РСФСР избран Б.Н.Ельцин.
- 1991, 27 июня** Начало гражданской войны в Югославии после заявления (25 июня) Словении и Хорватии о выходе из федерации.
- 1991, 28 июня** Роспуск Совета Экономической Взаимопомощи.
- 1991, 1 июля** Роспуск Организации Варшавского договора.
- 1991, 25—26 июля** На последнем в истории партии пленуме ЦК КПСС констатируется сокращение численности КПСС с 21 до 15 млн. членов.

- 1991, 19 августа** Объявлено о создании Государственного комитета по чрезвычайному положению во главе с вице-президентом СССР Г.И.Янаевым. Руководство РСФСР во главе с президентом Б.Н.Ельциным квалифицировало создание ГКЧП и первые его действия как антиконституционный переворот.
- 1991, 21 августа** Возвращение М.С.Горбачева из Крыма в Москву. Члены ГКЧП арестованы.
- 1991, 24 августа** М.С.Горбачев объявил об уходе с поста генерального секретаря ЦК КПСС и обратился к членам ЦК с призывом о самороспуске.
- 1991, 2—6 сентября** Последний Съезд народных депутатов СССР.
- 1991, 5 сентября** Государственный совет — орган, образованный внеочередным V Съездом народных депутатов СССР, — признал независимость Литвы, Латвии и Эстонии. С 21 августа по 1 сентября независимость провозгласили также Азербайджан, Киргизия, Молдавия, Узбекистан и Украина.
- 1991, 27 октября** Президентом Чечни избран Джохар Дудаев, провозгласивший независимость Чечни.
- 1991, 8 декабря** Подписав в Беловежской пуше соглашение о создании Содружества Независимых Государств (СНГ), главы России, Украины и Белоруссии предрешили судьбу СССР.
- 1991, 24 декабря** Россия заняла место СССР в ООН и Совете Безопасности ООН.
- 1991, 25 декабря** Верховный Совет РСФСР переименовал РСФСР в Российскую Федерацию.
- 1992, 2 января** Правительство России объявило о введении свободных цен.
- 1992, 16 января** Окончание гражданской войны в Сальвадоре.
- 1992, 7 марта** После свержения президента Звиада Гамсахурдиа в Тбилиси объявлено о создании Государственного совета, председателем которого стал Э.А.Шеварднадзе.
- 1992, 27 апреля** Принятие новой конституции знаменовало возникновение Союзной Республики Югославии — федеративного государства Сербии и Черногории.
- 1992, 14 августа** Начало «ваучерной приватизации» в России.
- 1992, 3 ноября** На президентских выборах в США победил кандидат от Демократической партии Уильям Джефферсон Клинтон.
- 1992, 14 декабря** В должности председателя Совета министров РФ утвержден В.С.Черномырдин.

- 1993, 3 января** В Москве подписан договор о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ-2).
- 1993, 26 января** Вацлав Гавел избран первым президентом Чешской Республики.
- 1993, 13 февраля** Лидером Коммунистической партии Российской Федерации избран Г.А.Зюганов.
- 1993, 27 июня** Американский ракетный удар по Багдаду.
- 1993, 2 июля** Начало грузино-абхазского вооруженного конфликта. 27 сентября грузинские войска оставили Сухуми и в течение трех последующих дней были вытеснены из Абхазии.
- 1993, 21 сентября** Президент Российской Федерации Б.Н.Ельцин выступил по телевидению с изложением Указа № 1400, в соответствии с которым прекращалась деятельность Съезда народных депутатов и Верховного Совета РФ и назначались выборы в Государственную думу. Председатель Верховного Совета Р.И.Хасбулатов квалифицировал действия президента как государственный переворот. Страна вступила в острейший политический кризис.
- 1993, 2 октября** Начало вооруженных столкновений в Москве.
- 1993, 4 октября** Правительственные войска штурмом взяли здание Верховного Совета РФ. По правительственным данным, 2—4 октября в Москве погибло свыше 140 человек.
- 1993, 12 декабря** Состоялись выборы в Совет Федерации и Государственную думу Федерального собрания, а также референдум по новой конституции РФ. На выборах серьезного успеха добилась либерально-демократическая партия.
- 1993, 22 декабря** Парламент ЮАР принял временную конституцию, положившую конец апартеиду.
- 1994, 10 июля** Президентом Украины избран Л.Д.Кучма, президентом Белоруссии — А.Г.Лукашенко.
- 1994, 31 августа** Ирландская республиканская армия заявила о прекращении вооруженной борьбы против английского правительства. Радикальные и экстремистские организации ольстерских протестантов отказались присоединиться к этому заявлению.
- 1994, 31 августа** Завершен вывод российских войск из Германии.
- 1994, 13 сентября** Президент США Билл Клинтон объявил о начале военных действий с целью свержения военного режима в Гаити.

- 1994, 28 сентября** На пути из Таллина в Стокгольм потерпел катастрофу паром «Эстония». Погибли более 800 пассажиров и членов экипажа.
- 1994, 11 октября** На Московской международной валютной бирже курс доллара вырос за один день с 3081 до 3926 рублей за доллар («черный вторник»).
- 1994, 10 декабря** Войска МО и МВД РФ вошли на территорию Чечни.
- 1994, 12 декабря** Начало масштабных военных действий в Чечне.
- 1995, 1 января** В новогоднюю ночь российские войска начали штурм города Грозный.
- 1995, 14 июня** Налет чеченских боевиков на г. Буденновск Ставропольского края.
- 1995, 5 сентября** Возобновление Францией ядерных испытаний.
- 1995, 4 ноября** Президентом Грузии избран Эдуард Шеварднадзе.
- 1995, 4 ноября** Убит премьер-министр Израиля Ицхак Рабин.
- 1995, 19 ноября** Президентом Польши избран Александр Квасьневский.
- 1995, 17 декабря** На выборах в Государственную думу первое место по партийным спискам завоевала Компартия РФ. Пятипроцентный барьер преодолели также ЛДПР и избирательные блоки «Наш дом — Россия» и «Яблоко».

Важнейшие эллинистические царские династии

1. Птолемеи или Лагиды — цари Египта

Птолемей I Сотер	305 — 283 до н.э.
Птолемей II Филадельф	285 — 246
Птолемей III Эвергет	246 — 221
Птолемей IV Филопатор	221 — 204
Птолемей V Эпифан	204 — 180
Птолемей VI Филометор	180 — 145
Птолемей VII Неос Филопатор	145 — 144
Птолемей VIII Эвергет II	145 — 116
Птолемей IX Сотер II	116 — 107; 88 — 80
Птолемей X Александр I	107 — 88
Птолемей XI Александр II	80
Птолемей XII Неос Дионис	80 — 51

Раздел III. Цивилизация

Клеопатра VII	51 — 30
Птолемей XIII	51 — 47
Птолемей XIV	47 — 44
Птолемей XV Цезарион	44 — 30

II. Селевкиды — цари Сирии

Селевк I Никатор	305 — 281 до н.э.
Антиох I Сотер	281 — 261
Антиох II Теос	261 — 246
Селевк II Каллиник	246 — 226
Антиох Иеракс	242 — 228
Селевк III Сотер	226 — 223
Антиох III Великий	223 — 187
Селевк IV Филадельф	187 — 175
Антиох IV Эпифан	175 — 164
Антиох V Эвпатор	164 — 162
Деметрий I Сотер	162 — 150
Александр Балас	150 — 145
Деметрий II Никатор	145 — 140; 129 — 125
Антиох VI	145 — 139
Антиох VII Сидет	139 — 129
Селевк V	125
Антиох VIII Грин	125 — 96
Антиох IX Кизикский	115 — 95
Селевк VI	96 — 95
Антиох X	95 — 83
Антиох XI	94
Филипп I	94 — 83
Антиох XII	87 — 84
Филипп II	67 — 65
Антиох XIII Филадельф Азиатский	69 — 64

III. Антигониды — цари Македонии

Антигон I Одноглазый	306 — 301 до н.э.
Деметрий I Полиоркет	293 — 283
Антигон II Гонат	276 — 239
Деметрий II	239 — 229
Антигон III Дозон	227 — 221
Филипп V	221 — 179
Персей	179 — 168

IV. Атталиды — цари Пергама

Филетер	282 — 263 до н.э.
Эвмен I	263 — 241
Аттал I Сотер	241 — 197
Эвмен II	197 — 159
Аттал II Филадельф	159 — 138
Аттал III Филометор	138 — 133

Римские императоры

(Включены имена важнейших узурпаторов, имена соправителей помещены в скобках, год в скобках означает начало совместного правления.)

ПРИНЦИПАТ

Август	27 до н.э. — 14 н.э.	} Династия Юлиев-Клавдиев
Тиберий	14 — 37	
Калигула	37 — 41	
Клавдий	41 — 54	
Нерон	54 — 68	
Гальба	68 — 69	
Отон	69	} 1-я династия Флавиев
Вителлий	69	
Веспасиан	69 — 79	
Тит	79 — 81	
Домициан	81 — 96	
Нерва	96 — 98	} Династия Антонинов
Траян	98 — 117	
Адриан	117 — 138	
Антонин Пий	138 — 161	
Марк Аврелий	161 — 180	
(Луций Вер	161 — 169)	
Авидий Кассий	175	} Династия Северов
Коммод	(177) 180 — 192	
Пертинакс	193	
Дидий Юлиан	193	
Септимий Север	193 — 211	
Песценний Нигер	193 — 194	
Клодий Альбин	196 — 197	} Династия Северов
Каракалла	(198) 211 — 217	
(Гета	209 — 212)	
Макрин	217 — 218	
Элагабал	218 — 222	
Север Александр	222 — 235	

Раздел III. Цивилизация

Максими́н Фраки́ец	235 — 238	} «Солдатские императоры»
Горди́ан I	238	
(Горди́ан II	238)	
Пу́пиен и Ба́льбин	238	
Горди́ан III	238 — 244	
Фили́пп Ара́б	244 — 249	
(Фили́пп II	247 — 249)	
Де́ций Тра́ян	249 — 251	
(Э́ренний	251)	
(Гости́лиан	251 — 252)	
Требо́ниан Га́лл	251 — 253	
(Во́лузиан	252 — 253)	
Эми́лиан	253	
Вале́риан	253 — 259	
Га́ллиен	(253) 259 — 268	
Инге́н	258 — 259	
Макриа́н и Кви́ет	259 — 261	
Посту́м	259 — 268	
Регали́ан	260	
Эми́лиан	261 — 262	
Авре́ол	268	
Клавди́й II Готски́й	268 — 270	
Викто́рин	268 — 270	
Квинти́лл	270	
Авре́лиан	270 — 275	
Зено́бия и Вале́лабат	270 — 272	
Тетри́к I	270 — 274	
(Тетри́к II	270 — 274)	
Та́цит	275 — 276	
Флори́ан	276	
Проб	276 — 282	
Проку́л и Боно́с	279 — 281	
Сату́рнин	281	
Ка́р	282 — 283	
Нуме́риан	283 — 284	
Ка́рин	283 — 285	

ДОМИНАТ

Диокле́тиан	284 — 305	} Тетрархия
(Максими́ан	286 — 305)	
Карау́зий	286 — 293	
Алле́кт	293 — 296	
Доми́ций Доми́циан	296 — 297	
Конста́нций I Хло́р	305 — 306	

Галерий	305 — 311	} Тетрархия
Флавий Север	306 — 307	
Максенций	306 — 312	
Домиций Александр	308 — 310	
Лициний	308 — 324	
Максимин Даза	309 — 313	
Константин I	306 — 337	} 2-я династия Флавиев или династия Константина
Константин II	337 — 340	
Констант	337 — 350	
Констанций II	337 — 361	
Магненций	350 — 353	
Непоциан	350	
Ветранион	350	} Династия Валентиниана- Феодосия
Сильван	355	
Юлиан Отступник	360 — 363	
Иовиан	363 — 364	
Валентиниан I	364 — 375	
Валент	364 — 378	
Прокопий	365 — 366	} Династия Валентиниана- Феодосия
Фирм	372 — 375	
Грациан	(367) 375 — 383	
Валентиниан II	375 — 392	
Феодосий I	379 — 395	
Магн Максим	383 — 388	
(Флавий Виктор	384 — 388)	}
Евгений	392 — 394	

ЗАПАДНАЯ РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ

Гонорий	(393) 395 — 423	} Династия Валентиниана- Феодосия
Константин III	407 — 411	
Приск Аттал	409 — 410; 414 — 415	
Максим	409 — 411; 418 — 421	
Иовин	411 — 413	
(Констанций III	421)	
Иоанн	423 — 425	
Валентиниан III	425 — 455	}
Петроний Максим	455	
Авит	455 — 456	
Майориан	457 — 461	
Либий Север	461 — 465	
Антемий	467 — 472	
Олибрий	472	
Глицерий	473 — 474	
Непот	474 — 475	
Ромул Августул	475 — 476	

ВОСТОЧНАЯ РИМСКАЯ ИМПЕРИЯ

Аркадий	(383) 395 — 408	Династия Валентиниана- Феодосия
Феодосий II	(402) 408 — 450	Династия Валентиниана- Феодосия
Марциан	450 — 457	
Лев I	457 — 474	
Лев II	474	
Зенон	474 — 491	
Базилиск	475 — 476	
Леонтий	484 — 488	
Анастасий I	491 — 518	
Юстин I	518 — 527	
Юстиниан I	527 — 565	

Родословные таблицы основных русских князей IX — середины XIII вв.

В таблицах обозначены: • дети; •• внуки; ••• правнуки и т.д. В композиции таблиц старшинство не учитывалось.

Рюрик — согласно летописной легенде, начальник варяжского военного отряда, призванный ильменскими славянами княжить вместе с братьями Синеусом и Трувором в Новгород. Основатель династии Рюриковичей.

Олег (? — 912) — родственник Рюрика, князь Новгородский (с 879) и Киевский (с 882). В 907 совершил поход в Византию, в 907 и 911 заключил с ней договоры.

Игорь (? — 945) — сын Рюрика, великий князь Киевский с 912. В 941 и 944 совершил походы в Византию, с которой заключил договор. Убит древлянами, восставшими во время сбора дани.

- **Святослав** — (см. ниже)

Ольга (? — 969) — жена князя Игоря, великая княгиня Киевская. Правила в малолетство сына Святослава и во время его походов. Подавила восстание древлян. Около 957 приняла христианство.

Святослав (? — 972) — сын князя Игоря, великий князь Киевский. Совершал походы с 964 из Киева на Оку, в Поволжье, на Северный Кавказ и Балканы; освободил вятичей от власти хазар, воевал с Волжской Болгарией, разгромил (965) Хазарский каганат, в 967 воевал с Болгарией на Подунавье. В союзе с венграми, болгарями и другими вел русско-византийскую войну 970—971. Укрепил внешнеполитическое положение Киевского государства. Убит печенегами у днепровских порогов.

- **Владимир** (см. ниже)
- **Олег** (? — 977), князь Древлянский
- **Ярополк** (? — 980), князь Киевский (с 972). Пытался подчинить себе территории на севере и северо-востоке Руси, но был побежден младшим братом Владимиром.

В л а д и м и р (? — 1015) — сын князя Святослава, князь Новгородский (с 969), великий князь Киевский (с 980). Покорил вятичей, радимичей и ятвягов; воевал с печенегами, Волжской Болгарией, Византией и Польшей. При нем сооружены оборонительные рубежи по рекам Десна, Осётр, Трубеж, Сула и другим, заново укреплен и застроен каменными зданиями Киев. В 988—989 ввел в качестве государственной религии христианство. При Владимире древнерусское государство вступило в период своего расцвета, усилился международный авторитет Руси. В русских былинах назван Красное Солнышко. Канонизирован Русской Православной Церковью.

- **Борис** (? — 1015), князь Ростовский. Убит сторонниками Святополка. Канонизирован Русской Православной Церковью.
- **Всеволод**, князь Владимиро-Волынский
- **Вышеслав**, князь Новгородский
- **Глеб** (? — 1015), князь Муромский. Убит по приказу Святополка. Канонизирован Русской Православной Церковью.
- **Изяслав** (см. ниже)
- **Мстислав** (? — 1036), князь Тмутараканский (с 988) и Черниговский (с 1026). Покорил кочевников и ряд кавказских племен. Борьба с князем Ярославом Мудрым завершилась разделом государства по реке Днепр, сохранявшимся до смерти Мстислава.
- **Позвизд**
- **Святослав** (? — 1015), князь Древлянский. Убит по приказу Святополка.
- **Святополк Окаянный** (ок. 980 — 1019), князь Туровский (с 988) и Киевский (1015—1019). Убил трех своих братьев и завладел их уделами. Изгнан Ярославом Мудрым. В 1018 с помощью польских и печенежских войск захватил Киев, но был разбит.
- **Станислав**
- **Судислав** (? — 1063)
- **Ярослав Мудрый** (см. ниже)

И з я с л а в (? — 1001) — сын князя Владимира, князь Полоцкий

- **Брячислав** (? — 1044), князь Полоцкий
 - **Всеслав** (? — 1101), князь Полоцкий
 - **Глеб** (? — 1119), князь Минский
 - **Владимир**, князь Минский
 - **Василий**, князь Логовский

- Всеволод, князь Изяславльский
- Ростислав, князь Полоцкий
- Давид, князь Полоцкий
- Рогволод (Борис), князь Полоцкий
 - Василий (Рогволод), князь Полоцкий
 - Глеб, князь Друцкий
- Роман (? — 1116), князь Полоцкий
- Ростислав (Георгий)
- Святослав, князь Полоцкий
 - Василько, князь Полоцкий
 - Брячислав, князь Витебский
 - Всеслав, князь Полоцкий

Ярослав Мудрый (ок. 978 — 1054) — сын князя Владимира, великий князь Киевский (1019). Изгнал Святополка Окаянного, боролся с братом Мстиславом, разделил с ним государство (1026), в 1036 вновь объединил его. Рядом побед обезопасил южные и западные границы Руси. Установил династические связи со многими странами Европы. При нем составлена «Русская правда».

- **Анастасия**, королева Венгерская
- **Анна** (ок. 1024 — не ранее 1075), жена (1049 — 1060) французского короля Генриха I. Правительница Франции в малолетство сына — Филиппа I.
- **Владимир** (? — 1052), князь Новгородский
 - **Ростислав**, князь Тмутараканский
 - **Василько** (? — 1124), князь Теребовльский
 - **Володарь** (? — 1124), князь Перемышльский. Добивался независимости Галицкой земли от Киева. Используя союз с половцами и Византией, вместе с братом Васильком успешно боролся с венгерскими и польскими феодалами. Воевал с князьями Святополком Изяславичем и Давидом Игоревичем. Утвердился вместе с Васильком в Теребовле.
 - **Владимир** (? — 1152)
 - **Ярослав Осмомысл** (? — 1187), князь Галицкий. Участник многочисленных феодальных войн, походов на половцев и венгров. Многими международными связями усилил Галицкое княжество. Боролся против сепаратизма бояр.

•••• Ростислав

••••• Иван Берладник (? — 1162)

••• Рюрик (? — 1092), князь Перемышльский

• Всеволод (1030 — 1093), князь Переяславский (с 1054), Черниговский (с 1077), великий князь Киевский (с 1078). Вместе с братьями Изяславом и Святославом вел борьбу с половцами.

•• Владимир Мономах (см. ниже)

•• Евпраксия (? — 1109)

•• Ростислав (? — 1093), князь Переяславский

• Вячеслав (? — 1057), князь Смоленский

•• Борис (? — 1078), князь Тмутараканский

• Елизавета, королева Норвежская

• Игорь (? — 1060), князь Владимирский

•• Давид (? — 1112), князь Владимиро-Волынский

• Изяслав (1024 — 1078), великий князь Киевский (1054—1068, 1069—1073, 1077—1078). Изгонялся из Киева (народным восстанием в 1068 и братьями в 1073), возвращал власть с помощью иностранных войск.

•• Евпраксия, королева Польская

•• Мстислав (? — 1068)

•• Святополк (1050 — 1113), князь Полоцкий в 1069—1071, Новгородский в 1078—1088, Туровский в 1088—1093, великий князь Киевский с 1093. Лицемерный и жестокий, разжигал княжеские междоусобия; угнетением народа подготовил вспыхнувшее после его смерти восстание в Киеве.

••• Брячислав (? — 1127)

••• Изяслав (? — 1127)

••• Мстислав (? — 1099)

••• Ярослав (? — 1123), князь Владимирский

•••• Юрий (? — 1162)

•• Ярополк (? — 1086), князь Туровский

••• Вячеслав (? — 1105)

••• Ярослав (? — 1102), князь Брестский

• Илья (? — 1020)

• Святослав (1027 — 1076), князь Черниговский с 1054, великий князь Киевский с 1073. Вместе с братом Всеволодом оборонял южные границы Руси от половцев и торков.

•• Глеб (? — 1078), князь Новгородский и Тмутараканский

•• Давид (см. ниже)

- Олег Гориславич (см. ниже)
- Роман (? — 1079), князь Тмутараканский
- Ярослав (? — 1129), князь Муромский и Черниговский

Давид Святославич (? — 1123), внук князя Ярослава Мудрого, князь Черниговский

- Владимир (? — 1151), князь Черниговский
 - Святослав (? — 1166), князь Вщижский
- Всеволод (? — 1124), князь Муромский
- Изяслав (? — 1161), великий князь Киевский
- Ростислав (? — 1120)
- Святослав (Святоша) (? — 1142), князь Черниговский

Олег Святославич (Гориславич) (? — 1115) — внук Ярослава Мудрого. Княжил в Ростово-Суздальской земле, на Волыни; потеряв владения, бежал в Тмутаракань, дважды при поддержке половцев захватывал Чернигов, был в плену у хазар, затем в Византии в ссылке на о. Родос. В «Слове о полку Игореве» прозван Гориславичем.

- Всеволод (? — 1146), князь Черниговский (1127—1139), великий князь Киевский (с 1139). Участник междоусобий; жестоко угнетал народ, что вызвало после его смерти восстание в Киеве.

- Святослав (? — 1194), великий князь Киевский

- Владимир (? — 1201), князь Новгородский

- Всеволод Чермный (? — 1212)

•••• Михаил (1179 — 1246), князь Черниговский. В 20-х гг. несколько раз был князем в Новгороде. С 1238 великий князь Киевский. При наступлении монголо-татарских войск бежал в Венгрию. Вернулся на Русь; убит в Золотой Орде

- Ростислав (? — 1249)

- Глеб (? — 1214)

•••• Мстислав, князь Туровский

- Мстислав (? — 1223), князь Черниговский

- Олег (? — 1204), князь Черниговский

•••• Давид

- Ярослав (? — 1198), князь Черниговский

- Ростислав (? — 1214), князь Сновский

- Ярополк

- **Игорь** (? — 1147), великий князь Киевский
- **Святослав** (? — 1164), князь Черниговский
 - **Всеволод** (Буй-Тур) (? — 1196), князь Курский
 - **Игорь** (1150 — 1202), князь Новгород-Северский (с 1178), Черниговский (с 1199). Участник многих феодальных войн и походов. В 1185 организовал неудачный поход против половцев, послуживший темой «Слова о полку Игореве».
 - **Владимир** (? — 1212)
 - **Роман** (? — 1211)
 - **Святослав** (? — 1211)
 - **Олег** (? — 1180), князь Новгород-Северский

Владимир Мономах (1053 — 1125) — сын Всеволода Ярославича и дочери византийского императора Константина Мономаха, князь Смоленский (с 1067), Черниговский (с 1078), великий князь Киевский (с 1113). Призван киевскими боярами во время народного восстания. Боролся против феодальных междоусобий. Разработал устав, ограничивающий произвол ростовщиков. В «Поучении» призывал сыновей укреплять единство Руси.

• **Андрей** (? — 1141), князь Владимиро-Волынский и Переяславский

- **Владимир**
- **Ярополк**
- **Вячеслав** (? — 1154), князь Туровский
 - **Михаил** (? — 1129), князь Туровский
- **Изяслав** (? — 1096), князь Курский
- **Мстислав Великий** (1076 — 1132), великий князь Киевский (с 1125). С 1088 княжил в Новгороде, Ростове, Смоленске и др. Участник княжеских съездов и походов против половцев. Организовал оборону Руси от западных соседей
 - **Владимир** (? — 1171), князь Дорогобужский
 - **Мстислав**, князь Дорогобужский
 - **Всеволод** (? — 1138), князь Новгородский (1117—1136, с перерывами), Псковский (с 1137). Совершил ряд походов в Прибалтику и Ростовскую землю; в 1132 и 1136 изгонялся восставшими новгородцами.
 - **Изяслав** (ок. 1097 — 1154), князь Владимиро-Волынский (с 1134), Переяславский (с 1143), великий князь Киевский (с 1146). Участник многих феодальных усобиц; добивался объединения русской церкви от Византии.

- ... **Мстислав** (? — 1170), великий князь Киевский
 - **Роман Великий** (? — 1205), князь Новгородский (1168—1169), Владимиро-Волынский (с 1170), Галицкий (с 1199). Укреплял княжескую власть в Галиче и на Волыни; считался могущественнейшим князем Руси. Убит в войне с Польшей.
 - **Даниил** (1201 — 1264), князь Галицкий (1211—1212 и с 1238) и Волынский (с 1221). Объединил галицкие и волынские земли; поощрял строительство городов (Холм, Львов и др.), ремесло и торговлю. В 1254 получил от римского папы титул короля.
- .. **Ростислав** (? — 1167), великий князь Киевский
 - ... **Давид** (? — 1197), князь Смоленский
 - ... **Мстислав Храбрый** (? — 1178), князь Смоленский
 - **Мстислав Удалой** (? — 1228). С 1193 княжил в Триполье, Торческе, Новгороде, Галиче и др. Воевал против немецких рыцарей; участник Липицкой битвы 1216 (командовал новгородским войском), битвы на реке Калка 1223.
 - ... **Рюрик** (? — 1215), великий князь Киевский и Черниговский
 - .. **Святополк** (? — 1154), князь Новгородский
- **Роман** (? — 1119), князь Владимиро-Волынский
- **Святослав** (? — 1114), князь Смоленский
- **Юрий Долгорукий** (см. ниже)
- **Ярополк** (? — 1139), великий князь Киевский

Юрий Владимирович (Долгорукий) (90-е гг. XI в. — 1157) — сын князя Владимира Мономаха, князь Суздальский и великий князь Киевский. В 1125 перенес столицу Ростово-Суздальского княжества из Ростова в Суздаль. С начала 30-х гг. боролся за южный Переяславль и Киев (за что получил прозвище Долгорукий). При нем впервые упомянута в 1147 Москва, укрепленная Юрием Долгоруким в 1156. В 1155 вторично овладел Киевом. По-видимому, отравлен киевскими боярами.

- **Андрей Боголюбский** (ок. 1111 — 1174), князь Владимиро-Суздальский (с 1157). Сделал столицей город Владимир. В 1169 завоевал Киев. Убит боярами в своей резиденции селе Боголюбово.

- **Изяслав** (? — 1165)
- **Мстислав** (? — 1173)
- **Юрий** (Георгий)
- **Борис** (? — 1159), князь Белгородский и Туровский
- **Василий**, князь Суздальский
- **Всеволод Большое Гнездо** (1154 — 1212), великий князь Владимирский. Успешно боролся с феодальной знатью; подчинил Киев, Чернигов, Рязань, Новгород. В его правление Владимиро-Суздальская Русь достигла наивысшего расцвета. Имел 12 детей (отсюда прозвище).
 - **Иван** (? — 1239), князь Стародубский
 - **Константин** (1186 — 1219), великий князь Владимирский (с 1216). В 1206—1207 княжил в Новгороде. При поддержке князя Мстислава Мстиславича Удалого и новгородско-псковско-смоленско-ростовского общего войска победил своих братьев Ярослава и Юрия в Липицкой битве (1216). Отобрал у Юрия великокняжеский стол.
 - **Василий** (? — 1238), князь Ростовский
 - **Владимир** (? — 1249), князь Углицкий
 - **Всеволод** (? — 1238), князь Ярославский
 - **Святослав** (? — 1252)
 - **Юрий** (Георгий) (1188 — 1238), великий князь Владимирский (1212—1216 и с 1218). Потерпел поражение в Липицкой битве (1216) и уступил великое княжение брату Константи́ну. В 1221 заложил Нижний Новгород; разгромлен и погиб в бою с монголо-татарами на реке Сить.
 - **Владимир** (? — 1238)
 - **Всеволод** (? — 1238), князь Новгородский
 - **Мстислав** (? — 1238)
 - **Ярослав** (1191 — 1246). Княжил в Переяславле, Галиче, Рязани, несколько раз приглашался и изгонялся новгородцами; участник феодальных войн, потерпел поражение в Липицкой битве (1216). В 1236—1238 княжил в Киеве, с 1238 великий князь Владимирский. Дважды ездил в Золотую Орду, а также в Монголию.
 - **Александр Невский** (см. ниже)
 - **Андрей** (? — 1264)
- **Глеб** (? — 1171), князь Переяславский
- **Иван** (? — 1147), князь Курский

- Михаил (? — 1176), князь Владимирский
- Мстислав, князь Новгородский
 - Ярослав (? — 1199), князь Волоколамский
- Ростислав (? — 1151), князь Переяславский
 - Мстислав (? — 1178), князь Новгородский
 - Святослав, князь Новгородский
 - Ярополк (? — 1196)
- Святослав (? — 1174)
- Ярослав (? — 1166)

Родословные таблицы великих и удельных князей Владимирских и Московских XIII — XVI вв.

Александр Ярославич Невский (1220 или 1221 — 1263) — сын князя Ярослава Всеволодовича, князь Новгородский в 1236—1251, великий князь Владимирский с 1252. Победами над шведами (Невская битва 1240) и немецкими рыцарями Ливонского ордена (Ледовое побоище 1242) обезопасил западные границы Руси. Умелой политикой ослабил тяготы монголо-татарского ига. Канонизирован Русской Православной Церковью.

Жены: Александра, дочь Брячислава, князя Полоцкого
Василиса

- **Андрей** (? — после 1304), князь Городецкий, Костромской, великий князь Владимирский
- **Василий** (после 1239 — 1271)
- **Даниил** (1261 — 1303), князь Московский (с 1276). Присоединил Коломну. Получил по завещанию Переяславль-Залесский, положив начало росту Московского княжества. Канонизирован Русской Православной Церковью.
 - **Александр** (? — 1308)
 - **Афанасий** (? — 1322)
 - **Борис** (? — 1320), князь Костромской
 - **Иван I Калита** (? — 1340), князь Московский (с 1325), великий князь Владимирский (с 1328). Заложил основы политического и экономического могущества Москвы. Добился у Золотой Орды права сбора монголо-татарской дани на Руси. При Иване I резиденция русского митрополита перенесена из Владимира в Москву.

Жены: Елена (? — 1331)

Ульяна

... **Андрей** (1327 — 1353), князь Серпуховской

.... **Владимир Храбрый** (1353 — 1410), князь Серпуховско-Боровской. В Куликовской битве 1380 командовал засадным полком; в 1408 руководил обороной Москвы от татарских войск.

... **Даниил** (1320 — ?)

... **Евдокия** (? — 1342)

... **Иван II Красный** (1326 — 1359), великий князь Владимирский и Московский (с 1353), продолжал объединение русских земель.

Жены: Феодосия (? — 1342), дочь Дмитрия, князя Брянского

Александра (? — 1364)

.... **Анна**

.... **Дмитрий Донской** (см. ниже)

.... **Иван** (после 1350 — 1364), князь Звенигородский

... **Мария** (? — 1365)

... **Симеон Гордый** (1318 — 1353), великий князь Владимирский и Московский

• **Юрий** (конец 70-х — начало 80-х гг. XIII в. — 1325), князь Переяславский, Московский (с 1303), великий князь Владимирский. Боролся с Тверью за великое княжение; женитьбой на сестре хана Золотой Орды Узбека укрепил свою власть; убит Дмитрием Тверским в Орде.

• **Дмитрий** (? — 1294), князь Переяславский, великий князь Владимирский

• **Евдокия**

Дмитрий Иванович Донской (1350 — 1389) — сын Ивана II, великий князь Московский (с 1359) и Владимирский (с 1362). При нем в 1367 построен белокаменный кремль в Москве. Возглавил вооруженную борьбу русского народа против монголо-татар; руководил их разгромом в битве на реке Вожа (1378). В Куликовской битве 1380 (верховья Дона) проявил выдающийся полководческий талант, за что был прозван Донским. В княжение Дмитрия Донского Москва утвердила свое руководящее положение

в русских землях. Дмитрий Донской впервые передал великое княжение Василию I без санкции Золотой Орды. Канонизирован Русской Православной Церковью.

Жена: Евдокия, дочь Дмитрия Константиновича, великого князя Суздальского

- **Анастасия**

- **Андрей** (1382 — 1432), князь Можайский, Верейский, Белозерский

Жена: Аграфена, дочь Александра Патрикеевича, князя Стародубского

- **Иван** (? — после 1471)

- **Михаил** (? — 1486), князь Верейский

- **Василий Удалой** (до 1468 — до 1501)

- **Василий I** (1371 — 1425), великий князь Московский с 1389. Присоединил к Московскому Великому княжеству Нижний Новгород, Муром, Вологду и земли коми. Боролся с Великим княжеством Литовским и Золотой Ордой.

Жена: Софья (1371 — 1453), дочь Витовта, великого князя Литовского. В малолетство сына — Василия II — управляла княжеством. Активно участвовала в борьбе против удельных князей. В 1451 руководила обороной Москвы от татар.

- **Анастасия** (? — 1470)

- **Анна** (? — 1414)

- **Василий II Темный** (1415 — 1462), великий князь Московский с 1425. Одержал победу в феодальной войне (1425—1453) с Звенигородско-Галичским удельным князем Юрием Дмитриевичем и его сыновьями Василием Косым, Дмитрием Шемякой и Дмитрием Красным за Московское великое княжение. Ограничил самостоятельность Новгорода и Пскова. Ослеплен (1446) князем Дмитрием Шемякой (отсюда прозвище). По приказу Василия II митрополитом был избран русский епископ Иона (1448), что знаменовало провозглашение независимости русской церкви от константинопольского патриарха и укрепляло положение Руси.

Жена: Мария Ярославна

- **Андрей Большой** (1446 — 1494), князь Угличский, Звенигородский, Можайский

- ? **Андрей Молодой** (1452 — 1481), князь Вологодский

- ... Анна (1451 — 1501)
 - ... Борис (1449 — 1494), князь Волоцкий и Рузский
 - Иван (1490 — 1503), князь Рузский
 - Федор (1476 — 1513), князь Волоцкий
 - ... Иван III (см. ниже)
 - ... Симеон (1447 — 1449)
 - ... Юрий Большой (1437 — 1441)
 - ... Юрий Молодой (1441 — 1472), князь Дмитровский, Можайский, Серпуховской
 - .. Василиса
 - .. Даниил (1401 — 1402)
 - .. Иван (1396 — ?)
 - .. Мария
 - .. Юрий (1395 — 1400)
 - Даниил (ок. 1377 — 1389)
 - Иван (1380 — 1399)
 - Константин (1389 — 1433), князь Угличский
 - Мария (? — 1399)
 - Симеон (? — 1379)
 - Софья
 - Петр (1385 — 1428), князь Дмитровский и Угличский
 - Юрий (1374 — 1434), князь Звенигородский и Галич-Костромской (с 1389). С 1425 вступил в борьбу с Василием II Темным. В 1433—1434 дважды захватывал великокняжеский стол.
- Жена:* Анастасия (? — 1422), дочь Юрия Святославича, князя Смоленского
- .. Василий Косой (? — 1448), удельный князь Звенигородский. Вместе с братом Дмитрием Шемякой вел долголетнюю феодальную войну с Василием II Темным. Пытался захватить власть в Москве, но был побежден (1436) и ослеплен.
 - .. Дмитрий Красный (? — 1441), князь Галицкий
 - .. Дмитрий Шемяка (1420 — 1453), князь Галича-Костромского. В ходе феодальной войны взял в плен и ослепил Василия II Темного, после ряда поражений бежал в Новгород.
- Жена:* Софья, дочь князя Дмитрия Заозерского
- ... Иван Шемякин (до 1446 — после 1471)
 - Василий Шемяич (? — 1529)
 - Иван (? — 1561)

Иван III (1440 — 1505) — сын Василия II, великий князь Московский (с 1462). В правление Ивана III сложилось территориальное ядро единого Российского государства, началось складывание центрального государственного аппарата. Присоединил Ярославль (1463), Новгород (1478), Тверь (1485), Вятку, Пермь и др. При нем было свергнуто монголо-татарское иго («стояние на Угре» 1480), составлен Судебник 1497, развернулось большое строительство в Москве, вырос международный авторитет Российского государства, произошло оформление титула — великий князь «всея Руси».

Жены: Мария (ок. 1442 — 1467), дочь Бориса Александровича, великого князя Тверского;

Софья (Зоя Палеолог) (ок. 1448 — 1503), племянница последнего византийского императора Константина XI. Этот брак способствовал провозглашению Русского государства преемником Византии.

• **Андрей** (1490 — 1536), князь Старицкий. В 1537 поднял мятеж против Елены Глинской. Умер в заключении.

•• **Владимир** (1533 — 1569), князь Старицкий. Участник походов Ивана IV; выступал в оппозиции к нему; казнен.

Жены: Евдокия (? — ок. 1554), дочь Александра Нагого;

Евдокия (? — 1569), дочь князя Романа Одоевского

••• **Василий** (ок. 1552 — до 1573)

••• **Евдокия** (1561 — 1570)

••• **Евфимия** (ок. 1553 — 1571)

••• **Иван** (6 января 1569 — 1569)

••• **Мария** (1560 — 1597)

••• **Юрий** (1563 — 1569)

• **Василий III** (1479 — 1533), великий князь Московский с 1505. Завершил объединение Руси вокруг Москвы присоединением Пскова (1510), Смоленска (1514), Рязани (1521).

Жены: Соломония, дочь Георгия Сабурова, разведены в 1526;

Елена (? — 1538), дочь князя Василия Глинского

•• **Иван IV Грозный** (1530 — 1584), великий князь «всея Руси» (с 1533), первый русский царь (с 1547). С конца 40-х гг. правил с участием Избранной рады. При нем начался созыв Земских соборов, составлен Судебник 1550. Проведены реформы управления и суда. Покорены Казанское (1552) и Астраханское (1556) ханства. В 1565 ввел опричнину. При Иване IV установились торговые связи с Англией (1553), создана первая типография в Москве. В 1558—1583 велась Ливон-

ская война за выход к Балтийскому морю, началось присоединение Сибири (1581). Внутренняя политика Ивана IV сопровождалась массовыми опалами и казнями, усилением закрепощения крестьян.

Жены: Анастасия (? — 1560), дочь Романа Юрьевича Захарьина, одного из предков дома Романовых;

Мария (? — 1569), дочь Темрюка, князя Кабардинского;

Марфа (? — 1571), дочь Василия Собакина;

Анна, дочь Алексея Колтовского, разведены в 1575;

Анна Васильчикова, разведены в 1576;

Мария (? — 1612), дочь Федора Нагого

••• **Василий** (2 марта — 6 мая 1563)

••• **Дмитрий** (1552 — 1553)

••• **Дмитрий** (1582 — 1591). В 1584 отправлен с матерью (М.Ф.Нагой) в удел Углич. Погиб при неясных обстоятельствах. Под его именем выступали в 1604—1612 несколько самозванцев

••• **Иван** (1554 — 1582). Участник Ливонской войны и опричнины. Убит отцом во время ссоры.

••• **Федор** (1557 — 1598), последний русский царь из династии Рюриковичей (с 1584). Неспособный к государственной деятельности, предоставил управление страной своему шурину Борису Годунову.

Жена: Ирина, дочь Федора Годунова, сестра Бориса Годунова, царя в 1598—1605.

•••• **Феодосия** (1592 — 1594)

•• **Юрий** (1533 — 1563), князь Угличский

• **Дмитрий Жилка** (1481 — 1521), князь Угличский

• **Евдокия** (ок. 1492 — 1513)

• **Елена** (1476 — 1513)

• **Иван Молодой** (1458 — 1490), с 1471 соправитель отца. Был одним из руководителей русского войска во время «стояния на Угре» 1480; после присоединения к Москве Твери (1485) князь Тверской.

•• **Дмитрий Внук** (1483 — 1509), великий князь Владимирский

• **Симеон** (1487 — 1518), князь Калужский

• **Феодосия** (1485 — 1505)

• **Юрий** (1480 — 1536), князь Дмитровский

Русские цари между Рюриковичами и Романовыми

Борис Федорович Годунов (ок. 1552 — 1605), царь с 1598. Выдвинулся во время опричнины; брат жены царя Федора Ивановича и фактический правитель государства при нем. Укреплял центральную власть, опираясь на дворянство; усиливал закрепощение крестьян.

Федор Борисович Годунов (1589 — 1605), царь в апреле—мае 1605. Сын Бориса Годунова. При приближении к Москве Лжедмитрия I свергнут и убит.

Лжедмитрий I (? — 1606), царь с 1605. Самозванец (предположительно Юрий Богданович Отрепьев, в монашестве Григорий — выходец из мелкопоместной дворянской семьи, бывший боярский холоп, монах-расстрига). В 1601 объявился в Польше под именем сына Ивана IV Грозного — Дмитрия. В 1604 с польско-литовскими отрядами перешел русскую границу, был поддержан частью горожан, казаков и крестьян. Став царем, пытался лавировать между польскими и русскими феодалами. Убит боярами-заговорщиками.

Василий IV Шуйский (1552 — 1612), царь в 1606 — 1610. Сын князя Ивана Шуйского. Возглавлял тайную оппозицию Борису Годунову, поддержал Лжедмитрия I, затем вступил в заговор против него. Став царем, подавил крестьянское восстание И.И.Болотникова, усилил закрепощение крестьян. Борясь с польскими интервентами и Лжедмитрием II, заключил союз со Швецией, который привел к шведской интервенции. Низложен москвичами, умер в польском плену.

Дом Романовых

Михаил Федорович (1596 — 1645), царь с 1613. Сын Федора (в монашестве Филарета) Никитича Романова. Избран Земским собором. Предоставил управление страной отцу — патриарху Филарету (до 1633), затем боярам.

Алексей Михайлович (1629 — 1676), царь с 1645. Сын царя Михаила Федоровича. В правление Алексея Михайловича усилилась центральная власть и оформилось крепостное право (Соборное уложе-

ние 1649); воссоединена с Русским государством Украина (1654); возвращены Смоленск, Северская земля и др.; подавлены восстания в Москве, Новгороде, Пскове (1648, 1650, 1662) и Крестьянская война под руководством С.Т.Разина; произошел раскол русской церкви.

Жены: Мария Ильинична Милославская (1625 — 1669), среди ее детей царевна Софья, будущие цари Федор и Иван V;

Наталья Кирилловна Нарышкина (1651 — 1694) — мать Петра I.

Федор Алексеевич (1661 — 1682), царь с 1676. Сын Алексея Михайловича от первого брака с М.И.Милославской. При нем правили различные группы бояр. Введено подворное обложение, в 1682 уничтожено местничество; окончательно закреплено объединение Левобережной Украины с Россией.

Иван V Алексеевич (1666 — 1696), царь с 1682. Сын Алексея Михайловича от первого брака с М.И.Милославской. Болезненный и неспособный к государственной деятельности, провозглашен царем вместе с младшим братом Петром I; до 1689 за них правила сестра Софья, после ее свержения — Петр I.

Петр I Алексеевич (Великий) (1672 — 1725), царь с 1682 (правил с 1689), первый российский император (с 1721). Младший сын Алексея Михайловича — от второго брака с Н.К.Нарышкиной. Провел реформы государственного управления (созданы Сенат, коллегии, органы высшего государственного контроля и политического сыска; церковь подчинена государству; проведено деление страны на губернии, построена новая столица — Петербург). Проводил политику меркантилизма в области промышленности и торговли (создание мануфактур, металлургических, горных и других заводов, верфей, пристаней, каналов). Возглавлял армию в Азовских походах 1695—1696, Северной войне 1700—1721, Прутском походе 1711, Персидском походе 1722—1723 и др.; командовал войсками при взятии Нотебурга (1702), в сражениях при Лесной (1708) и под Полтавой (1709). Руководил постройкой флота и созданием регулярной армии. Споспествовал упрочению экономического и политического положения дворянства. По инициативе Петра I открыты многие учебные заведения, Академия наук, принята гражданская

азбука и т.д. Реформы Петра I проводились жестокими средствами, путем крайнего напряжения материальных и людских сил, угнетения народных масс (подушная подать и др.), что влекло за собой восстания (Стрелецкое 1698, Астраханское 1705—1706, Булавинское 1707—1709 и др.), беспощадно подавляемые правительством. Будучи создателем могущественного абсолютистского государства, добился признания за Россией странами Западной Европы авторитета великой державы.

Жены: Евдокия Федоровна Лопухина, мать царевича Алексея Петровича;

Марта Скавронская, впоследствии Екатерина I Алексеевна.

Екатерина I Алексеевна (Марта Скавронская) (1684 — 1727), императрица с 1725. Вторая жена Петра I. Возведена на престол гвардией во главе с А.Д.Меньшиковым, который стал фактическим правителем государства. При ней создан Верховный тайный совет.

Петр II Алексеевич (1715 — 1730), император с 1727. Сын царевича Алексея Петровича. Фактически правили государством при нем А.Д.Меньшиков, затем Долгоруковы. Объявил об отмене ряда преобразований, проведенных Петром I.

Анна Ивановна (1693 — 1740), императрица с 1730. Дочь Ивана V Алексеевича, герцогиня Курляндская с 1710. Возведена на престол Верховным тайным советом. Фактическим правителем при ней был Э.И.Бирон.

Иван VI Антонович (1740 — 1764), император в 1740—1741. Правнук Ивана V Алексеевича, сын принца Антона Ульриха Брауншвейгского. За младенца правили Э.И.Бирон, затем мать Анна Леопольдовна. Свергнут гвардией, заключен в тюрьму; убит при попытке В.Я.Мировича освободить его.

Елизавета Петровна (1709 — 1761/62), императрица с 1741. Дочь Петра I от брака с Екатериной I. Возведена на престол гвардией. Способствовала устранению засилья иностранцев в правительстве, выдвигала на государственные посты талантливых и энергичных представителей из среды русского дворянства. Фактическим руководителем внутренней политики при Елизавете Петровне был

П.И.Шувалов, с деятельностью которого связаны отмена внутренних таможен и организация внешней торговли; перевооружение армии, усовершенствование ее организационной структуры и системы управления. В царствование Елизаветы Петровны восстанавливались порядки и органы, созданные при Петре I. Подъему русской науки и культуры способствовало учреждение по инициативе М.В.Ломоносова Московского университета (1755) и Академии художеств (1757). Укреплялись и расширялись привилегии дворян за счет крепостного крестьянства (раздача земель и крепостных, указ 1760 о праве ссылать крестьян в Сибирь и др.). Выступления крестьян против крепостничества жестоко подавлялись. Внешняя политика Елизаветы Петровны, умело направляемая канцлером А.П.Бестужевым-Рюминым, была подчинена задаче борьбы против агрессивных устремлений прусского короля Фридриха II.

Петр III Федорович (1728 — 1762), российский император с 1761. Немецкий принц Карл Петр Ульрих, сын герцога Голштейн-Готторпского Карла Фридриха и Анны — старшей дочери Петра I и Екатерины I. С 1742 в России. В 1761 заключил мир с Пруссией, что свело на нет результаты побед русских войск в Семилетней войне. Ввел в армии немецкие порядки. Свергнут в результате переворота, организованного его женой Екатериной, убит.

Екатерина II Алексеевна (Великая) (1729 — 1796), российская императрица с 1762. Немецкая принцесса Софья Фредерика Августа Анхальт-Цербстская. Пришла к власти, свергнув с помощью гвардии Петра III, своего мужа. Оформила сословные привилегии дворян. При Екатерине II значительно окрепло русское абсолютистское государство, усилилось угнетение крестьян, произошла Крестьянская война под руководством Е.И.Пугачева (1773—1775). Были присоединены Северное Причерноморье, Крым, Северный Кавказ, западноукраинские, белорусские и литовские земли (по трем разделам Речи Посполитой). Проводила политику просвещенного абсолютизма. С конца 80-х — начала 90-х гг. активно участвовала в борьбе против Французской революции; преследовала свободомыслие в России.

Павел I Петрович (1754 — 1801), император с 1796. Сын Петра III и Екатерины II. Ввел в государстве военно-полицейский режим, в армии — прусские порядки; ограничил дворянские привилегии. Выступал против революционной Франции, но в 1800 заключил союз с Бонапартом. Убит заговорщиками-дворянами.

Александр I Павлович (1777 — 1825), император с 1801. Старший сын Павла I. В начале правления провел умеренно-либеральные реформы, разработанные Негласным комитетом и М.М.Сперанским. Во внешней политике лавировал между Великобританией и Францией. В 1805—1807 участвовал в антифранцузских коалициях. В 1807—1812 временно сблизился с Францией. Вел успешные войны с Турцией (1806—1812) и Швецией (1808—1809). При Александре I к России присоединены Восточная Грузия (1801), Финляндия (1809), Бессарабия (1812), Азербайджан (1813), бывшее герцогство Варшавское (1815). После Отечественной войны 1812 возглавил в 1813—1814 антифранцузскую коалицию европейских держав. Был одним из руководителей Венского конгресса 1814—1815 и организаторов Священного союза.

Николай I Павлович (1796 — 1855), император с 1825. Третий сын императора Павла I. Почетный член Петербургской АН (1826). Вступил на престол после внезапной смерти Александра I. Подавил восстание декабристов. При Николае I была усилена централизация бюрократического аппарата, создано Третье отделение, составлен Свод законов Российской империи, введены новые цензурные уставы (1826, 1828). Получила распространение теория официальной народности. Подавлены Польское восстание 1830—1831, революция в Венгрии 1848—1849. Важной стороной внешней политики явился возврат к принципам Священного союза. В царствование Николая I Россия участвовала в Кавказской войне 1817—1864, русско-персидской войне 1826—1828, русско-турецкой войне 1828—1829, Крымской войне 1853—1856.

Александр II Николаевич (1818 — 1881), император с 1855. Старший сын Николая I. Осуществил отмену крепостного права и провел затем ряд других буржуазных реформ (земская, судебная, военная и т.п.), содействовавших развитию капитализма. После Польского

восстания 1863—1864 перешел к реакционному внутриполитическому курсу. С конца 70-х гг. усилились репрессии против революционеров. В царствование Александра II завершилось присоединение к России Кавказа (1864), Казахстана (1865), большей части Средней Азии (1865—1881). На жизнь Александра II был совершен ряд покушений (1866, 1867, 1879, 1880); убит народовольцами.

Александр III Александрович (1845 — 1894), император с 1881. Второй сын Александра II. В 1-й половине 80-х гг. в условиях роста капиталистических отношений осуществил отмену подушной подати, понизил выкупные платежи. Со 2-й половины 80-х гг. провел «контрреформы». Подавлял революционно-демократическое и рабочее движение, усилил роль полиции и административный произвол. В царствование Александра III в основном завершено присоединение к России Средней Азии (1885), заключен русско-французский союз (1891—1893).

Николай II Александрович (1868 — 1918), последний российский император (1894 — 1917). Старший сын Александра III. Его царствование совпало с быстрым развитием капитализма. При Николае II Россия потерпела поражение в русско-японской войне 1904—1905, что явилось одной из причин революции 1905—1907, в ходе которой был принят Манифест 17 октября 1905, разрешавший создание политических партий и учреждавший Государственную думу; начала осуществляться Столыпинская аграрная реформа. В 1907 Россия стала членом Антанты, в составе которой вступила в 1-ю мировую войну. С августа 1915 верховный главнокомандующий. В ходе Февральской революции 1917 отрекся от престола. Расстрелян вместе с семьей в Екатеринбурге.

Социальное представительство на Земских соборах XVII в.

Постоянные участники:

- «Освященный собор» (высшее духовенство во главе с митрополитом, с 1589 — с патриархом)
- Боярская дума

Выборные или назначаемые представители:

- Московские дворяне «Государева двора»
- Московская приказная администрация
- «Выборное» и «городовое» уездное дворянство
- Московские гостиная и суконные сотни
- Торгово-ремесленные люди тяглых слобод московского посада
- Торгово-ремесленные люди из городов
- «Служилые люди по прибору»: казаки, стрельцы, государственные крестьяне (только на соборе 1613)

Государственный аппарат России в XVII в.

ЦАРЬ — глава государства. Осуществляет светскую власть непосредственно через Боярскую думу и Приказ тайных дел.

ПАТРИАРХ — глава церкви. Избирается церковным собором (и руководит им). Осуществляет духовную власть непосредственно через патриаршие дворцовый, казенный и разрядный (судный) приказы.

ЗЕМСКИЙ СОБОР — высшее сословно-представительское учреждение. Собирается по решению царя.

БОЯРСКАЯ ДУМА — постоянный сословно-представительский орган аристократии при царе. Обсуждает вопросы внутренней и внешней политики.

ПРИКАЗЫ — органы центрального управления, находились в ведении царя и Боярской думы.

Непосредственно Боярской думе подчинялись:

- Разрядный приказ,**
- Поместный приказ,**
- Посольский приказ.**

Указанным трем приказам подчинялись:

Административные и судебно-полицейские приказы: разбойный; Московский судный; Владимирский судный; сыскных дел; челобитный; записной; земский; ямской; холопий; монастырский; печатный; приказных дел; каменных дел и др.

Областные приказы: Казанский, Сибирский, Великой России, Малороссийский, Великого княжества Литовского, Лифляндских дел, Великого княжества Смоленского и др.

Военные приказы: стрелецкий, пушкарский, бронный, ствольный, городского дела, оружейная палата, аптекарский, иноземский, рейтарный, казачий, сбора ратных людей, сбора даточных людей, полковых дел, полоняничий и др.

Финансовые приказы: счетный, Большого прихода, Большой Казны, денежных сборов, сбора стрелецких денег, сбора запросных и пятинных денег, доимочных денег, книгопечатных дел, Новгородская (Нижегородская) четверть, Ярославская и Костромская четверть, Владимирская четверть, Устюжская четверть, Галицкая четверть, Новая четверть, денежной раздачи, хлебный и др.

Непосредственно царю подчинялся

Приказ тайных дел.

Приказу тайных дел и непосредственно царю подчинялись

Дворцовые приказы: Большого Дворца, казенный, постельный, конюшенный, сокольничий, ловчий, дворцовый судный, панихидный, золотых и серебряных дел, царская мастерская, царь-цына мастерская и др.

Власть на местах (в городах) осуществляли **воеводы**, при которых имелись приказные (сьезжие) избы. Воеводе подчинялись земские старосты (с земскими избами), губные старосты (с губными избами), городничие и головы (осадные, объезжие, острожные, засечные, казачьи, житничьи, ямские, пушкарские, таможенные, кабацкие и др.).

**Органы власти и управления Российской империи
в 20—70-е годы XVIII в.**

ИМПЕРАТОР — глава государства.

СЕНАТ во главе с Генерал-прокурором — высший государственный орган, подчиненный императору.

КОЛЛЕГИИ — центральные учреждения, ведавшие отдельными отраслями государственного управления (подчинялись Сенату), в том числе:

Главный магистрат — ведал всем посадским населением, ему подчинялись магистраты и ратуши всех городов

Вотчинная коллегия — ведала дворянским землевладением

Коммерц-коллегия, Берг-коллегия и Мануфактур-коллегия — ведали торговлей и промышленностью

Иностранная — ведала международными отношениями

Военная — высший орган управления военным ведомством

Адмиралтейств-коллегия — высший орган управления военно-морским ведомством

Камер-коллегия — ведала государственными доходами

Штатс-коллегия — ведала государственными расходами

Ревизион-коллегия — контролировала поступление доходов, сбор податей, налогов, пошлин, правильность расходования учреждениями отпущенных им сумм.

Юстиц-коллегия — ведала гражданским судопроизводством.

Синод — Духовная коллегия — ведал делами православной церкви (толкование религиозных догматов, соблюдение обрядов, вопросы духовной цензуры и просвещения, борьба с еретиками и раскольниками). Возглавлялся обер-прокурором, назначаемым царем из числа высокопоставленных светских чиновников.

Исполнительную и судебную власть на местах (в 8 губерниях) осуществляли назначаемые царем **губернаторы**, при которых имелись губернские канцелярии. Губернии были разделены на провинции, число которых равнялось 50. Во главе провинции стоял **воевода** с провинциальной канцелярией при нем. Провинции, в свою очередь, делились на дистрикты (уезды) с **воеводой** и уездной канцелярией.

Сословия и сословные категории в России конца XVIII в.

Господствующее сословие — дворяне (около 1% населения страны)

Привилегированное сословие — духовенство (черное и белое)

Полупривилегированные сословия (около 2,5 % населения):

купцы (1, 2 и 3 гильдии)

военно-служилое сословие (казаки, калмыки и часть башкир)

иностранцы колонисты

разночинцы

солдаты и солдатские дети

Податные сословия (более 90% населения):

мещане

цеховые ремесленники

крестьяне:

— государственные (онодворцы, эконоические, приписные, черносозные, ясачные, ямщики)

— дворцовые

— помещичьи

Органы власти и управления губернии и уезда в России конца XVIII в.

В губернии:

ГУБЕРНАТОР — глава губернского правления. Ему принадлежит вся полнота исполнительной власти, контроль за деятельностью всех учреждений и должностных лиц губернии, практическое осуществление указов и распоряжений правительства, обеспечение «тишины и порядка» в губернии. В этих целях губернатору подчинены все воинские части и команды на территории губернии.

ВИЦЕ-ГУБЕРНАТОР — помощник губернатора, возглавляет Казенную палату, ведающую всеми финансовыми вопросами (сбором податей, таможенных, кабацких и других сборов, налогов и платежей, их расходованием и т.д.).

ЕПИСКОП — возглавляет Духовную консисторию.

ПРЕДВОДИТЕЛЬ ДВОРЯНСТВА — возглавляет губернское дворянское собрание.

ПРИКАЗ ОБЩЕСТВЕННОГО ПРИЗРЕНИЯ — ведает школами, больницами, богадельнями, приютами, смирительными домами и тюрьмами. Подчинен губернатору и предводителю дворянства. Существует за счет штрафов и добровольных пожертвований.

В уезде:

Предводитель дворянства — возглавляет уездное дворянское собрание.

Капитан-исправник — подчинен губернскому правлению, возглавляет нижний земский суд. Капитан-исправник и заседатели нижнего земского суда избираются на 3 года дворянами уезда из своей среды.

Уездный казначей — подчинен губернской казенной палате.

Высший и центральный государственный аппарат Российской империи в XIX — начале XX вв.

ИМПЕРАТОР — глава государства

Правительствующий сенат (1711 — 1917) во главе с генерал-прокурором

Святейший синод (1721 — 1918) во главе с обер-прокурором

Комитет министров (1802 — 1917) во главе с председателем

Совет министров (1857 — 1917) во главе с председателем

Государственный совет (1810 — 1917) во главе с председателем

Государственная дума (1906 — 1917) во главе с председателем

Собственная его императорского величества канцелярия (1826 — 1917) во главе с управляющим

Министерство внутренних дел (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство иностранных дел (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство юстиции (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство финансов (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство путей сообщения (1832 — 1917) во главе с министром

Министерство государственных имуществ (1837 — 1905) во главе с министром

Министерство торговли и промышленности (1905 — 1917) во главе с министром

Генеральный штаб (1905 — 1910) во главе с начальником

Военное министерство (1802 — 1917) во главе с министром

Морское министерство (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство народного просвещения (1802 — 1917) во главе с министром

Министерство императорского двора (1826 — 1917) во главе с министром

Государственный контроль (1811 — 1917) во главе с государственным контролером

Главное управление государственного коннозаводства (1856 — 1917) во главе с главноуправляющим

Главное управление землеустройства и земледелия (1905 — 1915) во главе с главноуправляющим

Чины в дореволюционной России

Класс	Чины военные		Чины гражданские	Чины придворные
	армейские	флотские		
1-й	Генерал-фельдмаршал	Генерал-адмирал	Канцлер Действительный тайный советник 1-го класса	
2-й	Генерал-аншеф (1730—1796) Генерал от инфантерии Генерал от кавалерии Генерал от артиллерии (с 1796) Инженер-генерал (с 1802)	Адмирал	Действительный тайный советник	Обер-камергер Обер-гофмаршал Обер-шталмейстер Обер-егермейстер Обер-гофмейстер Обер-шенк Обер-церемониймейстер (с 1844)
3-й	Генерал-лейтенант	Вице-адмирал	Тайный советник (с 1724)	Гофмейстер Обер-церемониймейстер (с 1801) Обер-форшнейдер (с 1856)
4-й	Генерал-майор	Контр-адмирал	Тайный советник (по 1724) Действительный статский советник (с 1724)	Камергер (1737—1809)
5-й	Бригадир (18 в.)	Капитан-командор (1707—1732, 1751—1764, 1798—1827)	Статский советник (с 1724)	Церемониймейстер (с 1884)

3.1. История человечества

Класс	Чины военные		Чины гражданские	Чины придворные
	армейские	флотские		
6-й	Полковник	Капитан 1-го ранга	Коллежский советник	Камер-фурьер (по 1884) Камергер (до 1737)
7-й	Подполковник Войсковой старшина (с 1884)	Капитан 2-го ранга	Надворный советник (с 1745)	
8-й	Премьер-майор и секунд-майор (1731—1796) Майор (по 1884) Войсковой старшина (1796—1884) Капитан (с 1884) Ротмистр (с 1884) Есаул (с 1884)	Капитан 3-го ранга Капитан-лейтенант (1797—1884 и 1907—1911) Старший лейтенант (с 1912)	Коллежский ассессор	
9-й	Капитан (по 1884) Ротмистр (по 1884) Есаул (по 1884) Штабс-капитан (с 1884) Штаб-ротмистр (с 1884) Подъесаул (с 1884)	Капитан-поручик (до 1764) Лейтенант (с 1798) Старший лейтенант (1907—1911)	Титулярный советник	

Раздел III. Цивилизация

Класс	Чины военные		Чины гражданские	Чины придворные
	армейские	флотские		
10-й	Капитан-поручик (по 1798) Полъесаул (по 1884) Штабс-капитан (1797—1884) Штаб-ротмистр (1797—1884) Поручик (с 1884) Сотник (с 1884)	Мичман (после 1884)	Коллежский секретарь	
11-й	Поручик (по 1884)		Корабельный секретарь (первоначально морской чин) (по 1834)	
12-й	Подпоручик (с 1884) Корнет (с 1884) Хорунж (с 1884)	Мичман (с 1764)	Губернский секретарь	
13-й	Подпоручик (по 1884) Корнет (по 1884) Хорунжий (по 1884) Прапорщик (с 1884)	Мичман (с 1758)	Кабинетский регистратор Провинциальный секретарь Сенатский регистратор (с 1764) Синодский регистратор (с 1764),	
14-й	Прапорщик (по 1884)		Коллежский регистратор	

Распределение членов I Государственной думы по партиям

Наименование фракций	Число депутатов	
	в начале сессии (апрель 1906)	в конце работы Думы (июль 1906)
Октябристы	13	—
Торгово-промышленная партия	1	—
Умеренно-прогрессивная партия	2	—
Прогрессисты	—	12
Партия демократических реформ	4	14
Члены фракции «мирного обновления»	—	25
Автономисты (поляки, литовцы, латыши, украинцы, мусульмане)	63	70
Конституционные демократы (кадеты)	153	161
Трудовики	107	97
Социал-демократы	—	17
Беспартийные	105	103
Итого	448	499

Партийный состав III и IV Государственных дум

Наименование фракций	Число депутатов	
	III Дума (1912)	IV Дума (1-я сессия)
Правые	46	64
Националисты и умеренно-правые	91	88
Партия центра	—	32
Октябристы	131	99
Польское коло	11	9
Польско-литовско-белорусская группа	7	6
Мусульманская группа	9	6
Прогрессисты	36	47
Конституционные демократы (кадеты)	52	58
Трудовики	14	10
Социал-демократы	14	14
Беспартийные	26	5
Итого	437	438

Первая и вторая мировые войны

	<i>Первая мировая война (1914—1918)</i>	<i>Вторая мировая война (1939—1945)</i>
Продолжительность	4 года и 3,5 месяца	6 лет
Количество участвовавших государств	свыше 30	свыше 60
Общее население активно участвовавших государств, млрд. чел.	свыше 1	1,7
Площадь военных действий, млн. км ²	свыше 4	свыше 22
Мобилизованные вооруженные силы, млн. чел.	свыше 70	110 млн
Убитые и умершие от ран, млн. чел.	13,6	свыше 50
Инвалиды и раненые, млн. чел.	свыше 20	свыше 90
Материальный ущерб, млрд. долларов	360	4 000
в том числе прямые военные расходы, млрд. долларов	208	1384
Произведено:		
самолетов, тыс.	181,9	667,0
танков, тыс.	9,2	282,0
артиллерийских орудий и минометов, тыс.	169,8	2527

По официальным данным (объявлены 18.04.1995), потери СССР во 2-й мировой войне составили:

потери вооруженных сил вместе	8 668 400 человек
с пограничными и внутренними войсками	
общее число людских потерь за период войны	27 млн. человек

Президенты США

	<i>Годы президентства партийность</i>
1. Джордж Вашингтон (1732—1799). Главнокомандующий армией колонистов в Войне за независимость 1775—1783. Председатель Конвента (1787) по выработке Конституции США.	<u>1789—1797</u> федералист
2. Джон Адамс (1735—1826). Участник Войны за независимость 1775—1783.	<u>1797—1801</u> федералист

3.1. История человечества

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
3. Томас Джефферсон (1743—1826). Просветитель, идеолог буржуазно-демократического направления в период Войны за независимость 1775—1783. Автор проекта Декларации независимости США. В 1790—1793 гос. секретарь, в 1797—1801 вице-президент.	<u>1801—1809</u> республиканец*
4. Джеймс Мэдисон (1751—1836). Участник Войны за независимость 1775—1783. Один из авторов проекта Конституции США 1787. В 1801—1809 гос. секретарь.	<u>1809—1817</u> республиканец*
5. Джеймс Монро (1758—1831). В 1811—1817 гос. секретарь, в 1814—1815 военный министр. В 1823 провозгласил доктрину, декларирующую принцип взаимного невмешательства стран Американского и Европейского континентов во внутренние дела друг друга. Одновременно выдвинул положение, согласно которому рост могущества США ставился в зависимость от присоединения новых территорий, что было использовано позднее для обоснования экспансии США в Латинской Америке.	<u>1817—1825</u> республиканец*
6. Джон Куинси Адамс (1767—1848). Сын Джона Адамса. В 1809—1814 первый посланник США в России. В 1817—1824 гос. секретарь, один из авторов доктрины Монро.	<u>1825—1829</u> республиканец*
7. Эндрю Джэксон (1767—1845). Один из основателей Демократической партии (1828).	<u>1829—1837</u> демократ
8. Мартин Ван Бурен (1782—1862). В 1829 гос. секретарь, в 1833—1837 вице-президент.	<u>1837—1841</u> демократ
9. Уильям Генри Гаррисон (1773—1841). Генерал, один из командующих американской армии в англо-американской войне 1812—1814.	март—апрель <u>1841</u> виг
10. Джон Тайлер (1790—1862). В марте—апреле 1841 вице-президент. Сторонник рабства и внешнеполитической экспансии.	<u>1841—1845</u> виг

Раздел III. Цивилизация

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
11. Джеймс Нокс Полк (1795—1849). Правительство Полка развязало войну против Мексики (1846—1848), захватив свыше 1/2 ее территории, осуществляло вторжения в Колумбию (с 1846).	<u>1845—1849</u> демократ
12. Закари Тейлор (1784—1850). С 1808 на военной службе, участвовал в истребительных экспедициях против индейцев, войне с Мексикой (1846—1848) и др. Будучи президентом, выступил против наиболее рьяных сторонников распространения рабства.	<u>1849—1850</u> виг
13. Миллард Филмор (1800—1874). В 1849—1850 вице-президент. Сторонник компромисса в вопросе о рабстве.	<u>1850—1853</u> виг
14. Франклин Пирс (1804—1869). Правительство Пирса вынудило Мексику продать США (1853) около 120 тыс. км ² ее территории.	<u>1853—1857</u> демократ
15. Джеймс Бьюкенен (1791—1868). В 1845—1849 гос. секретарь, один из организаторов захватнической американо-мексиканской войны 1846—1848. Содействовал усилению рабовладельческого Юга.	<u>1857—1861</u> демократ
16. Авраам Линкольн (1809—1865). Один из организаторов Республиканской партии, выступившей против рабства. В ходе развязанной плантаторами Юга гражданской войны 1861—1865 правительство Линкольна провело ряд революционно-демократических преобразований, в частности приняло законы о гомстедах, об отмене рабства и перешло к революционным методам ведения войны, что обеспечило военный разгром рабовладельцев. Убит агентом плантаторов. Имя Линкольна — символ революционных традиций американского народа.	<u>1861—1865</u> республиканец
17. Эндрю Джонсон (1808—1875). В марте—апреле 1865 вице-президент. Выдвинул программу т. н. Реконструкции Юга, оставлявшую всю власть в южных штатах в руках плантаторов.	<u>1865—1869</u> демократ

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
18. Улисс Симпсон Грант (1822—1885). Генерал, в гражданскую войну 1861—1865 главнокомандующий армией Севера.	<u>1869—1877</u> республиканец
19. Ратерфорд Бёрчард Хейс (1822—1893). Сделал ряд уступок южным рабовладельческим штатам (вывод с Юга федеральных войск и др.).	<u>1877—1881</u> республиканец
20. Джеймс Абрам Гарфилд (1831—1881). Во время гражданской войны 1861—1865 один из командующих армии Севера. Смертельно ранен при покушении.	<u>1881</u> республиканец
21. Честер Алан Артур (1830—1886). С 1880 вице-президент США. В 1883 провел закон, отменивший порядок, при котором должности в государственном аппарате замещались, как правило, представителями правящей партии.	<u>1881—1885</u> республиканец
22. Стивен Гровер Кливленд (1837—1908). Проводил политику протекционизма, в международных делах сторонник панамериканизма.	<u>1885—1889</u> демократ
23. Бенджамин Гаррисон (1833—1901). Содействовал принятию в 1890 протекционистского тарифа Мак-Кинли и антитрестовского закона Шермана. Инициатор созыва 1-й панамериканской конференции 1889.	<u>1889—1893</u> республиканец
24. Стивен Гровер Кливленд (см. № 22)	<u>1893—1897</u> демократ
25. Уильям Мак-Кинли (1843—1901). Член конгресса с 1877, инициатор закона о повышении таможенного тарифа 1890. Правительство Мак-Кинли развязало испано-американскую войну 1898, провозгласило доктрину «открытых дверей» в Китае (1899). Убит анархистом.	<u>1897—1901</u> республиканец
26. Теодор Рузвельт (1858—1919). Возглавлял демагогическую кампанию против трестов, на деле поощряя усиление монополий. Проводил экспансионистскую политику в Латинской Америке (политика «большой дубинки», оккупация Кубы в 1906—1909, захват зоны Панамского канала и пр.). В период русско-японской войны 1904—1905 правительство Рузвельта поддерживало Японию. Лауреат Нобелевской премии мира 1906 за усилия в заключении Портсмутского договора.	<u>1901—1909</u> республиканец

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
27. Уильям Хауард Тафт (1857—1930). В 1901—1904 губернатор Филиппин. В 1904—1908 военный министр, участвовал в подавлении восстания на Кубе в 1906. В 1912 правительство Тафта осуществило интервенцию в Никарагуа. С 1921 председатель Верховного суда США.	<u>1909—1913</u> республиканец
28. Томас Вудро Вильсон (1856—1924). Провел ряд законов, которые при внешне либеральном характере отвечали интересам монополий. По приказу Вильсона американские войска осуществили интервенцию в Мексике (1914 и 1916—1917), оккупировали Гаити (1915) и Сан-Доминго (1916). Инициатор вступления США в 1-ю мировую войну. В январе 1918 выдвинул демагогическую программу мира из 14 пунктов, направленную на установление господства США в международных делах. Инициатор создания Лиги Наций, за что получил Нобелевскую премию мира 1919. Участвовал в организации антисоветской интервенции.	<u>1913—1921</u> демократ
29. Уоррен Гардинг (1865—1923). Президентство Гардинга отмечено коррупцией в государственном аппарате.	<u>1921—1923</u> республиканец
30. Калвин Кулидж (1872—1933). В 1921—1923 вице-президент. Правительство Кулиджа содействовало восстановлению военного и промышленного потенциала Германии, проводило политику непризнания СССР.	<u>1923—1929</u> республиканец
31. Герберт Кларк Гувер (1874—1964). В 1919—1923 руководитель «Американской администрации помощи», созданной для оказания помощи европейским странам, пострадавшим в 1-й мировой войне (использовалась для укрепления позиций США в Европе). В 1921—1928 министр торговли. Во время кризиса 1929—1933 правительство Гувера поддерживало монополии в ущерб интересам народных масс; содействовало восстановлению военно-промышленного потенциала Германии.	<u>1929—1933</u> республиканец

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
32. Франклин Делано Рузвельт (1882—1945). Провел ряд реформ, в том числе по государственному регулированию экономики, которые обеспечили выход страны из кризиса 1929—1933. В 1933 правительство Рузвельта установило дипломатические отношения с СССР. В начале 2-й мировой войны выступил за поддержку Великобритании, Франции и СССР (с июня 1941) в их борьбе с фашистской Германией. Внес значительный вклад в создание антигитлеровской коалиции. Придавал большое значение созданию ООН и послевоенному международному сотрудничеству, в том числе между США и СССР.	<u>1933—1945</u> демократ
33. Гарри Трумэн (1884—1972). В январе—апреле 1945 вице-президент. Отдал приказ об атомной бомбардировке Хиросимы и Нагасаки. Один из инициаторов создания НАТО и других военно-политических блоков. Внутри страны правительство Трумэна преследовало компартию и другие демократические организации.	<u>1945—1953</u> демократ
34. Дуайт Дейвид Эйзенхауэр (1890—1969). Генерал армии (1944). С декабря 1943 верховный главнокомандующий экспедиционными войсками союзников в Западной Европе. В 1945 командующий оккупационными силами США в Германии. В 1950—1952 верховный главнокомандующий вооруженными силами НАТО. Внешняя политика правительства Эйзенхауэра была основана на принципах «с позиции силы» (создание военных баз на чужих территориях, интервенция в Гватемале в 1954, доктрина Эйзенхауэра и др.). В 1961 выступил с предостережением о растущем влиянии военно-промышленного комплекса.	<u>1953—1961</u> республиканец
35. Джон Фицджералд Кеннеди (1917—1963). В 1941—1945 офицер флота. В 1947—1961 в конгрессе США. Будучи президентом, выдвинул программу ограниченных социально-экономических реформ. Выступал за укрепление военных блоков и вооруженных сил США. Вместе с тем склонялся к более реалистическому курсу в отношениях с СССР, что вызывало нападки со стороны крайне реакционных кругов США. Убит в Далласе, штат Техас.	<u>1961—1963</u> демократ

Раздел III. Цивилизация

	<i>Годы прези- дентства партийность</i>
36. Линдон Джонсон (1908—1973). В 1961—1963 вице-президент. Правительство Джонсона начало агрессивную войну во Вьетнаме, осуществило интервенцию в Доминиканской Республике (1965). Внутренняя политика привела к обострению социальных и расовых конфликтов.	<u>1963—1969</u> демократ
37. Ричард Милхаус Никсон (1913—1994). В 1953—1961 вице-президент. В 1973 правительство Никсона подписало соглашение о прекращении военных действий и восстановлении мира во Вьетнаме. С 1972 участвовал в советско-американских встречах на высшем уровне. Вышел в отставку в связи с угрозой обвинения по т.н. «Уотергейтскому делу».	<u>1969—1974</u> республиканец
38. Джералд Рудолф Форд (1913—). В 1965—1973 лидер республиканцев в палате представителей. В 1973—1974 вице-президент США.	<u>1974—1977</u> республиканец
39. Джеймс (Джимми) Эрл Картер (1924—). В 1946 окончил военно-морскую академию, до 1953 служил в ВМС. В 1971—1975 губернатор штата Джорджия.	<u>1977—1981</u> демократ
40. Роналд Уилсон Рейган (1911—). С 1937 киноактер Голливуда. В 1942—1945 в органах информации ВВС США. В 1967—1975 губернатор штата Калифорния.	<u>1981—1989</u> республиканец
41. Джордж Герберт Уокер Буш (1924—). В 1967—1970 член палаты представителей. В 1971—1975 на различных дипломатических постах. В 1976—1977 директор ЦРУ. В 1981—1989 вице-президент США.	<u>1989—1993</u> республиканец
42. Уильям (Билл) Джефферсон Клинтон (1946—). В 1978—1992 губернатор штата Арканзас.	<u>1993—</u> демократ

* Нынешняя Демократическая партия.

Лауреаты Нобелевской премии мира

- 1901 **Анри Жан ДЮНАН**, инициатор создания международного общества «Красный Крест» (1/2 премии) и **Фредерик ПАССИ**, основатель и президент первого французского общества борьбы за мир (1/2 премии).
- 1902 **Эли ДЮКОММЕН**, почетный секретарь Международного бюро мира, Берн (1/2 премии), и **Альбер ГОБА**, генеральный секретарь межпарламентского союза, Берн, почетный секретарь Международного бюро мира, Берн (1/2 премии).
- 1903 **Уильям КРИМЕР**, член британского парламента, секретарь Международной арбитражной лиги.
- 1904 **ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА** (Гент, Бельгия). Научное общество.
- 1905 **Берта фон ЗУТНЕР**, австрийская писательница, одна из организаторов пацифистского движения, издатель журнала «Долой оружие!» и автор одноименного романа, получившего общественный резонанс.
- 1906 **Теодор РУЗВЕЛЬТ**, президент США, — за его роль в заключении Портсмутского мирного договора 1905 между Россией и Японией.
- 1907 **Эрнесто Теодоро МОНЕТА**, президент Ломбардской лиги мира (1/2 премии), и **Луи РЕНО**, профессор Сорбонны, специалист по международному праву (1/2 премии).
- 1908 **Клас Понтус АРНОЛЬДСОН**, писатель, бывший депутат шведского парламента, основатель Шведской лиги мира и арбитража (1/2 премии), и **Фредрик БАЙЕР**, депутат датского парламента, почетный президент Международного бюро мира, Берн (1/2 премии).
- 1909 **Огюст БЕЕРНАР**, бывший премьер-министр Бельгии, депутат бельгийского парламента, член Международного арбитражного суда в Гааге (1/2 премии), и **Д'ЭСТУР-НЕЛЛЬ ДЕ КОНСТАН**, депутат французского парламента, основатель и президент французской парламентской группы за международный арбитраж, основатель Комитета защиты национальных интересов и международного

примирения (1/2 премии) — в знак признания их усилий в борьбе за международный арбитраж и сокращение вооружений.

1910 **МЕЖДУНАРОДНОЕ БЮРО МИРА**, Берн

1911 **Тобиас АССЕР**, член голландского кабинета министров (1/2 премии), и **Альфред Герман ФРИД**, австрийский журналист (1/2 премии).

1912 **Элиу РУТ**, бывший гос. секретарь США, инициатор нескольких арбитражных соглашений, — за усилия по укреплению мира в Западном полушарии.

1913 **Анри ЛАФОНТЕН**, депутат бельгийского парламента, президент Международного бюро мира, Берн.

1914 — 1916 Премия не присуждалась.

1917 **МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМИТЕТ КРАСНОГО КРЕСТА**, Женева

1918 Премия не присуждалась.

1919 **Томас Вудро ВИЛЬСОН**, президент США, инициатор Лиги Наций.

1920 **Леон Виктор Огюст БУРЖУА**, глава французского парламента, президент совета Лиги Наций, — за усилия по утверждению мира средствами арбитража.

1921 **Карл Яльмар БРАНТИНГ**, премьер-министр Швеции, шведский делегат в совете Лиги Наций (1/2 премии), — отчасти за усилия в мирном решении спора Швеции с Норвегией, но главным образом за работу в Лиге Наций; **Кристиан Лоус ЛАНГЕ**, генеральный секретарь Межпарламентского союза, Брюссель (1/2 премии).

1922 **Фритъоф НАНСЕН**, норвежский исследователь Арктики, верховный комиссар Лиги Наций по делам военнопленных, инициатор введения «нансеновских паспортов» апатридов и беженцев, — за многолетние усилия по оказанию помощи беззащитным.

1923 — 1924 Премия не присуждалась.

1925 **Джозеф Остин ЧЕМБЕРЛЕН**, министр иностранных дел Великобритании, — за роль в Локарнских переговорах 1925, и **Чарлз Гейтс ДАУЭС**, вице-президент США — в знак признания вклада в план, носящий его имя (совместно).

- 1926 **Аристид БРИАН**, премьер-министр и министр иностранных дел Франции, и **Густав ШТРЕЗЕМАН**, рейхсканцлер и министр иностранных дел Германии (совместно), — за роль в заключении Локарнского пакта и дружественном диалоге Франции и Германии после многих лет недоверия.
- 1927 **Фердинанд БЬЮИССОН**, бывший профессор Парижского университета, основатель и президент Лиги за права человека (1/2 премии), и **Людвиг КВИДДЕ**, историк, профессор Берлинского университета, член немецкого Учредительного собрания 1919, делегат многих мирных конференций (1/2 премии).
- 1928 Премия не присуждалась.
- 1929 **Фрэнк Биллингс КЕЛЛОГ**, бывший государственный секретарь США, — за роль в подготовке Парижского (Келлога-Бриана) пакта.
- 1930 **Ларс Олоф Натан СЁДЕРБЛЮМ**, архиепископ, лидер экуменического движения, — в ознаменование заслуг в достижении мира через религиозное объединение.
- 1931 **Джейн АДДАМС**, социолог, президент Женской международной лиги за мир и свободу (1/2 премии), и **Николас Мьюррэй БАТЛЕР**, президент Колумбийского университета, промоутер Парижского (Келлога-Бриана) пакта.
- 1932 Премия не присуждалась.
- 1933 **Норман ЭНДЖЕЛЛ**, писатель, член Исполкома Лиги Наций.
- 1934 **Артур ГЕНДЕРСОН**, бывший министр иностранных дел Великобритании, председатель конференции Лиги Наций по разоружению в 1932—1934, — за настойчивую защиту дела международного разоружения.
- 1935 **Карл фон ОСЕЦКИЙ**, публицист-антифашист, пацифист.
- 1936 **Карлос СААВЕДРА ЛАМАС**, министр иностранных дел Аргентины, — за миротворческую роль в боливийско-парагвайском конфликте 1935.
- 1937 **Роберт СЕСИЛ**, писатель, бывший лорд-хранитель печати, — в ознаменование заслуг перед Лигой Наций.

- 1938 **НАНСЕНОВСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО ДЕЛАМ БЕЖЕНЦЕВ**, Женева
- 1939 — Премия не присуждалась.
- 1943
- 1944 **МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМИТЕТ КРАСНОГО КРЕСТА**, Женева
- 1945 **Корделл ХАЛЛ**, бывший государственный секретарь США, один из инициаторов создания ООН, — в знак признания его заслуг по утверждению мира в Западном полушарии, в укреплении торговли и становлении ООН.
- 1946 **Эмили Грин БОЛЧ**, бывшая профессор истории и социологии, почетный президент Женской международной лиги за мир и свободу (1/2 премии), и **Джон Рэлей МОТТ**, председатель первого Международного миссионерского совета, президент Всемирного союза молодежных христианских организаций (1/2 премии)
- 1947 **СОВЕТ ДРУЗЕЙ НА СЛУЖБЕ ОБЩЕСТВУ и АМЕРИКАНСКИЙ КОМИТЕТ ДРУЗЕЙ НА СЛУЖБЕ ОБЩЕСТВУ** (совместно) — в ознаменование гуманитарных заслуг квакеров на протяжении их многолетней деятельности.
- 1948 Премия не присуждалась.
- 1949 **Джон БОЙД ОРР**, врач, выдающийся организатор и директор Генеральной организации по пищевым продуктам и сельскому хозяйству, президент английского Совета мира и Всемирного союза организаций по борьбе за мир, — в знак признания его заслуг «не только в деле освобождения человечества от нужды, но и в создании основ мирной кооперации между классами, нациями и расами».
- 1950 **Ральф Джонсон БАНЧ**, профессор Гарвардского университета, директор Совета по опеке (ООН), посредник на переговорах в Палестине в 1948.
- 1951 **Леон ЖУО**, лидер французской Всеобщей конфедерации труда, один из руководителей Амстердамского интернационала профсоюзов, основатель «Форс увриер», — в ознаменование миротворческих заслуг.
- 1952 **Альберт ШВЕЙЦЕР**, врач-миссионер, основатель госпиталя в Ламбарене (Габон).

- 1953 **Джордж Кэтлетт МАРШАЛЛ**, бывший государственный секретарь и министр обороны США, инициатор «плана Маршалла».
- 1954 **СЛУЖБА ВЕРХОВНОГО КОМИССАРА ООН ПО ДЕЛАМ БЕЖЕНЦЕВ**, Женева
- 1955 — Премия не присуждалась.
- 1956
- 1957 **Лестер Боулс ПИРСОН**, бывший министр иностранных дел Канады, председатель 7-й сессии Генеральной ассамблеи ООН, — за его роль в преодолении Суэцкого кризиса.
- 1958 **Жорж Анри ПИР**, монах-доминиканец, лидер организации по оказанию помощи беженцам, — за то, что успешно помогал людям покинуть свои лагеря и вернуться в мир свободы и достоинства.
- 1959 **Филип Джон НОЭЛЬ-БЕЙКЕР** — член парламента Великобритании, посвятивший всю жизнь борьбе за мир и сотрудничество между народами.
- 1960 **Альберт Джон ЛУТУЛИ**, деятель освободительного движения ЮАР, президент Африканского национального конгресса, — за усилия по утверждению справедливости между людьми и народами.
- 1961 **Даг Ялмар ХАММАРШЁЛЬД**, генеральный секретарь ООН (премия присуждена посмертно).
- 1962 **Лайнус Карл ПОЛИНГ**, американский физик и химик, общественный деятель, — за борьбу против испытаний ядерного оружия.
- 1963 **МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМИТЕТ КРАСНОГО КРЕСТА**, Женева (1/2 премии), и **ЛИГА ОБЩЕСТВ КРАСНОГО КРЕСТА**, Женева (1/2 премии).
- 1964 **Мартин Лютер КИНГ**, основатель и лидер негритянской организации «Южная конференция христианского руководства», один из руководителей борьбы за гражданские права негров в США.
- 1965 **ДЕТСКИЙ ФОНД ООН** — в знак признания его роли в утверждении братства между народами.

- 1966 — Премия не присуждалась.
1967
- 1968 **Рене Самюэль КАССЕН**, президент Европейского суда по правам человека.
- 1969 **МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА (МОТ)**, Женева, — в ознаменование 50-й годовщины организации.
- 1970 **Норман Эрнест БОРЛОУТ**, ученый-селекционер Международного центра по улучшению сортов кукурузы и пшеницы (Мехико), — за его вклад в решение продовольственной проблемы, и особенно за осуществление «зеленой революции».
- 1971 **Вилли БРАНДТ**, канцлер ФРГ, — в знак признания конкретных инициатив, повлекших ослабление напряженности между Востоком и Западом.
- 1972 Премия не присуждалась.
- 1973 **Генри Алфред КИССИНДЖЕР**, государственный секретарь США, и **ЛЕ ДЫК ТХО**, Демократическая Республика Вьетнам (совместно), — в знак признания их заслуг в связи с перемирием. (Ле Дык Тхо от премии отказался.)
- 1974 **Шон МАЙКБРАД**, президент Международного бюро мира, Женева, и Комиссии ООН по Намибии, Нью-Йорк (1/2 премии), — за создание международных механизмов наблюдения за состоянием прав человека; **Эйсеку САТО**, премьер-министр Японии (1/2 премии).
- 1975 **Андрей Дмитриевич САХАРОВ**, советский физик-ядерщик, борец за права человека, — за бесстрашную поддержку фундаментальных принципов мира между народами и за мужественную борьбу со злоупотреблениями властью и любыми формами подавления человеческого достоинства.
- 1976 **Бетти УИЛЬЯМС** и **Мейрид КОРРИГАН**, основатели северо-ирландского движения за мир (позже получившего название «Общество мирных людей»), — в знак признания их заслуг в деле мира.
- 1977 **МЕЖДУНАРОДНАЯ АМНИСТИЯ**, Лондон, — всемирная организация для защиты прав узников совести.

- 1978 **Анвар САДАТ**, президент Арабской Республики Египет (1/2 премии), и **Менахем БЕГИН**, премьер-министр Израиля (1/2 премии), — за акции, способствовавшие «пониманию и человеческим контактам между Египтом и Израилем».
- 1979 **ТЕРЕЗА (мать Тереза, в миру Агнес Гонджа Бонеджиу)**, основательница и настоятельница католического Ордена милосердия.
- 1980 **Адольфо ПЕРЕС ЭСКВИВЕЛЬ**, аргентинский архитектор, скульптор и борец за права человека.
- 1981 **СЛУЖБА ВЕРХОВНОГО КОМИССАРА ООН ПО ДЕЛАМ БЕЖЕНЦЕВ**, Женева.
- 1982 **Альва МЮРДАЛЬ**, писательница, бывший член кабинета министров Швеции, делегат Генеральной Ассамблеи ООН по разоружению, и **Альфонсо ГАРСИЯ РОБЛЕС**, дипломат, бывший министр иностранных дел Мексики, делегат Генеральной Ассамблеи ООН по разоружению (совместно), — за крупный вклад в дело разоружения.
- 1983 **Лех ВАЛЕНСА**, основатель «Солидарности», борец за права человека.
- 1984 **Десмонд Мпило ТУТУ**, епископ Йоханнесбурга, бывший генеральный секретарь Южноафриканского совета церквей, — за усилия в борьбе против апартеида.
- 1985 **«ВРАЧИ МИРА ЗА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЯДЕРНОЙ ВОЙНЫ»**
- 1986 **Эли ВИЗЕЛЬ**, американский писатель и общественный деятель, председатель президентской комиссии по Холокосту.
- 1987 **Оскар АРИАС САНЧЕС**, президент Республики Коста-Рика, инициатор мирных переговоров в Центральной Америке.
- 1988 **МИРОТВОРЧЕСКИЕ СИЛЫ ООН**, Нью-Йорк.
- 1989 **14-й ДАЛАЙ-ЛАМА (Тендзин Гьятсо)**, религиозный и политический лидер тибетского народа.
- 1990 **Михаил Сергеевич ГОРБАЧЕВ**, президент СССР, — за его роль в окончании холодной войны.
- 1991 **АУН САН СУ ЧЖИ**, лидер демократической оппозиции в Бирме, защитник прав человека.

- 1992 **Ригоберта МЕНЧУ**, гватемальская общественная деятельница, борец за права человека, особенно коренного населения Америки.
- 1993 **Нельсон МАНДЕЛА**, президент Африканского национального конгресса, и **Фредерик Виллем де КЛЕРК**, президент ЮАР (совместно).
- 1994 **Ясир АРАФАТ**, председатель Исполкома Организации освобождения Палестины, **Шимон ПЕРЕС**, министр иностранных дел Израиля, и **Ицхак РАБИН**, премьер-министр Израиля (совместно), — за усилия по достижению мира на Ближнем Востоке.
- 1995 **Джозеф РОТБЛАТ** и возглавляемое им **ПАГУОШСКОЕ ДВИЖЕНИЕ** — за усилия уменьшить роль, играемую ядерными вооружениями в международной политике, и в будущем уничтожить ядерное оружие.
- 1996 **Карлос Фелипе Хименес БЕЛО**, архиепископ, и **Хосе РАМОС-ХОРТА** — за их усилия по справедливому и мирному разрешению конфликта в Восточном Тиморе.
- 1997 **МЕЖДУНАРОДНОЕ ДВИЖЕНИЕ ПО ЗАПРЕЩЕНИЮ ПРОТИВОПЕХОТНЫХ МИН** и его лидер **Джоди УИЛЬЯМС** — за усилия по запрету и уничтожению противопехотных мин.
- 1998 **Джон ХЬЮМ**, лидер Социал-демократической и Лейбористской партии Северной Ирландии, и **Дэвид ТРИМБЛ**, лидер Юнионистской партии Ольстера (совместно), — за усилия по поиску мирного решения конфликта в Северной Ирландии.

3.2. ФИЛОСОФИЯ

Когда Жизнь не находит певца,
чтобы он пел ее сердце, она рождает
философа, чтобы он измолвил ее раз-
зум.

Джебран Халиль Джебран

3.2.1. Основные философские системы, направления и воззрения

Аверроизм — христианско-теологическое направление эпохи христианского средневековья и Возрождения, восходящее к воззрениям арабского философа XII в. Аверроэса. Представители аверроизма, выступая с критикой церковного учения, использовали, в частности, ту его часть, в которой утверждается, что представления религии являются лишь аллегорически выраженными чистыми (философскими) истинами. В XIII в. аверроизму противостояли традиционное августинство и христианский аристотелизм.

Агностицизм — учение о непознаваемости истинного бытия, т.е. о трансцендентности божественного, в более широком смысле — о непознаваемости истины и объективного мира, его сущности и закономерностей. Агностицизм отрицает метафизику как науку и поэтому характерен для кантовского критицизма и позитивизма.

Акосмизм — философское и религиозное учение, проповедующее взгляды о ничтожности мира; в наиболее чистом виде встречается в индийской философии, в веданте, но распространено также и в христианстве. Акосмизмом называют также спиритуализм, отрицающий реальность внешнего мира.

Актуальности теория (актуализм) — идущее от Гераклита учение о том, что неизменное бытие невозможно, что, более того, все бытие есть вечное становление, живое движение.

Антропоцентризм — воззрение, согласно которому человек есть центр Вселенной и цель всех совершающихся в мире событий.

Атеизм — отречение от Бога, отрицание Бога; атеизм либо в принципе отрицает существование того, что подразумевается под словом «Бог» (радикальный атеизм), либо оспаривает положение, что Бог, если он существует, в какой-то мере может быть познан людьми (агностический атеизм). Радикальный атеизм в ярко выраженной форме характерен лишь для последователей современного материализма, особенно для марксизма и позитивизма; агностический атеизм был распространен уже среди философов Древней Греции.

Биологизм — мировоззрение, переносящее причину всей действительности, как и духовного бытия, в органическую жизнь и выводящее нормы человеческого познания и поведения из биологических потребностей и законов.

Волюнтаризм — одно из направлений метафизики, которое рассматривает в качестве основного принципа, или в-себе-бытия, не интеллект, а волю.

Геоцентризм — мировоззрение, согласно которому Земля есть центр мира (например, средневековое христианское мировоззрение). Со времени Коперника утвердился гелиоцентризм, считающий центром Солнце. В настоящее время проблема «центра» мира не рассматривается.

Гилозоизм — философское направление, рассматривающее всю материю с самого начала как живую (одушевленную); воззрение, согласно которому «материя никогда не может существовать и быть деятельной без духа, а дух — без материи» (Гёте).

Гносеология — учение о познании.

Даосизм — учение о дао, или «пути» (вещей), возникло в Китае в VI—V вв. до н.э. Основоположником учения считается древнекитайский философ Лао-цзы, призывавший следовать природе, жить естественной жизнью.

Деизм — форма веры, которая возникла в эпоху Просвещения. В основе этой веры лежит признание, что хотя Бог и существует в мире как его первопричина, однако после сотворения мира движе-

ние мироздания совершается без его участия; ни чудеса, ни послание его сына на Землю не имеют отношения к миру.

Детерминизм — учение о первоначальной определяемости всех происходящих в мире процессов, включая все процессы человеческой жизни, со стороны Бога (теологический детерминизм, или учение о предопределении), или только явлений природы (космологический детерминизм), или специально человеческой воли (антропологически-этический детерминизм), для свободы которой, как и для ответственности, не оставалось бы тогда места. Детерминизм может перейти в фатализм. Противоположность — индетерминизм.

Диалектика — теория и метод познания явлений действительности в их развитии и самодвижении, наука о наиболее общих законах развития природы, общества и мышления.

Диалектический материализм — философия марксизма. Исходит из того, что материя — единственная основа мира, сознание — свойство материи; признает всеобщую взаимосвязь предметов и явлений, движение и развитие мира как результат его внутренних противоречий. Центральная категория диалектического материализма — материя, способ ее существования — движение, основные формы существования — пространство и время.

Динамизм — взгляд на мир и природу, согласно которому вся действительность выступает как игра сил или движений (или же возникает из них). Физический динамизм рассматривает материю как форму проявления силы или энергии; биологический — как формообразующую силу, господствующую над материей.

Дуализм — сосуществование двух различных, несводимых к единству состояний, принципов, образов мыслей, мировоззрений, волеустремлений, гносеологических принципов.

Идеализм — в широком смысле слова всякое мировоззрение или образ жизни, определяемые подлинными идеалами и их практическими следствиями, особенно в виде неэгоистических, самоотверженных поступков. В метафизическом смысле идеализм — это воззрение, определяющее объективно действительное как идею, дух, разум, рассматривающее даже материю как форму проявления духа, причем склоняющееся больше или на сторону идеи — объективный идеализм, или на сторону разума — субъективный идеализм.

Иллюзионизм — философское направление, объявляющее все истинное, прекрасное и нравственное иллюзией, видимостью, обманом.

Имманентная философия — философское направление, которое ограничивается познанием возможного опыта, а опыт считает возможным лишь внутри сознания, превращает бытие в сознанное бытие (сознание) и не выходит за пределы сознанного бытия. К этой точке зрения склоняется также позитивизм.

Интенционализм — учение о том, что каждое действие может расцениваться только с точки зрения самого действующего. В философии существования интенциональность существования является «бытием-в-мире», которое принадлежит к включенности в бытие. Интенциональность заложена в трансцендентности существования, в мировом проекте существования, определенном уже существующим.

Интуиционизм — учение об интуиции как самом главном и самом надежном источнике познания.

Иррационализм — учение, внутренне близкое агностицизму, — определяет инстинкт, интуицию, чувство, любовь как решающие источники познания, данные которых разум лишь разрабатывает дальше.

Историзм — историческое сознание, т.е. сопровождающее всякое познание сознание того, что все является ставшим, даже духовное бытие. В новое время было признано значение историзма для исследования истины, а в настоящее время он вновь стал предметом философского обсуждения благодаря Кьёркегору, Ницше, Зиммелю, Эйкену, а прежде всего — Дильтею и философам-экзистенциалистам.

Исторический материализм — составная часть марксизма, теория развития и познания общества. Исходит из признания первичности материальной жизни общества — общественного бытия по отношению к общественному сознанию; из идеи о том, что люди сами творят свою историю, а побудительные мотивы их деятельности определяются материальными условиями общественного производства; выделяет производственные отношения как экономическую структуру, базис общества, определяющий надстройку; рассматривает историю как закономерный естественно-исторический процесс развития и смены общественно-экономических формаций, в результате которого утверждается коммунизм.

Картезианство — философия приверженцев и продолжателей Декарта. Исходным пунктом полагает самодостоверность сознания, а также последовательный дуализм тела и души и рационалистический математический метод.

Конвенционализм — философское направление, подчеркивающее, что характер понятий, определений, аксиом, гипотез покоится на чисто целесообразном соглашении ученых.

Кондиционизм — теория познания, в которой понятие причины вследствие того, что оно слишком антропоморфно и ненаучно, заменено понятием совокупности условий. Кроме того, нет ни одного явления, которое бы зависело только от одной причины, и понятие причины, примененное ко всем определяющим факторам процесса, идентично понятию условия.

Критицизм — в философии, начиная с Канта, метод установления возможности, происхождения, действительности, закономерности и границ человеческого познания. Основной тезис критицизма: созерцание без понятий — слепо, понятия без созерцания — пусты.

Локаята — древнеиндийская система материализма, объясняющая мир взаимодействием четырех элементов: земли, воды, огня и воздуха; благодаря смещению этих элементов возникает также и духовное. Последователи этого учения отрицали нравственный мировой порядок и проповедовали чувственное наслаждение как цель жизни.

Марксизм — философское, экономическое и политическое учение, созданное К.Марксом и Ф.Энгельсом. Общество в марксизме рассматривается как организм, в структуре которого производительные силы определяют производственные отношения, формы собственности, которые, в свою очередь, обуславливают классовую структуру общества, политику, государство, право, мораль, философию, религию, искусство. Единство и взаимодействие этих сфер образуют определенную общественно-экономическую формацию; их развитие и смена составляют процесс поступательного движения общества. Борьба господствующих и угнетенных классов — движущая сила истории, а ее высшее проявление — социальная революция. Капитализм — последняя эксплуататорская формация, которая создает мощные стимулы развития общества, но постепенно превращается в препятствие его прогрессу. В условиях капитализма созревает пролетариат, свергающий господство буржуазии и устанавливающий свою власть, с помощью которой осуществляется переход к коммунизму (уничтожению частной и утверждению общественной собственности, создание бесклассового общества и условий свободного развития личности).

Материализм — воззрение, которое видит основу и субстанцию всей действительности — не только материальной, но и душевной и духовной — в материи. Для материализма характерно уважение к естественным наукам и технике и прославление человеческого разума. Своего расцвета материализм достиг в эпоху французского Просвещения (Ламетри, Гольбах, Дидро), но определяющее влияние на европейскую философию он приобрел только в XIX в. (Маркс, Энгельс, Фейербах, Дюринг и др.). Он представляет собой противовес заблуждениям идеализма, но в своей односторонности совершенно пасует перед всеми решающими человеческими проблемами (сознание, существование, смысл и цель жизни, ценности и т.д.), которые он отклоняет как мнимые.

Материализм исторический — базирующаяся на материализме и упорно защищаемая марксизмом философия истории, переносящая гегелевскую схему на социально-экономическую структуру и присущие ей диалектические связи. Исторический материализм верит в прогресс, в способность человека к совершенствованию и в солидарность человечества. Смысл и цель исторического развития — счастье для всех.

Метафизика — философское учение о сверхчувственных (недоступных опыту) принципах бытия; о том, что познаваемо нами только после природы (потому что лежит «позади нее»), но само по себе является первым. В этом смысле метафизика — основная философская наука, в которой коренятся все философские дисциплины. Она является той наукой, которая делает темой изучения существующее как таковое, подвергает исследованию элементы и основные условия всего существующего вообще и описывает значительные, важные области и закономерности действительного, т.е. она является наукой, которая во всей смене явлений и выражений ищет постоянное и связь.

Монизм — учение о всеединстве, согласно которому действительность едина и в основном своем качестве однообразна.

Монопсихизм — учение о том, что отдельные души рождаются и умирают не сами по себе, а лишь под воздействием извне, в особенности в результате обусловленных материальными, физическими причинами превращений единой душевной субстанции.

Наитивизм — учение о мистико-религиозном характере познания; истина раскрывается не рационально-логическим путем, а внезапно, без подготовки, путем мгновенного озарения или вдохновения

при помощи одного только наития или же при помощи мысли, подсказанной человеку свыше, в виде божественного откровения, внушения. Это учение разделяет иррационализм.

Нативизм — учение, утверждающее врожденность идей или способностей к определенным идеям.

Натурализм — философско-мировоззренческое направление, которое рассматривает природу как универсальный принцип объяснения всего сущего, причем часто открыто включает в понятие «природа» также дух и духовные творения. По Канту, натурализм есть выведение всего происходящего из фактов природы.

Натурфилософия — совокупность философских попыток толковать и объяснять природу (либо непосредственно, из переживания человеком природы, либо с помощью основных знаний из области естественных наук) с целью резюмирования и объединения нашего общего знания о ней, выяснения важнейших естественнонаучных понятий (субстанция, материя, сила, пространство, время, жизнь, развитие, закон природы), познания связей и закономерностей явлений природы.

Неовитализм — теория, пытающаяся обосновать идею о том, что в жизни организмов действует особая сверхмеханическая, сверхматериальная жизненная закономерность.

Неогегельянство — неоднородное философское течение, получившее наибольшее распространение с начала XX в. Неогегельянцы, ссылаясь на Гегеля, склонялись к методу диалектики, к метафизике, а особенно к метафизическому толкованию культуры и истории, к защите идеи абстрактного государства силы и к выдвижению на первый план наук о духе в противоположность естественным наукам.

Неокантианство — обозначение для многих разнородных, распространенных главным образом в Германии, философских течений XIX в., связанных с именем Канта или с его критицизмом.

Неоплатонизм — последняя форма греческой философии, выступавшая во многих и различных видах в период от середины III в. до середины VI в.; возникла вследствие смешения учения Платона, а также аристотелевского, стоического, пифагорейского и других учений (за исключением эпикуреизма) с восточной и христианской мистикой и религией. Основы учения: мистически-интуитивное познание высшего, существование ряда ступеней при переходе от

высшего, от «единого и всеобщего» к материи, освобождение человека, материально обремененного, к чистой духовности с помощью экстаза или аскетизма.

Неопозитивизм — философское учение, современная форма позитивизма. Основные его идеи восходят к позитивизму Конта и Милля, к английскому эмпиризму XVIII в. и непосредственно — к эмпириокритицизму.

Неореализм — господствующее течение в английской философии XX в. Оно направлено против неогегельянства, на спекулятивную разработку отдельных философских проблем, причем эти проблемы его представители пытаются решить посредством логического анализа, т.е. метода естествознания. Философия как система отвергается. В центре философских интересов стоят логика, теория познания, биология и физика.

Неосхоластика — дальнейшее развитие схоластики после Реформации. Это развитие получило выражение частично в форме давно исчезнувшей протестантской неосхоластики, частично в форме католической неосхоластики, расцвету которой способствовала Контрреформация и которая после периода упадка (особенно в XVIII в.) усилилась снова (начиная с середины XIX в.).

Неотомизм — ядро неосхоластики со времени возникновения католического движения, направленного против Реформации. Неотомизм является одним из наиболее значительных направлений современной философии. Неотомисты занимаются главным образом проблемами метафизики — учение о действии и потенции (пассивная потенция выражает реальное ограничение действия, наличное бытие является действием определенного бытия, становление есть переход от потенции к действию), проблемами натурфилософии — гилеморфизм (материя относится к форме так же, как потенция к действию; субординация сущего определяется тем, какова степень его наполненности бытием: неживое тело, растение, животное, человек), проблемами духа, его двумя важнейшими функциями — познанием и волением, вопросами познания — основное различие между чувственным и рациональным познанием, учением о Боге (бытие всех вещей зависит от свободной божественной воли, конечное бытие создано по образу и подобию Бога как совершенного бытия), проблемами этики (блаженство для человека достижимо только через его восхождение в конце концов к чистому и совершенному бытию).

Неофрейдизм — направление в современной философии и психологии, сторонники которого соединили психоанализ Зигмунда Фрейда с американскими социологическими теориями. Общество рассматривается как источник всеобщего отчуждения и признается враждебным коренным тенденциям развития личности и трансформации ее жизненных ценностей и идеалов. Через исцеление индивида может и должно произойти исцеление всего общества.

Номинализм — философское воззрение, согласно которому всеобщие понятия, универсалии, не имеют вне мышления никакого действительного прообраза и поэтому представляют собой только субъективные формы мысли.

Объективизм — направление в гносеологии, приписывающее познанию постижение реальных предметов и объективных идей.

Онтология — учение о бытии. Старая онтология (XVII—XIX вв.) рассматривала весь мир в его отношении к человеку, т.е. все формы и связи реального мира с его богатством переходов — как приспособленные к человеку. Человек благодаря этому становился конечной целью мирового порядка. Новая онтология (XX в.) выработала чрезвычайно широкое понятие реальности, сообщив полную реальность духу и пытаясь с этой позиции определить автономное бытие духа и его активность в отношении к автономному бытию остального мира.

Панвитализм — натурфилософское учение, согласно которому в природе всюду царит жизнь.

Панентеизм — учение, согласно которому Вселенная покоится в Боге, а мир есть способ проявления Бога.

Панлогизм — учение о том, что все есть разум; логос, разум является абсолютной действительностью, а мир — осуществлением разума; панлогизм представляет собой также учение о логической природе Вселенной.

Панпсихизм — учение о всеобщей одушевленности, согласно которой все вещи одушевлены, обладают жизнью и психикой. Это же относится к миру как целому.

Пантеизм — учение о том, что все есть Бог; учение, обожествляющее Вселенную, природу.

Параллелизм психофизический — теория об отношении мышления и бытия, психического и физического, согласно которой процессы, происходящие в мышлении и бытии, строго соответствуют друг

другу и со стороны материального содержания, и во времени, однако совершенно не взаимодействуют.

Персонализм — философское направление, для которого человек является не мыслящим существом, а действующей, занимающей определенную позицию личностью.

Перспективизм — философское воззрение, согласно которому все познание обусловлено личной позицией, точкой зрения познающего и, следовательно, невозможна значимость всеобщности, свободная от влияния этой позиции.

Перфекционизм — учение о способности человека и всего человечества к совершенствованию.

Платонизм — 1) разработка учения Платона философами, прямо или косвенно являвшимися его учениками; 2) включение платоновской философии, особенно теории идей, в другие философские системы.

Плюрализм — философская (метафизическая) точка зрения, согласно которой действительность состоит из многих самостоятельных сущностей, не образующих абсолютного единства.

Позитивизм — направление в философии и науке (со времен Канта), которое исходит из «позитивного», т.е. из данного, фактического, устойчивого, несомненного и ограничивает им свое исследование и изложение, а метафизические объяснения считает теоретически неосуществимыми и практически бесполезными.

Прагматизм — философское воззрение, которое видит наиболее яркое выражение человеческой сущности в действии и ценность или отсутствие ценности мышления ставит в зависимость от того, является ли оно действием, служит ли оно действию, жизненной практике.

Психологизм — воззрение, согласно которому психология является основой философии — и всей философии в целом, и ее отдельных дисциплин, особенно логики.

Рационализм — совокупность философских направлений, делающих центральным пунктом анализа разум, мышление, рассудок — с субъективной стороны, а разумность, логический порядок вещей — с объективной.

Релятивизм — 1) то же самое, что реляционализм; 2) философская, гносеологическая точка зрения, согласно которой все знания рассматриваются лишь как относительно правильные, ибо они обус-

довливаются положением, которое в зависимости от обстоятельств занимает познающий, особенно в зависимости от своего индивидуального телесно-душевного состояния.

Реляционализм — философское, точнее, гносеологическое воззрение, согласно которому возможно только познание отношений между вещами и между понятиями. Более того, действительность ограничена областью логических отношений.

Сенсуализм — теоретико-познавательное и психологическое направление, выводящее все познание из чувственных восприятий, изображающее все явления духовной жизни как более или менее связанные комплексы ощущений, причиной которых являются внутренние или внешние раздражения. Противоположное понятие — рационализм.

Сингуляризм — философское направление, которое, в противоположность дуализму или плюрализму, выводит все особенности мира, все его многообразие из единственного принципа (см. Монизм).

Скептицизм — философское направление, выдвигающее сомнение в качестве принципа мышления, особенно сомнение в надежности истины.

Солипсизм — философское направление, согласно которому единственно существующим является только субъективное Я и содержание его сознания.

Спиритуализм — философское направление, рассматривающее дух в качестве первоосновы действительности.

Стоя — широко распространенное в древнегреческой философии течение. Во времена Римской империи учение Стои превратилось в своего рода религию для народа. Бог и природа суть одно и то же, а человек — часть этой богоприроды. Все действительное и действующее телесно. Все происходит согласно внутренней и абсолютной необходимости, и абсолютно необходимое есть одновременно и абсолютно целесообразное. Но, с другой стороны, стоики считали, что существует свобода воли. Поэтому они требовали (ради свободы) жить в согласии с природой. Но поскольку человеческий разум, пока он заслуживает этого названия, есть часть мирового разума, то жить сообразно природе — значит жить одновременно и сообразно разуму.

Супернатурализм — такое направление мысли, которое допускает наличие сверхприродной и даже сверхразумной действительности.

Схоластика — школьное направление развития науки, философии, теологии.

Телеология — учение о цели или целесообразности; учение о том, что не только действия человека, но и исторические события и природные явления направлены как в общем плане, так и в частностях к определенной цели; рассмотрение вещей только с точки зрения целесообразности.

Теософия — божественная мудрость; якобы высшее знание о Боге и тайне божественного творения, достигаемое непосредственным созерцанием.

Тихизм — учение о господстве случая во Вселенной.

Томизм — философия Фомы Аквинского и его последователей. Томисты проповедуют подчинение воли разуму, известную свободу воли и глубокую идею о наличии ступеней в строении мира и познаваемости Бога только по результатам его действий в видимом мире.

Феноменализм — философское направление, рассматривающее предметы опыта или как проявления (феномены) непознаваемой «вещи-в-себе» (объективный феноменализм), или как простые феномены сознания и субъективные ощущения (крайний феноменализм).

Феноменология — 1) философская дисциплина, по-разному трактуемая в истории философии: как наука, выполняющая функцию критики чувственного познания (Ламберт, Кант), как учение о становлении философии, история исследования форм сознания (Гегель), как часть психологии, описывающая психологические феномены (Бrentано); 2) философское направление, принципы которого в начале XX в сформулировал Гуссерль; задача феноменологии — обнаружение изначального опыта сознания путем феноменологической редукции, состоящей в исключении каких-либо утверждений о бытии и достижении последнего неразложимого единства сознания — интенциональности (т.е. направленности на предмет). Для феноменологии Гуссерля характерен поворот от объективной реальности к интенциональной деятельности сознания; она явилась одним из истоков экзистенциализма и других течений современной философии.

Фидеизм — мировоззрение, утверждающее примат веры над разумом и основывающееся на простом убеждении в истинах откровения.

Физикализм — философский взгляд, для которого все то, что не может быть понято при помощи методов физики и изложено при помощи ее понятий, является бессмысленным.

Философия жизни — в широком смысле слова всякая философия, ставящая вопросы о смысле, цели, ценности жизни, особенно если она оставляет в стороне теоретическое знание, обращаясь к неподдельной полноте непосредственного переживания.

Экзистенциализм — направление современной философии. Идеи-ные истоки — учение Кьёркегора, философия жизни, феноменология. Различают религиозный экзистенциализм (Ясперс, Марсель, Бердяев, Шестов, Бубер) и атеистический (Хайдеггер, Сартр, Камю). Центральное понятие — экзистенция (человеческое существование); основные модусы (проявления) человеческого существования — забота, страх, решимость, совесть; человек прозревает экзистенцию как корень своего существа в пограничных ситуациях (борьба, страдание, смерть). Постигая себя как экзистенцию, человек обретает свободу, которая есть выбор самого себя, своей сущности, накладывающий на него ответственность за всё происходящее в мире. Экзистенциализм оказал значительное влияние на литературу и искусство Запада.

Эмпиризм — направление в гносеологии, которое все познание выводит из чувственного опыта (эмпирии); с методологической точки зрения — принцип, согласно которому вся наука, более того, вся жизненная практика и нравственность должны основываться на этом опыте.

Эмпириокритицизм — основанная Авенариусом философская система «чистого опыта», критический эмпиризм, который стремится ограничить философию изложением данных опыта при полном исключении всякой метафизики с целью выработки «естественного понятия о мире».

Энергетизм — мировоззрение, которое сводит все существующее и происходящее к энергии, в том числе материю, дух, которые в его понимании суть не что иное, как формы проявления энергии.

3.2.2. Выдающиеся философы

АББАНЬЯНО Никола (1901—1977) — итальянский философ, представитель экзистенциализма. Обосновывал оптимистические прогнозы человеческого существования, рассматривая последнее как «поиск сути бытия непосредственно самим человеком». Утверждал, что аутентичный экзистенциальный выбор является не чем иным, как попыткой найти в настоящем некое единство между прошлым и будущим, которое бы исключало невозможность последующего выбора.

АБЕЛЯР Пьер (1079—1142) — французский теолог-схоласт и философ. Основатель и главный защитник схоластического метода.

АВГУСТИН Блаженный Аврелий (354—430) — философ, влиятельнейший проповедник и политик католической церкви. Защищал учение о предопределении: человеку заранее предопределено Богом блаженство или проклятие. Человеческая история в его понимании есть борьба двух враждебных царств — царства приверженцев всего земного, т.е. светского мира и царства Божия. При этом он отождествлял царство Божие с римской церковью. Учил о сомодостоверности человеческого сознания (основа достоверности есть Бог) и познавательной силе любви.

АВЕНАРИУС Рихард (1843—1896) — швейцарский философ, родоначальник эмпириокритицизма. Считал, что в опыте снимается противоположность материи и духа, выдвинул теорию, согласно которой «без субъекта нет объекта» (без сознания — материи).

АВЕРРОЭС (Ибн Рушд, Мухаммед) (1126—1198) — ведущий арабский философ на Западе, пытался связать учение Аристотеля с исламской теологией: существует только один активный разум — божественный разум, который актуализирует потенциальный интеллект. Аверроэсу принадлежат также учение о вечности сотворенного мира и учение о двойственности истины, которое поставило под угрозу понятие Бога, поскольку появилась возможность решения вопроса в пользу пантеизма.

АВИЦЕННА (Ибн Сина) (980—1037) — арабский врач и философ персидского происхождения. Пытался соединить философию Аристотеля с неоплатонизмом.

АЙЕР Альфред Джулс (1910—1989) — английский философ и логик, представитель неопозитивизма. Вопросы философии науки

сводил к логическому анализу языка науки с переводом соответствующих понятий в логически ясную терминологию.

АЛЕКСАНДЕР Сэмюэл (1859—1938) — английский метафизик, представитель монистического актуализма в рамках натуралистической метафизики. Понятие пространственно-временных отношений занимает у него то же место, что и понятие абсолютного в идеализме, но в основе первых лежит материя, из которой формируется все сущее. Действительность состоит из пространственно-временных точек, общность которых порождает вещи с их категориями и качествами. Бог есть мир в движении к своему совершенству.

АЛЬБЕРТ ВЕЛИКИЙ (ок. 1193 — 1280) — немецкий философ и теолог. Обладал обширнейшими знаниями, стал известен благодаря критическому образу мысли, но не создал своей собственной системы. Был первым крупным христианским аристотеликом в средние века. Способствовал развитию науки, резко отграничив ее от теологии, считая методом научного исследования наблюдение, т.е. любовное проникновение в живое целое мироздания. Космос понимал как наполненную силами совокупность форм и развивал учение о реальной целостности; считал, что нельзя противопоставлять душу и тело, что мораль возникает не из рассудка, а имеет основу в совести.

АНАКСАГОР (ок. 500 — 428 до н.э.) — древнегреческий философ, математик и астроном, основоположник афинской философской школы. Был обвинен в безбожии (утверждал, что Солнце представляет собой раскаленную массу) и изгнан. Многообразие тел в природе сводил к различным неизменным, неисчислимо многим и бесконечно малым элементам действительного мира, которые вначале были в беспорядке смешаны и образовывали хаос. Мировой «ум» — тончайшее и легчайшее вещество — приводит их в движение и упорядочивает. Ни одна вещь не возникает, а также не исчезает, а образуется из соединения уже существующих вещей, в результате отделения этих вещей друг от друга она обращается в ничто, распадается. Познано может быть только неодинаковое и противоречивое.

АНИЧКОВ Дмитрий Сергеевич (1733—1788) — русский философ, просветитель. Существующие религиозные верования считал порождением невежества, страха и богатого воображения древних людей, которые не могли объяснить многие явления природы и все непонятное приписывали сверхъестественным силам.

АНТИСФЕН (ок. 444 — 368 до н.э.) — греческий философ, основатель кинической философской школы. Требовал отказа от потребностей, воспитания сильного характера. Проповедовал возвращение к простоте естественного состояния. Отрицал традиционную религию и традиционное государство. Мудрец — это не гражданин какого-либо определенного государства, а гражданин всего мира.

АРИСТИПП (ок. 435 — ок. 355 до н.э.) — древнегреческий философ, основатель киренской, или гедонической, школы. Учил, что познание основывается на одних только восприятиях, причины которых, однако, непознаваемы. Восприятия других людей для нас также недоступны, мы можем основываться только на их высказываниях. Мудрец наслаждается удовольствием, не поддаваясь тому, чтобы оно овладело им. Не стоит сетовать на прошлое или страшиться будущего. В мышлении, как и в действиях, следует придавать значение только настоящему. Только им мы можем свободно распоряжаться.

АРИСТОТЕЛЬ Стагирит (384/383—322/321 до н.э.) — величайший философ Древней Греции, основатель собственно научной философии. Оказал самое сильное по сравнению со всеми жившими до него философами влияние на развитие человеческой мысли, в особенности благодаря созданной им философской системе классификации научных дисциплин. Сочинения Аристотеля охватывают все отрасли тогдашнего знания. Колебался между идеализмом и материализмом; идеи считал внутренними движущими силами вещей, неотделимыми от них. Источник движения и изменчивого бытия — вечный и неподвижный «ум» (перводвигатель). Ступени природы: неорганический мир, растение, животное, человек. Человека от животного отличает разум. Центральный принцип этики — разумное поведение, умеренность. Человек — существо общественное. Наилучшие государственные формы суть монархия, аристократия, умеренная демократия, оборотной стороной которых, т.е. наихудшими государственными формами являются тирания, олигархия, охлократия (господство черни).

АРОН Раймон (1905—1983) — французский социолог, философ и публицист, один из родоначальников теории «индустриального общества». В философско-социологических работах основывался на сравнительно-историческом анализе с использованием концепции «социальной индустриализации» или «технологического детерминизма», переросшей затем в теорию «индустриального общества».

БАШЛАР Гастон (1884—1962) — французский философ, представитель критического рационализма. Исходя не из метафизического противопоставления, а из постоянного взаимодействия рационального (разума) и эмпирического (опыта), стремился философски осмыслить значение плодотворных идей в науке и роль знания в обществе.

БЁМЕ Якоб (1575—1624) — немецкий мистик, сапожник. Создал сложную систему космологии: из первоосновы, которая представляет собой вечное единство, безмолвие без сущности, вечный покой и ничто, силой стремления к «нечто» порождается божество, потом Богом — вечная природа, затем властью Божьей — духовный мир и как последнее порождение — земной мир. Во всем, даже в Боге, заключено как доброе, так и злое начало.

БЕРГСОН Анри (1859—1941) — французский философ, один из наиболее видных представителей философии жизни. Учил, что мозг является для мышления механическим орудием, которым оно пользуется, и что ум может постигать только все окостенелое и мертвое, данное в неорганической природе, а не жизнь, которая в ее сущности не может быть познана при помощи понятий. Жизнь может быть постигнута только благодаря собственному переживанию, интуиции.

БЕРДЯЕВ Николай Александрович (1874—1948) — русский религиозный философ. Защищал идеи экзистенциализма, в которых преобладала проблематика философии, учил о примате свободы над бытием (свобода не может быть никем и ничем детерминирована, даже Богом; она уходит своими корнями в небытие), об откровении бытия через (богоподобного) человека, о разумном ходе истории. За полемику с теоретиками научного коммунизма дважды подвергался аресту, а осенью 1922 был выслан за пределы родины.

БЕРКЛИ Джордж (1684—1753) — английский теолог и философ. Учил, что внешний мир не существует независимо от восприятия и мышления. Бытие вещей состоит лишь в том, что они воспринимаются; вообще нет ничего реально существующего, кроме субстанции духа, души и моего Я.

БЕХЕР Эрих (1882—1929) — немецкий философ, представитель критического реализма и витализма. Учил, что в мировой истории и в человеческом бытии, начиная с самых примитивных форм и кончая высшими творениями культуры, действуют надындивидуальные психические силы.

БЛАВАТСКАЯ Елена Петровна (1831—1891) — русский религиозный философ, создательница базирующегося на индийской философии «Теософского общества». Проповедовала мистическо-философское учение о возможности непосредственного постижения Бога с помощью интуиции и откровения, перевоплощения человеческой души путем развития «сверхчувственных сил человека».

БРАЙТМЕН Эдгар Шеффилд (1884—1953) — американский философ, представитель персонализма, основывающегося на этике ценностей. По Брайтмену, сущность Я составляет его активность, обладающая способностью выбирать и оценивать. Метафизика должна опираться на частные науки. Процессы, совершающиеся в природе, слепы, лишены смысла и цели. Бог существует как верховная личность, однако сфера его деятельности ограничена.

БРЕНТАНО Франц (1838—1917) — немецкий философ, с 1864 — католический священник. За сомнения в вере в 1873 лишен духовного сана и отлучен от католической церкви. Последователь философии Аристотеля и католической (нео)схоластики. Был решительным противником Канта и немецкого идеализма, в противоположность последнему защищал ярко выраженный реализм. Является основателем психологии как учения о психических феноменах. В области метафизики пытался обосновать свободный христианский теизм.

БРУНО Джордано (1548—1600) — итальянский естествоиспытатель и философ, с 1563 — доминиканский монах, в 1576 бежал из монастыря; во время шестнадцатилетнего странствования по Швейцарии, Франции, Англии и Германии проповедовал свое учение, в Венеции был схвачен инквизицией и приговорен к смертной казни за ересь. Создал гениальное пантеистическое мировоззрение, которое проповедовал с поэтической силой и поэтическим воодушевлением. Вселенная есть Бог, она бесконечна, бесчисленные солнца с их планетами следуют в ней по своим орбитам. Этот бесконечный, движимый внутренними силами универсум есть единственно сущее и живое, как субстанция он остается вечным и неизменным; единичные вещи принимают участие в вечном духе и жизни соответственно степени развития своей организации, однако они подвержены изменению. В мире нет ничего неживого, все одушевлено. Бог не может требовать от нас больших почестей, чем те, которые мы окажем ему, если будем изучать законы движения и развития универсума и жить согласно этим законам. Всякое познание естественного закона есть нравственное дело.

БУБЕР Мартин (1878—1965) — еврейский религиозный философ. Пытался дать толкование сущности характера еврейского народа и его истории. Жизнь еврея проявляется «больше в отношениях, чем в своей сущности; он жертвует собой ради выгоды, если обладает мелкой душой, и посвящает себя идее, если имеет большую душу. Но он никогда или почти никогда не сживается с окружающими вещами так, чтобы относиться к ним со спокойным вниманием и заботливо беречь их, чтобы пребывать в любви к окружающему миру и быть уверенным в своем существовании». Главным качеством души еврея Бубер считал пафос, желание невозможного.

БУЛГАКОВ Сергей Николаевич (1871—1944) — русский религиозный философ, богослов, экономист. Спасение России искал на пути религиозного возрождения и в этой связи все социальные, национальные отношения и культуру видел переоцененными на религиозных началах. Доминирующей в учении Булгакова стала идея боговоплощения, т.е. внутренней связи Бога и созданного им мира, которая проявляется в мире и человеке, делая их причастными Богу.

БЭКОН Роджер (1214—1294) — английский философ и естествоиспытатель, противник клерикализма. Последовательно проводил отделение теологии от светских наук (т.е. философии); опыт, эксперимент и математику считал краеугольными камнями всего здания науки. Призывал ученых своего времени перейти от авторитетов к вещам, от мнений к источникам, от споров к опыту, от книг к природе.

БЭКОН Фрэнсис (1561—1626) — английский государственный деятель и философ, родоначальник современного английского эмпиризма. Важнейшую задачу науки видел в покорении природы и целесообразном преобразовании культуры на основе познания природы. Для этого, считал он, человеку необходимо отказаться от предрассудков и ложных представлений (идолов). Единственно надежным источником познания, по Бэкону, является опыт (наблюдение и эксперимент), а единственно правильным методом познания — индукция, которая ведет к познанию законов; от них можно снова спуститься к опыту, прийти к тем изобретениям, которые укрепляют власть человека над природой, ибо человек способен осуществить то, о чем он знает.

ВВЕДЕНСКИЙ Александр Иванович (1856—1925) — русский философ и психолог. Считал необходимым вывести учение о душе за пределы психологии, поскольку чужая душевная жизнь объектив-

ных признаков не имеет, а потому недоказуема, непознаваема; признание чужой духовности диктуется человеку только его нравственным чувством, которое связано с нравственным долгом.

ВЕЛЛАНСКИЙ Данила Михайлович (1774—1847) — русский ученый-медик и философ. Утверждал, что физиология и физика по существу неразделимы, ибо природа познается в духе, а дух обретается в природе, и первая (физиология) излагает органический мир, рассматривает внутреннее, душу, идеальное существо универсума, а вторая (физика) должна исследовать внешнее его содержание, тело, реальную форму. Поскольку совершенное познание требует исследования всех родов предметов, он признавал одинаково односторонними и неполными теории материалистов или атомистов, изучающих только вещество, и идеалистов, занимающихся проблемами только идеального представления вещей как возможной формы без действительного содержания.

ВЕНЦЛЬ Алоиз (1887—1967) — немецкий философ. Стремился соединить методы и результаты современной биологии и физики с философией и религией с целью получения общеобязательных положений о действительности и для построения теории свободы.

ВЕРНАДСКИЙ Владимир Иванович (1863—1945) — русский естествоиспытатель и мыслитель. Совершенно по-новому подошел к понятиям «биосфера» (сфера жизни) и «ноосфера» (сфера разума) и развил эти понятия. Биосфера, по Вернадскому, — земная оболочка, охваченная биологической жизнью, которая налагает на нее своеобразную геологическую и физико-химическую организованность. Возникновение жизни на Земле и связанное с ним образование биосферы рассматривал не как изолированное появление очагов жизни в отдельных ареалах, а как единый монокристаллический процесс образования жизни на всей планете с зарождением соответствующих для этого условий. С появлением человека разумного и развитием человеческого общества биосфера постепенно переходит в ноосферу. Согласно Вернадскому, человечество, овладевая законами природы и развивая технику, все более преобразует природу соответственно своим потребностям, и потому ноосфера имеет тенденцию к непрерывному расширению, чему способствует выход человека в космос и проникновение в глубины планеты. Вернадский — один из создателей антропокосмизма — системы, в которой природная (космическая) и человеческая тенденции развития науки сливаются в единое целое.

ВИТГЕНШТЕЙН Людвиг (1889—1951) — австрийский философ, неопозитивист. Учил, что познание есть отображение (не зависящих друг от друга) фактов. Суждения являются «функциями истинности» единичных высказываний о фактах, т.е. выводимых из них логическим путем. Логике присущ исключительно тавтологический характер, она ничего не утверждает о действительности, поэтому наука допустила бы ошибку, если бы стала считаться с логикой языка.

ВОЛЬТЕР, настоящее имя Франсуа Мари Аруэ (1694—1778) — знаменитейший французский писатель и философ эпохи французского Просвещения. Считал, что познание трансцендентного (например, при решении вопроса относительно бессмертия души и свободы человеческой воли) невозможно, и особенно рьяно боролся с церковью из-за ее догматизма. В противовес Руссо он всячески подчеркивал ценность культуры, изображал историю человечества как историю борьбы человека за прогресс и образование.

ВУНДТ Вильгельм (1832—1920) — немецкий философ и психолог. Представитель метафизического, всеохватывающего, строго реалистически обосновываемого мировоззрения, завершающегося идеализмом; философия, по его мнению, есть универсальная наука, задачей которой является объединение в единую непротиворечивую систему общих результатов, опосредованных частными науками. Согласно его теории актуальности душевного, душа является целостной, но не простой, она есть субъект, но не субстанция, она — событие, деятельность, развитие. Сознание образует тот пункт в естественном ходе вещей, в котором мир мыслит сам о себе. В области духовного вместо эквивалентности причины и следствия, которой подчиняются все явления природы, действует закон увеличения энергии, в чем проявляется творческая сила духа.

ГАБИРОЛЬ Соломон бен Иегуда, ибн (1020/21—1069/70) — первый еврейский философ Запада. В универсальной материи различал телесную и духовную; душа тоже является материей. Только Бог — форма без материи; от него исходит воля, которая творит и движет мир, связывает друг с другом форму и материю.

ГАЛИЛЕЙ Галилео (1564—1642) — итальянский математик, физик, астроном и мыслитель. Требовал отбросить авторитет в вопросах науки, сомневаться, основывать всеобщие положения на наблюдениях и эксперименте, употреблять индуктивный метод умозаключения. Приверженец рационализма, считал, что мир можно постиг-

нуть чисто механическим способом, с помощью математики, механики и разума.

ГАРТМАН Николай (1882—1950) — немецкий философ. Считал, что в философии речь идет об исследовании мира явлений, состоящего из различных слоев бытия (неорганического, органического, духовного), из которых каждый высший слой коренится в низшем, не будучи последним полностью детерминированным. При этом во всех областях существуют проблемы, которые неразрешимы до конца, собственно метафизические проблемы, принадлежащие к проблемному мышлению; основные формы бытия (существование, жизнь, сознание, дух, свобода и т.д.) вечно остаются загадочными, непознаваемыми. Мир, в сущности, есть лишь один мир. Приписывать этому мировому единству некую «идею», например в форме «Бога», было бы опрометчиво. К метафизическим, неразрешимым до конца вопросам философии относится также вопрос о положении человека между действительностью и идеальным требованием, между каузальной, реальной детерминированностью и теологической ценностной детерминированностью. Только через человека ценности воздействуют телеологически детерминирующим образом на каузально детерминированный мир, отсюда возникает власть человека над вещами, позволяющая ему вмешиваться в естественный ход событий и изменять его по своей воле.

ГАРТМАН Эдуард (1842—1906) — немецкий философ. Стремился с помощью спекулятивно-индуктивного метода из содержания сознания вывести то, что лежит по ту сторону сознания, т.е. мир бессознательного. В индивидах это бессознательное создает сознание, которое есть душа. Чем выше и совершеннее становится сознание в ходе мирового процесса, тем больше оно достигает понимания того, что всякое желание порождает несчастье и только отказ от него ведет к лучшему из возможных состояний — к безболезненности. Принцип практической философии состоит в том, чтобы разоблачить всякую псевдомораль, направленную на достижение счастья, и цель бессознательного — спасение мира от бедствия желаний — сделать целью сознания.

ГЕГЕЛЬ Георг Вильгельм Фридрих (1770—1831) — выдающийся немецкий философ. Создал на объективно-идеалистической основе систематическую теорию диалектики. Ее центральное понятие — развитие — есть характеристика деятельности абсолюта (мирового духа), его сверхвременного движения в области чистой мысли и

восходящем ряду все более конкретных категорий, его перехода в отчужденное состояние инобытия — в природу, его возвращения к себе и человеку в формах психической деятельности индивида («субъективный дух»), сверхиндивидуального «объективного духа» (право, мораль и «нравственность» — семья, гражданское общество, государство) и «абсолютного духа» (искусство, религия, философия как формы самосознания духа). Противоречие — внутренний источник развития, понимаемого как восхождение от абстрактного к конкретному. История — «прогресс духа в сознании свободы», последовательно реализуемый через «дух» отдельных народов.

ГЕКСЛИ Томас Генри (1825—1895) — английский естествоиспытатель и философ. Эволюционист и агностик, считал материалистическое понимание жизни единственно плодотворной естественно-научной гипотезой, поскольку оно не забывает о том, что материя и сила являются лишь названиями определенных состояний сознания и что «закон есть лишь правило, которое всегда имеет силу в опыте и от которого мы поэтому ожидаем, что оно будет всегда иметь силу».

ГЕЛЕН Арнольд (1904—1976) — немецкий философ. Считал, что особое положение человека обусловлено отсутствием инстинкта самосохранения. Возникающий, т.о., избыток побуждений — что можно показать на примере движений — нуждается в управлении; жизнью нужно руководить. Человек — не «мыслящее существо», а существо, практически познающее, работающее для своего будущего, формирующее и исправляющее самого себя и окружающий мир согласно некоему принципу, следовательно, культуру создающее.

ГЕЛЬВЕЦИЙ Клод Адриан (1715—1771) — французский философ и психолог. Выводил потребности, страсти, идеи, суждения, поступки и общительность человека из его чувственной способности ощущения. В чувственных ощущениях — голоде, жажде и т.д. — нужно искать причину, заставляющую людей обрабатывать землю, объединяться в общество и заключать договоры. Мотивом всей деятельности является себялюбие человека, поэтому проповедь морали ничего не дает. Лучший законодатель — тот, кто может уничтожить разделение общественных и частных интересов.

ГЕРАКЛИТ Эфесский (ок. 544 — 483 до н.э.) — древнегреческий философ. Учил, что мир не создан никем из богов и никем из людей, а всегда был, есть и будет вечно живым огнем, закономерно

воспламеняющимся и снова закономерно угасающим. Из всемогущего божественного первоогня, который является чистым разумом, логосом, путем раскола и борьбы произошло множество вещей («путь вниз»); согласие и мир ведут к оцепенению, пока оцепеневшее вновь не превращается в единство первоогня («путь вверх»). В этом вечном движении вверх и вниз из Единого происходит все и из всего — Единое. Все течет, но в этом течении господствует логос как закон, который познают лишь немногие. Война есть отец всех вещей, и в одних она обнаруживает богов, в других — людей, в одних — рабов, в других — свободных. Мудрость есть познание разума, логоса, господствующего во всем, правящего всем посредством всего; быть мудрым — значит склониться перед этим разумом и подчиниться ему. Только путем подчинения законам разума, которые выражаются как в устройстве государства, так и в устройстве природы, человек может приобрести душевную ясность, которая создает его высшее счастье.

ГЕРБАРТ Иоганн Фридрих (1776—1841) — немецкий философ. Предполагал существование множеств простых реальных сущностей, каждой из которых соответствует простое само себя сохраняющее качество. Душа — это простая реальная сущность, место которой в мозгу. Источником эстетических и этических идей являются произвольные суждения вкуса. Нормами нравственной жизни как отдельного человека, так и всего общества служат практические идеи: 1) внутренней свободы, 2) совершенства, 3) благосклонности, 4) права, 5) возмездия или справедливости. В государстве эти идеи становятся идеями правового общества, системы заработной платы, системы управления, системы культуры.

ГЕРДЕР Иоганн Готфрид (1744—1803) — немецкий философ. Пытался во всяком бытии и событии выявить тенденцию к высшей цели. Пространство и время суть понятия, взятые из опыта, форма и материя познания в их источнике также не оторваны друг от друга. Вместо «критики разума» нужна физиология человеческих познавательных способностей. В истории, как и в природе, все развивается из определенных естественных условий в соответствии со строгими законами. Закон прогресса в истории основывается на законе прогресса в природе; история представляет собой прогрессивное развитие к гуманизму. Вещи не происходят друг от друга, а все развивается из Бога — вечного и бесконечного корня всех вещей, и мировая закономерность и миропорядок являются выражением божественной силы и разума.

ГЁТЕ Иоганн Вольфганг (1749—1832) — великий немецкий поэт и мыслитель. Высшим символом мировоззрения Гёте является Бог-природа, в которой вечная жизнь, становление и движение, открывает нам, «как она растворяет твердыню в духе, как она продукты духа превращает в твердыню». Дух и материя, душа и тело, мысль и протяженность, воля и движение — дополняющие друг друга основные свойства Всего. «Человек как действительное существо поставлен в центр действительного мира и наделен такими органами, что он может познать и произвести действительное и наряду с ним — возможное. Он, по-видимому, является органом чувств природы. Не все в одинаковой степени, однако все равномерно познают многое, очень многое. Но лишь в самых высоких, самых великих людях природа сознает саму себя, и она ощущает и мыслит то, что есть и совершается во все времена». Трезво и реалистично мыслил он возможность предметного познания: «Ничего не нужно искать за явлениями; они сами суть теории».

ГЕФФДИНГ Херальд (1843—1931) — датский философ, критический позитивист. Отклонял всякое теологическое или метафизическое обоснование этики. Основной идеей его философии религии является положение, что подлинная жизненная вера может вырасти только из собственного опыта и личного размышления.

ГОББС Томас (1588—1679) — английский государственный деятель и философ. Отверг спекулятивную метафизику и определил философию, с одной стороны, как познание следствий или явлений из их причин и, с другой стороны, познание причин из наблюдаемых следствий посредством правильных умозаключений; цель философии состоит в том, чтобы научить нас предвидеть следствия и использовать их для своей жизни. Считал, что человеческая природа первоначально побуждается только эгоизмом — стремлением к самосохранению и наслаждению. Естественным состоянием человека была война всех против всех, убыточная для всех. Поэтому люди путем договора объединились в государство и подчинились государю, чтобы тем самым получить защиту и возможность гуманной жизни. То, что государь санкционирует, является хорошим, противоположное — дурным. Общественный закон есть совесть гражданина. Страх перед теми невидимыми силами, которые признает государство, есть религия; страх перед силами, которых оно не признает, есть предрассудок.

ГОЛУБИНСКИЙ Федор Александрович (1797—1854) — русский философ, протоиерей. Идею о Боге считал всеобщим, непосредственным данным, недоказуемым в принципе. Бытие в нас идеи о Бесконечном через умозаключение не может быть доказано, и того, кто не ощущает в себе действия этой идеи, нельзя убедить никакими доказательствами в ее существовании. Саму философию понимал как мудрость жизни. Как система познания, философия опирается на опыт внешний и внутренний, с одной стороны, и на идеи ума, которые направляются на порядок и красоту целого, а также на предполагаемые невидимые силы, скрытые под видимой оболочкой чувственных явлений, — с другой.

ГОЛЬБАХ Поль Анри (1723—1789) — французский философ. Автор «Системы природы» — главного произведения французского материализма и атеизма, в котором утверждается вечность и несотворенность материи, в процессе постепенного развития и изменения порождающей все многообразие реального мира.

ГРОТ Николай Яковлевич (1852—1899) — русский философ. Все существующее разделял на действительность (природу и сознание, внешний и внутренний опыт) и на мечты, т.е. те понятия и идеалы, при помощи которых человечество пытается разрешить лежащие за пределами опыта проблемы. Действительность познается разумом, наукой на основе объективных восприятий; о действительности дают сведения специальные науки, и философии здесь нет места. Поэтому метафизике остается лишь мечта, опирающаяся на субъективное чувство и понятная лишь для этого чувства. Позднее в воззрениях Грота произошел коренной переворот: из детерминиста он превратился в защитника свободы воли, из врага метафизики — в правоверного ее приверженца, из видевшего в чувстве лишь источник субъективных иллюзий — в исповедника чувства как средства постижения истины.

ГУССЕРЛЬ Эдмунд (1859—1938) — немецкий философ, основатель феноменологии. Стремился превратить философию в «строгую науку» посредством феноменологического метода. В дальнейшем обратился к идее «жизненного мира» как изначальному социально-культурному опыту, сближаясь с философией жизни.

ДАЙ ЧЖЭНЬ (1724—1777) — китайский философ-материалист. Учил, что мир, в котором взаимодействуют два начала — идеальное Ли и материальное Ци, — находится в постоянном процессе развития, становления. Благодаря действию противоположных сил —

положительного Ян и отрицательного Инь — процесс движения в мире вечен и неотделим от природы, а явления подчинены естественной необходимости. Отрицал существование врожденного знания, которое предлагал подвергать опытной проверке.

ДЕКАРТ Рене (1596—1650) — французский философ, математик и естествоиспытатель. Основатель современного рационализма, убежденный в философской суверенности разума. В основе философии Декарта — дуализм души и тела, «мыслящей» и «протяженной» субстанции. Материю отождествлял с протяжением (или пространством), движение сводил к перемещению тел. Общая причина движения, по Декарту, — Бог, который сотворил материю, движение и покой. Человек — связь безжизненного телесного механизма с душой, обладающей мышлением и волей. Безусловное основоположение всего знания, по Декарту, — непосредственная достоверность сознания («мыслью, следовательно, существую»). Пытался доказать существование Бога и реальность внешнего мира.

ДЕМОКРИТ (ок. 460 — ок. 371 до н.э.) — древнегреческий философ, основатель атомизма. Учил, что все происходящее представляет собой движение атомов, которые различаются по форме и величине, месту и расположению, находятся в пустом пространстве и вечном движении, и благодаря их соединению и разъединению вещи и миры возникают и приходят к гибели. Высшее благо — это блаженство; оно состоит в покое и веселии души и может быть достигнуто благодаря обузданию своих желаний и умеренному образу жизни.

ДЖЕМС Уильям (1842—1910) — американский философ, представитель антиматериалистического «радикального эмпиризма» и основатель прагматизма. Ведущими идеями его метафизики являются идеи свободной творческой личности и многоформенности действительности; в этом плане он пытался создать «последнее, наиболее объективное и наиболее субъективное, мировоззрение».

ДЖЕФФЕРСОН Томас (1743—1826) — американский просветитель, философ и государственный деятель, третий президент США. Признавал врожденное моральное чувство справедливого и несправедливого у каждого человека. Исторический процесс развития представлял в виде противоборства врожденного нравственного начала и человеческого эгоизма. В Декларации независимости США писал, что «все люди сотворены равными и все они одарены своим создателем очевидными правами, к числу которых принадлежат

жизнь, свобода и стремление к счастью». Путь сохранения народо-властия связывал с принципами максимального уравнивания и рассредоточения власти.

ДИДРО Дени (1713—1784) — французский писатель и философ. Прошел от теистической веры в откровение до материализма и пантеизма, видящего божество в законах природы и во всем истинном, прекрасном и добром — понятия, обозначающие, в сущности, одно и то же. Атомы являются носителями ощущений, из которых возникает мышление. Из соприкосновений этих атомов возникает единое сознание человечества и Вселенной.

ДИЛЬТЕЙ Вильгельм (1833—1911) — немецкий философ. Работал над обоснованием «эмпирической науки о проявлениях духа» и истолкованием «исторических процессов духа». Создал теорию познания наук о духе, причем доказывал самостоятельность предмета и метода последних по отношению к естественным наукам.

ДИОГЕН СИНОПСКИЙ (ок. 412 — 323 до н.э.) — древнегреческий философ. Сократовскую идею самосозерцания Диоген развил до идеи внутреннего аскетизма, отвергающего всякие излишества в образе жизни и считающего своим долгом сведение потребностей к крайнему минимуму; требовал общности жен и детей и не признавал господствующей морали.

ДОБРОЛЮБОВ Николай Александрович (1836—1861) — русский литературный критик, просветитель, философ. Философия, по Добролюбову, должна быть связана с практикой, обосновываться на здравом смысле и простой логике, обличать общественные пороки, способствовать развитию в человеке благородных стремлений, законов общественной солидарности. Он считал, что в основе природы и человека лежат не противоположности, а единство, гармония; в такой же гармонии существуют душа и тело человека.

ДОСТОЕВСКИЙ Федор Михайлович (1821—1881) — великий русский писатель-философ. Отличительная черта творчества — реальный и мистический элементы в их своеобразном сочетании. Жизнь представлялась ему необычайно сложной и стихийной, исполненной противоречий и неразрешимых загадок; на душу человеческую, воспринимающую и переживающую эту сложность и стихийность жизненного процесса, одновременно действуют и ум, и сердце, прозорливая мысль и слепая вера, — внешние обстоятельства владеют человеком не меньше, чем таинственное мистическое начало, неизменно сопутствующее всякому проявлению человечес-

кой личности. В глубине жизненных явлений лежит у Достоевского трагический элемент рока, приводящего самые разнородные случайности к удивительным совпадениям, которые играют роль решающего мотива. Достоевский любые факты текущей жизни стремился ввести в широкий философско-исторический контекст. При этом явственно сказывается главная черта его мировоззрения — неприятие им революции; социализм он определял как «мрак и ужас, готовимый человечеству». Главной идеей своего реализма Достоевский считал стремление «найти человека в человеке». Человек, по мысли Достоевского, в любых, даже самых неблагоприятных, обстоятельствах всегда в конечном счете сам отвечает за свои поступки. Никакое влияние внешней среды не может служить оправданием злой воли, любое преступление неизбежно заключает в себе нравственное наказание.

ДБЮИ Джон (1859—1952) — американский философ. Учил, что действительное познание достигается лишь естественнонаучными методами. Трансцендентное не имеет реальности. Нет ничего долговечного. Человек начинает мыслить только тогда, когда ему приходится преодолевать трудности материального порядка. Идея есть продукт и функция опыта. Идея имеет ценность лишь постольку, поскольку она приносит практическую пользу.

ДЮРИНГ Евгений (1833—1921) — немецкий философ и экономист, умеренный материалист. Признавал понятие силы и специфического жизненного принципа, ощущение и мысль рассматривал как простые состояния возбуждения материи. Исходя из свойств числа, утверждал конечность Вселенной в пространстве и конечность мирового процесса во времени; делимость материи тоже должна иметь предел. Поскольку Вселенная и жизнь однажды начались, они всегда могут начаться вновь.

ЖИД Андре (1869—1951) — французский писатель и философ. Считал, что культура может быть представлена только бунтарями; они — соль земли и ответственны перед Богом. Жид убежден, что Бога еще нет и что мы должны стремиться найти его — это цель всех человеческих усилий.

ЖИЛЬСОН Этьен Анри (1884—1978) — французский религиозный философ. Схоластическую систему Фомы Аквинского расценивал как «вечную философию», объясняющую все проблемы бытия, и ратовал за ее возрождение. Новую философию рассматривал как непрерывную цепь заблуждений. С помощью томизма считал воз-

можным достичь гармонии между философией и верой, поскольку философские и богословские истины полагал равнозначными.

ЗЕНОН-СТОИК (ок. 336 — 264 до н.э.) — древнегреческий философ. Отдавал преимущество мудрости перед знанием, являющимся лишь средством к ее достижению. В своем учении искусно объединил главные положения кинической этики с гераклитовской физикой и многими аристотелевскими доктринами в одну последовательную систему, в которой уже содержатся ведущие особенности стоической философии.

ЗИММЕЛЬ Георг (1858—1918) — немецкий философ и социолог. Считал, что, поскольку картина мира определена (согласно Канту) априорными функциями, то и картина мира, которую составляют естественные науки, является не точным отображением переживаний действительности, а рациональной конструкцией духа. Так же обстоит дело и с картиной исторического прошлого.

ИЛЬИН Иван Александрович (1882—1954) — русский мыслитель, религиозный философ. Учил, что для разумного понятия и раскрытия религиозного опыта необходимо подчинить и «пронизать собой» иррациональную стихию эмпирического мира. Считал, что без свободы «нет путей к достойной человека жизни, к духу и к Богу», что, поскольку человек только свободен может любить, веровать, молиться, постольку он только свободно, самостоятельно и самостоятельно может мыслить и исследовать.

ИОАНН ВОРОТНЕЦИ (1315 — ок. 1388) — армянский философ. Выступал против западной схоластики и ее представителей, боролся против католической церкви и доминиканских проповедников в Армении. Исследовал главным образом вопросы логики и гносеологии и трактовал их с позиций номинализма: единичное в своем существовании не зависит от рода и вида, последние существуют лишь на основе единичного; единичное находится «здесь» и существует «теперь», всеобщее находится «здесь» и «всюду», существует «теперь» и «всегда». В его взглядах имелись и материалистические тенденции. Считал, что «тело не бывает без пространства и пространство не бывает без тела».

КАБАНИС Пьер Жан Жорж (1757—1808) — французский философ и врач. Считал медицину главным средством совершенствования человеческого рода, поскольку, воздействуя на тело, можно, по его

мнению, добиться и изменения духа. Утверждал, что мышление — такой же продукт мозга, как секреция поджелудочной железы или печени.

КАВЕЛИН Константин Дмитриевич (1818—1885) — русский философ, историк, правовед. Полагал, что философия должна стать наукой о человеческой душе, заниматься не абстрактными общими понятиями, а стремиться к конкретному знанию индивидуальной души. Ключом ко всем областям знания, в том числе философии, считал психологию.

КАМПАНЕЛЛА Томмазо (1568—1639) — итальянский философ, поэт, политический деятель. Восставал против изучения природы по трудам Аристотеля и требовал изучения самой природы. Сохранение и поддержание собственного бытия — высшая цель поведения. Воля целиком и полностью направлена на власть; власть достигается благодаря знанию, которое и должно быть положено в основу всего воспитания.

КАМЮ Альбер (1913—1960) — французский философ. Защищал экзистенциализм «абсурдного», учение о чуждости человека в мире. Бессмысленность и безнадежность человеческого существования не могут быть доказаны, они должны быть просто приняты; в этом заключается достоинство человека; Сизиф — символ жизни. Выступал против марксистской морали, предпочтя ей жертвенность тех, кто «истории не делает, а претерпевает ее напасти».

КАНТ Иммануил (1724—1804) — немецкий философ и ученый, родоначальник немецкой классической философии. В своей «критической философии» выступил против догматизма умозрительной метафизики и скептицизма с дуалистическим учением о непознаваемых «вещах в себе» (объективном источнике ощущений) и познаваемых явлениях, образующих сферу бесконечного возможного опыта. Условие познания — общезначимые априорные формы, упорядочивающие хаос ощущений. Идеи Бога, свободы, бессмертия, недоказуемые теоретически, являются, однако, постулатами «практического разума», необходимой предпосылкой нравственности. Моральность, по Канту, свободна от религиозной гетерономии, так как она автономна (существует самостоятельно по своим законам). В этой связи Кант дал свое понимание права, государства, политики, истории, к реальности которых он относился очень скептически, особенно к реальности вечного мира, рассматриваемого им в качестве этико-политического идеала. Наоборот, рели-

гия, по Канту, есть не что иное, как совокупность всего нашего долга, божественной заповеди и Бога как высшего идеала. Кроме благочестивого образа жизни, все, что человек считает возможным делать для того, чтобы стать более угодным Богу, в частности все религиозные институты, догматика и чисто внешние религиозные отправления, есть простое религиозное заблуждение и напрасный труд.

КАРИНСКИЙ Михаил Иванович (1840—1917) — русский логик и философ. Отвергая субъективизм и понимая процесс познания как процесс понимания действительности, а не только явления, доказывал, что совершенно точную истину, поскольку она доступна науке, составляет утверждение, что познание имеет дело с действительностью, причем не только с внутренней, непосредственно переживаемой, но и внешней, лежащей в основании мира явлений.

КАРНАП Рудольф (1891—1970) — немецко-американский философ и логик. Считал важным уточнение основных понятий философии и науки с помощью аппарата математической логики. Развил формализованную теорию индуктивных выводов, теорию семантической информации и квантификации модальной логики.

КАРПОВ Василий Николаевич (1798—1867) — русский философ. Понимал философию как науку, рассматривающую «все бытие как одно гармоническое целое в сверхчувственном или мыслимом, сколько оно может быть развито из сознания и выражено в системе». Ее цель — найти закон гармонического бытия Вселенной и указать в ней места, значения и отношения человека. Истинная философия, по мнению Карпова, действует «между внушениями религии и политики», согласовывает существенные требования человеческой природы с законами веры и условиями отечественной жизни.

КАФКА Франц (1883—1924) — австрийский писатель и философ. В своих произведениях в поэтической притчеобразной форме воплотил мотив трагического бессилия человека перед абсурдностью мира. Выступал против свойственного человеку превращения в идола исторических назначений Бога (нация, государство, церковь) и учил, что Бог непостижим, что употребление всей силы воли используется врагами индивида, чтобы сокрушить его, однако перед Божьим судом нет безгрешных.

КЕЙЗЕРЛИНГ Герман (1880—1946) — немецкий философ. Применил понятие смысла для характеристики всякого духовно постижи-

мого начала, однако сам смысл, не совпадая по своей сущности ни с греческим логосом, ни с учением Платона об идее, не имел определения. Создал учение о поляризации, самоосуществлении, придании смысла, стиле многообразного мышления, т.е. антропологию, основанную на единстве тела, души и духа.

КЛАГЕС Людвиг (1870—1956) — немецкий психолог и философ. Связь тела и души интересовала Клагеса не столько в плане бытия, сколько в плане вопроса о чувствах: тело есть проявление души, душа — смысл живого тела. Из противоположности выразительных движений и движений воли Клагес выводил заключение о противоположности души и тела; подчинить жизнь, полярностями которой являются тело и душа, уму — это требование сначала бессознательного, потом сознательной воли все более высокой мысли.

КОНДИЛЬЯК Этьен Бонно де (1715—1780) — французский философ, основоположник современного сенсуализма. Пытался объяснить все психические процессы, начиная с воспоминания и кончая мышлением и проявлением воли, преобразованиями чувственных восприятий, которые представляют собой единственный источник познания.

КОНДОРСЕ Мари Жан Антуан де (1743—1794) — французский философ, сенсуалист и позитивист. Пытался доказать первобытную доброту и неограниченную способность человека и всего человечества к постоянному и безграничному совершенствованию, поскольку человек позволяет господствовать своему разуму.

КОНТ Огюст (1798—1857) — французский философ, главный представитель позитивизма. Учил, что человеческий дух в своем развитии проходит три стадии: теологическую, метафизическую и позитивную. На первой стадии человек объясняет явления природы как порождение особой воли вещей или сверхъестественных сущностей. На второй стадии явления природы объясняются абстрактными причинами, «идеями» и «силами», ипостазированными абстракциями. На третьей человек довольствуется тем, что благодаря наблюдению и эксперименту выделяет связи явлений и на основе тех связей, которые оказываются постоянными, формулирует законы. Наконец, чтобы ускорить прогресс, необходима активизация чувств с помощью религии, высшим предметом которой является само человечество. Требования этой религии: любовь как принцип, порядок как основа, прогресс как цель.

КОНФУЦИЙ (552—479 до н.э.) — китайский философ, основатель конфуцианства, представляющего собой философию морали, облеченную в религиозную форму. Основное содержание его учения составляют пять простых и великих добродетелей: мудрость, гуманность, верность, почитание старших и мужество. Признание их практически означает добросовестность и глубокое уважение к себе и другим, на что действительно способны лишь избранные и полноценные люди. Самопознание должно помогать возникновению общественного устройства, основанного на разуме и дающего индивиду возможность не только заняться самоусовершенствованием, но и выполнять свое назначение в действиях для всех.

КРОЧЕ Бенедетто (1866—1952) — итальянский философ. По Кроче, нет никакой природы. Нет ничего реального, кроме духа, который осуществляется диалектически на четырех ступенях: как интуиция (эстетическая ступень), как синтез общего с индивидуальным (логическая ступень), как воля единичности (экономическая ступень) и как воля всеобщего (этическая ступень). Дух проходит эти ступени каждый раз на более высоком уровне. Мир есть история. Историческое развитие идет от хорошего к лучшему.

КСЕНОФАН (580-577 — 485-490 до н.э.) — древнегреческий философ. Требовал мудрости, свободной от чувственных образов. Именно в этом смысле понимал богов как одно и все. К природе относился с благоговением, как к высшему совершенству. Но полной уверенности в существовании богов и общей, единой природы, считал Ксенофан, никто не достиг и не мог достичь, ибо если бы кому-нибудь и удалось стать на верный путь, то все равно он не узнал бы этого, т.к. все есть видимость.

КЬЁРКЕГОР Сёрен (1813—1855) — датский философ и теолог. Проповедовал «неуместность» философии как чистой теории абсолютного духа для существующей деятельности и для реального существования человека. Ибо, только принимая во внимание эту реальность и возможность человеческого бытия, философия имеет смысл. Кьёркегор всегда описывает «разбитое» и бессмысленное бытие мира, ответом на которое должны быть страх и отчаяние. Он выступает против всякой попытки опереться, сослаться на внешний мир, он не доверяет ответственному перед самим собой «внутреннему», т.е. «эстетическому», и рекомендует, чтобы индивид полностью отдал себя на волю Бога. При этом он полностью отрицает официальное христианство, изменившее требование, которое

вполне ясно предъявляет истинное христианство: думать «экзистенциально», т.е. исходя из подлинного существования, жить согласно абсолютному, быть беспредельно преданным христианской истине, даже если это грозит мученической кончиной.

ЛАВЕЛЛЬ Луи (1883—1951) — французский философ. Учил, что из бытия, которое в сущности есть Бог, вытекают все способы участия в нем; существование есть чистая возможность — и именно возможность участия в бытии; действительность есть бытие данного существования, она — явление и объект.

ЛАВРОВ Петр Лаврович (1823—1900) — русский философ и социолог, идеолог «народничества». Считал, что предметом философии является человек как единое нераздельное целое; материальный мир существует, но в суждениях о нем человек не может выходить за пределы мира явлений и человеческого опыта. Поэтому материализм представляет собой разновидность умозрительного, метафизического верования, в лучшем случае — гипотезу. Если культура общества, по Лаврову, — это среда, дающая историей для работы мысли, то цивилизация — сознательное начало, обнаруживаемое в прогрессивной смене форм культуры. Носителями цивилизации являются «критически мыслящие личности». Мера критической просветленности человеческого нравственного сознания выступает как критерий общественного прогресса, состоящего в увеличении сознания личности и солидарности между личностями.

ЛАО-ЦЗЫ (кит. — старый учитель) (604 до н.э. — ?) — почетное имя китайского философа Ли Эра. Учил, что сверхземное дао, понимаемое иногда как разновидность персонифицированного божества, есть величайшее существо, первопричина всего бытия, к которой все снова возвращается. В доступном пониманию земном дао лежит «сянь» (прообразы, идеи) вместе с «дэ» (действующей силой). В соответствии с ними должен жить человек — отчасти думающий, отчасти действующий.

ЛЕЙБНИЦ Готфрид Вильгельм (1646—1716) — немецкий философ, физик, математик, историк и дипломат. Считал, что реальный мир состоит из бесчисленных психических деятельных субстанций — монад, находящихся между собой в отношении предустановленной гармонии; существующий мир создан Богом как «наилучший из всех возможных миров». В духе рационализма развил учение о врожденной способности ума к познанию высших категорий бытия и всеобщих и необходимых истин логики и математики.

ЛОКК Джон (1632—1704) — английский философ. Разработал эмпирическую теорию познания. Отвергая существование врожденных идей, утверждал: все человеческое знание проистекает из опыта. Развил учение о первичных и вторичных качествах и теорию образования общих идей (абстракций). В своем учении о государстве ограничивал его деятельность самым необходимым и требовал конституционного правительства на основе суверенитета народа, которое гарантировало бы свободу и равное право для всех, а также разделение власти. Как философ религии, Локк учил: то, что Бог являлся, пожалуй, абсолютно истинно, а возможно божественное откровение или нет — может судить только разум, но не церковная догма.

ЛЮТЕР Мартин (1483—1546) — творец немецкой Реформации. Призывал к борьбе против папства и духовенства, потому что они устанавливают опеку над совестью и верой. Признавал естественное знание о Боге и моральные принципы, основанные на разуме, который, однако, непрестанно может лишь подготавливать веру, но никогда не может заменить ее или превзойти. Ратовал за формальное обучение мышлению посредством логики, которое заключается в том, что «человеку раздельно и ясно называют вещь короткими ясными словами», причем не на латыни, а на родном языке.

МАРК АВРЕЛИЙ АНТОНИН (121—180) — римский император, философ. В центре его антиматериалистического учения стоит частичное обладание человеком своим телом, душой и духом, носителем которых является благочестивая, мужественная и руководимая разумом личность — владычица (правда, только над духом), воспитатель чувства долга и обитель испытующей совести.

МАРКС Карл (1818—1883) — немецкий мыслитель и общественный деятель, основоположник марксизма. Разработал принципы материалистического понимания истории (исторический материализм), теорию прибавочной стоимости, исследовал развитие капитализма и выдвинул положение о неизбежности его гибели и перехода к коммунизму в результате пролетарской революции. Идеи Маркса оказали значительное влияние на социальную мысль и историю общества.

МАРСЕЛЬ Габриель (1889—1973) — французский философ. Человеческую жизнь рассматривал преимущественно через призму противоположности между тем, чем мы владеем (вещи, мысли, чувст-

ва), и тем, что мы «есть», что составляет нашу сущность. Если то, чем мы владеем, поражает нас или делает своими служителями, бытие омрачается.

МАХ Эрнст (1838—1916) — австрийский физик и философ, один из основоположников эмпириокритицизма (махизма). Считал, что исходные понятия классической физики (пространство, время, движение) субъективны по своему происхождению, мир — «комплекс ощущений», задача науки — их описание.

МИЛЛЬ Джон Стюарт (1806—1873) — английский философ, психолог, социолог и экономист. Считал, что основу всей философии составляет психология, которая устанавливает, что реально даны только соответствующие ощущения и представления о переходах или будущих возможных ощущениях. Единственным источником познания является опыт, единственно допустимым приемом познания — индукция. Моральные ценности не являются врожденными, интуитивными (или априорными), неизменными, напротив, они эмпиричны и изменчивы. Высшей целью нравственного поведения является содействие возможно большему счастью всех.

МОНТЕНЬ Мишель Эйкем де (1533—1592) — французский юрист, политик и философ. Разоблачал суетность людей и бесполезность человеческого разума, все вновь и вновь ссылаясь на сомнительность человеческого существования. Природа — воспитатель. Большая часть традиционного слишком неважна, чтобы для ее ниспровержения подвергаться опасности. Благоразумие в жизни — самая необходимая добродетель.

МОНТЕСКЬЕ Шарль Луи (1689— 1755) — французский философ права и истории. Пытался объяснить законы и политическую жизнь различных стран и народов, исходя из их природных и исторических условий, в духе теории среды.

НИБУР Рейнхольд (1892—1971) — американский протестантский теолог. Объявлял иллюзорными и наивными надежды на приведение общества в соответствие с требованиями христианской морали, а личности — с возможностью совершенствования, утверждая, что любые попытки построения справедливого общественного порядка наталкиваются на злую и эгоистичную, греховную сущность человека. История, будучи сферой столкновения иррациональной свободной воли людей и воли Бога, неподвластна человеку, который, желая подчинить ее себе, всегда получает результаты, обратные ожидаемым.

НИКОЛАЙ КУЗАНСКИЙ (1401—1464) — немецкий теолог и философ. Стремился философски определить сферу человеческого знания как область «знания о незнании» и расширить возможности познания при помощи принципа «совпадения противоположностей», причем это совпадение может быть достигнуто только в Боге. Догадывался о существовании бесконечности в пространстве и времени, но считал созданный мир «Богом в ничто», в котором никакое учение о творении не способно что-либо изменить.

НИЦШЕ Фридрих (1844—1900) — немецкий философ. Стремился создать идеал нового человека, сверхчеловека, призванного уничтожить все лживое, болезненное, враждебное жизни. Борясь против христианства, Ницше утверждал, что продуктом его является «рабская мораль». Боролся и против буржуа, мораль которых считал лживой, и против плебса, угрожающего, как он полагал, всему благородному и возвышенному. Ницше учил, что все существующее, в том числе и человеческое познание, есть только форма проявления воли к власти; никакого абсолютного бытия нет: бытие — это становление, но не беспрестанное возникновение нового, а лишь «вечный круговорот» всего того, что в прошлом уже повторялось бесконечное число раз; идентичное, неизменное Я — такая же фикция, как и истинное бытие.

ОРТЕГА-И-ГАСЕТ Хосе (1883—1955) — испанский философ. Основную задачу современности видел в ориентировке разума на биологию и подчинении его конкретной жизни. Подобно тому, как глаз реагирует на свет, так и дух каждого индивида и народа, дух любой эпохи избирательно относится к истинам. Та перспектива, которая выдается за единственно возможную, всегда ложна. Великие философские системы отнюдь не являются общезначимыми картинами мира, а характеризуют индивидуальный горизонт их творцов.

ПАЛАДЬИ Мельхиор (1859—1924) — венгерский философ-виталист. Выдвинул теорию, согласно которой трехосевая пространственная система координат дополняется четвертой осью, временем; пространство не является застывшей системой бытия, но в различные моменты порождается временем. Строго различал жизнь и дух. Переживания, носителями которых является витальная жизнь, представляют собой непрерывный процесс. Напротив, духовные явления в человеке обнаруживаются только в нулевых точках и точках, соответствующих теперешнему состоянию, где акты пре-

рывны, вневременны и невидимы. Поэтому непрерывные явления, происходящие в мире и жизни, не могут быть поняты адекватно.

ПАРАЦЕЛЬС Ауреол Теофраст (1493—1541) — философ, естествоиспытатель, врач. Учил, что все наше знание является самооткровением, а все наши возможности — результат взаимодействия с природой, имеющей божественное происхождение. Все существа возникают в результате соединения видимого, элементарного, земного тела и недоступного наблюдению небесного, астрального жизненного духа.

ПАСКАЛЬ Блез (1623—1662) — французский философ, математик и физик. Считал, что великие души, даже если они достигли всех знаний, какие только возможны, возвращаются к незнанию, предаются откровению и отдаются на милость Бога, которая сама является тайной. Истина основывается на «логике сердца» и на субъективном переживании мистического доказательства Бога.

ПЛАТОН (427—347 до н.э.) — древнегреческий философ. Учение Платона — первая классическая форма объективного идеализма. Идеи (высшая среди них — идея блага) — вечные и неизменные умопостигаемые прообразы вещей, всего преходящего и изменчивого бытия; вещи — подобие и отражение идей. Познание есть анамнезис — воспоминание души об идеях, которые она созерцала до ее соединения с телом. Любовь к идее — побудительная причина духовного восхождения. Идеальное государство — иерархия трех сословий: правители-мудрецы, воины и чиновники, крестьяне и ремесленники.

ПЛЕСНЕР Хельмут (1892—1985) — немецкий философ, один из основателей философской антропологии. Трактовал человека как эксцентрическое существо, постоянно стремящееся к выходу за рамки непосредственного существования, к бесконечному самоизменению, поскольку он всегда пребывает «вне места» и «в ничто». Эксцентрические акты поведения определяют отношение человека к самому себе и окружающему миру.

ПЛОТИН (205—270) — древнегреческий философ. Исходил из «единого», которое является первосущностью, но не разумом, не предметом разумного познания. «Единое» выделяет из себя благодаря излианию (эманации) мировой дух, нус. Нус производит из себя мировую душу; он заключает в себе мир идей, истинный мир, в то время как чувственный мир представляет собой только иллюзорное отражение мира идей. Мировая душа дробится на отдель-

ные души. Материя возникает как низшая ступень эманации, как абсолютное отрицание божественной первосущности. Последняя, и высшая, цель души, выделяющейся из «единого», — воссоединение с ним благодаря экстазу, по отношению к которому познание является только подготовительной ступенью.

ПОСИДОНИЙ (ок. 135 — 51 до н.э.) — древнегреческий философ. Создал философско-научную эклектическую систему, которая в центре божественной всеобщей природы помещает человека, дуалистически расколотого на тело и душу (за грехи возвращенную в тело).

ПРОТАГОР (480—410 до н.э.) — древнегреческий философ, известнейший из софистов. Провозглашал, что «человек есть мера всех вещей — сущих в их бытии и несущих в их небытии». Всеобщезначимая истина невозможна. Для одного и того же человека никогда одно и то же не бывает истинным раз и навсегда, в различное время, ибо «тот же» человек становится другим человеком.

ПУАНКАРЕ Жюль Анри (1853—1912) — французский математик и философ. Считал математику творением духа, покоящимся на молчаливо принятом соглашении, т.е. на произвольной системе знаков, принятой для изображения реальных связей. Принципы физики являются свободными принятиями духа: они ни истинны, ни ложны, но удобны и лишь соответствуют тем опытам, в которых они будут развиваться.

РАЙЛ Гилберт (1900—1976) — английский философ. Полагал, что грамматическая форма выражения мыслей в ряде случаев дезориентирует человека и приводит его к «категориальным ошибкам» — неоправданному отнесению фактов, соответствующих одной категории, к некоторой другой категории. Считал, что все, относящееся к духовной жизни человека, следует сводить к наблюдаемым действиям и объяснять в терминах поведения и реакций.

РАССЕЛ Бертран (1872—1970) — английский математик, логик, социолог и философ-позитивист. Считал, что мир состоит из чувственных данных, логически неразрывно связанных друг с другом. Чувственные данные различных предметов и есть «дух» наблюдателя; чувственные данные предмета, наблюдаемого множеством индивидов, — это реальность материи, которая, правда, недоказуема. Этическое представление о цели — жизнь, направляемая чувственной любовью и исходящая из веры в могущество разума.

РЕЙНИНГЕР Роберт (1869—1955) — австрийский философ. Создал трансцендентальную теорию познания. Обосновал субъективистскую этику ценностей: не существует ценностей, независимых от оценивающего субъекта; суждения о ценности основываются на чувстве ценности; познание ценностей есть познание собственных ценностей, создаваемых личностью; высшая ценность — самоусовершенствование, которое одновременно составляет смысл жизни.

РЕМКЕ Йоханнес (1848—1930) — немецкий философ. Пытался изобразить философию не субъективно обусловленной, а такой наукой, которая утверждает объективность и логический приоритет всеобщего и, исходя из всеобщего, понимает отдельное как единство.

РЕНАН Жозеф Эрнест (1823—1892) — французский ориенталист и философ. Подчеркивал относительный характер познания и считал невозможной метафизику. Цель мира — создание более совершенного человека, цель развития — осуществление Бога.

РИЛЬКЕ Райнер Мария (1875—1926) — австрийский поэт-философ. В своих поэтических произведениях впервые высказал все те мысли, которые затем выдвинули Хайдеггер и Ясперс. Главные его темы: Бог в становлении, предстоящая вечность, будущее, «зрелый плод того дерева, на котором мы — только листья»; смерть, «растущая и зреющая вместе с нами», принадлежащая к сфере индивидуальной жизни и сообщающая этой жизни ее достоинство; задачи человека, которые состоят в том, чтобы сотворить «незримую землю» — придать вещам, с которыми мы имеем дело в повседневной жизни, присущий им смысл благодаря любовному обращению с ними и, таким образом, поднять их в сферу ценного, духовного; жизнью обладает только еще формирующееся, незавершенное; все завершенное «погружается в вечность»; чем благороднее нечто, тем слабее оно, тем более сильна для него угроза быть уничтоженным посредством техники.

РОЗАНОВ Василий Васильевич (1856—1919) — русский религиозный философ и литератор. Критиковал христианство ради другой «живой» религии, ради иной церкви, поскольку «нет народа без храма и Бога». Духовное возрождение должно совершиться на почве правильно понимаемого нового христианства, идеалы которого непременно восторжествуют не только в потустороннем мире, но и здесь, на Земле.

РУССО Жан Жак (1712—1778) — французский писатель и философ. Пытался доказать, что рука об руку с прогрессом культуры идет падение нравственности, что заблуждения и предрассудки, облаченные в философско-научную форму, заглушают голос природы и разума. Все является добрым, поскольку выходит из рук Творца, но вырождается под руками человека. Руссо учил, что человек рождается свободным, и лишь благодаря молчаливо заключенному общественному договору люди объединяют свои воли в «единую волю».

САМАРИН Юрий Федорович (1819—1876) — русский философ, историк, общественный деятель. Пытался примирить философию Гегеля с учением православной церкви. Считал, что внешний мир в его сущности непостижим, тем более непостижимо божество, но в сокровенных тайниках личной жизни каждый человек слышит голос этого существа и испытывает его непосредственное действие. Бытие Бога — непреложный факт внутренней жизни. Человек не имеет безусловного знания, но знание о безусловном у него есть. «Истина полная и высшая дается не одной способности логического умозаключения, но уму, чувству и воле вместе, т.е. и духу в его живой цельности».

САНТАЯНА Джордж (1863—1952) — американский философ-писатель. Создал учение о «царстве бытия», в центр которого поместил концепцию «идеальных сущностей». Учил, что «ценность мышления идеальна, не казуальна, т.е. она является не инструментом действия, а опытом, превращающимся, образно говоря, в арену».

САРТР Жан Поль (1905—1980) — французский философ, влиятельнейший представитель экзистенциализма. Пытался доказать, что человек противопоставляет кошмару бытия-в-себе и становлению событий только веру в свою способность «создавать» самого себя и (в силу того, что он обладает свободой) превращаться из вещи в «ничто». «Благородным почерком человеческой свободы» Сартр считал осмысленное творение «ничто», отвращение к неразумному, вещественному, детерминированному, естественному, к привязанности к жизни, к нежеланию «не быть».

СЕНЕКА Луций Анней (ок. 4 до н.э. — 65 н.э.) — римский философ, поэт и государственный деятель, один из крупнейших представителей стоицизма. Считал философию нравственно-религиозным руководством в жизни. Исходя из нравственных слабостей человека, требовал нравственной строгости по отношению к самому

себе и разумной, свободной от сострадания снисходительности к ближнему. Высшая добродетель — верность самому себе.

СЕН-СИМОН Клод Анри (1760—1825) — французский философ, утопист. В качестве главной задачи общества выдвинул утопическую программу решения рабочего вопроса; этот вопрос он стремился разрешить на пути интернационализма, государственного социализма, религиозной реформы, а также с помощью братской любви, утверждающей новое христианство без священников и догм.

СИДОНСКИЙ Федор Федорович (1805—1873) — русский философ, представитель теизма. В качестве основных философских проблем выделял бытие действительности, образование познаний и законы деятельности. Философия есть «учебное решение вопроса о жизни Вселенной, выведенное из строгого рассмотрения природы нашего ума и доведенное до определения законов, по которым должна направляться человеческая деятельность». Главной задачей философии считал объяснение природы как известной совокупности явлений из действующих в ней сил и из разлитой в ней жизни. Учил, что философия, пока она не освободится от обольстительной основательности действий рассудка, не может подняться до мысли, что она есть истина, не зависящая от подчинения одной мысли другою. Разум и Откровение не могут прийти в противоречие, раз оба они — от Бога. Разум должен поэтому содержать в себе по крайней мере предчувствие того, что сообщает Откровение.

СКВОРЦОВ Иван Михайлович (1795—1863) — русский религиозный философ. Считал, что мыслящий дух человеческий не есть существо безусловное, его мышление не есть абсолютное и творческое. Истина — данное, воспринимаемое и познаваемое нами. Первоначальное отношение духа к истине есть начальное отношение восприятия, чувства. Непосредственное чувство истинности есть вера в широком смысле. Здесь — первая форма познания, основа всего умственного развития. Следующая ступень — стремление «уразуметь» непосредственное содержание веры, возвести веру в степень знания. Из этого стремления возникают наука и философия. «Философ, отвергающий всякую веру, и сам не заслуживает веры».

СКОВОРОДА Григорий Саввич (1722—1794) — украинский философ, просветитель, поэт, педагог. Вел образ жизни странствующего проповедника-философа. Пришел к убеждению в вечности и

бесконечности материи, в господстве закономерных связей. Стремился снять противоречия между духовным и материальным началами путем объединения понятий «Бог» и «Природа», считая их тождественными.

СМИТ Адам (1723—1790) — шотландский экономист и философ. Экономическую жизнь выводил из личных интересов индивида. В нерегламентируемой свободе занятий и свободной конкуренции видел основное условие совершенной хозяйственной жизни. Источник нравственных оценок усматривал в симпатии: «Поступай так, чтобы тебе мог симпатизировать незаинтересованный наблюдатель». Боролся как против аскетической, религиозной морали, так и против морали эгоизма.

СОКРАТ (469—399 до н.э.) — один из самых знаменитых философов античности. Утверждал, что нравственное можно познать и усвоить, а из знания нравственности следуют всегда действия в соответствии с ней. Нравственным является то действие, которое дает истинную пользу, а вместе с тем и истинное блаженство. Поэтому предпосылкой практической приспособленности является самопознание. Если я знаю, что именно я есть, то, согласно Сократу, я знаю также, чем я должен быть. Наибольшей добродетелью является умеренность: чем меньшим довольствуешься, тем ближе находишься к Богу. Лишь тот, кто научился управлять собой и во всех без исключения случаях придерживается правильного понимания, вправе повелевать другими и быть государственным мужем.

СОЛОВЬЕВ Владимир Сергеевич (1853—1900) — крупнейший русский религиозный философ. Философия всеединства В.С.Соловьева представляет синтез идей западноевропейской и восточной мысли. Пытался найти гармонию между космической и социальной темами в концепции «всеединства» и учении о Софии, а в гносеологии — в «цельном знании» (интуитивном образно-символическом постижении мира, основанном на нравственном усилии личности).

СПЕНСЕР Герберт (1820—1903) — английский философ, главный представитель эволюционизма. Под философией понимал совершенно однородное, целостное, основанное на конкретных науках знание, достигшее универсальной общности, т.е. высшей ступени познания закона, охватывающего весь мир. Согласно Спенсеру, этот закон состоит в развитии (эволюционизм).

СПИНОЗА Бенедикт (1632—1677) — нидерландский философ-пантеист. Учил, что чем больше значит человеческий дух, тем лучше познает он свои собственные силы и порядок природы, тем легче может он руководить собой, устанавливая для себя правила и воздерживаться от бесполезных вещей. Поскольку в природе не может существовать ничего противоречащего ее законам, более того, все совершается по определенным законам, а все конкретные действия природы совершаются по определенным законам в нерасторжимой связи, то из этого следует, что душа, пока она верно понимает вещи, продолжает производить эти действия объективно. Душа сама есть только часть всеобъемлющей природы, субстанции, обнаруживающей себя в двух атрибутах: протяженности и мышлении, материи и духе; все вещи, идеи суть способы бытия этой единственной, вечной и бесконечной субстанции, вне которой нет никакого бытия и Бога. Чем больше мы познаем отдельные вещи, тем больше мы познаем Бога. Чем больше и чем лучше мы познаем Бога, тем больше мы любим его. Эта интеллектуальная любовь к Богу является частью бесконечной любви, которой Бог любит самого себя. В таком познании и любви к Богу и состоит наше благо.

ТОЛСТОЙ Лев Николаевич (1828—1910) — русский писатель и мыслитель. В своем творчестве исследовал «диалектику души», выразил стремление личности к постижению своей внутренней сущности, к нравственному совершенствованию. Вся цивилизация, по мнению Толстого, является злом, принося людям только несчастья; поэтому долой все «культурные блага», ортодоксальную церковь, государство с его принуждением, вообще всякое насилие, даже сопротивление ему. Простой крестьянский образ жизни и труд (земля является общей), самоотречение во имя служения Богу и ближнему, установление царства Божьего на земле — таковы идеалы Толстого.

ФЕДОРОВ Николай Федорович (1828—1903) — русский религиозный философ. Предложил оригинальную неохристианскую систему — космизм, — которая подразумевала воссоздание всех живших поколений, их преображение и возвращение к Богу. Их «воскрешение» усматривал в возможности регуляции слепых сил природы средствами развивающихся науки и техники, овладения их достижениями, в т.ч. в области переустройства человеческого организма, освоения космоса и управления космическими процессами, в распространении высшей нравственности, связанной с «долгом воскресения», являющимся общим делом человечества.

ФЕЙЕРБАХ Людвиг Андреас (1804—1872) — немецкий философ. Считал философию наукой о естественно понятой действительности в ее истине и универсальности. Истина, действительность, чувственность, по Фейербаху, тождественны. Человек есть реальнейшее чувственное, Бог. Старый непреодолимый разлад между посюсторонностью и потусторонностью должен быть снят, чтобы человечество всей душой, всем сердцем сосредоточилось на самом себе, на своем мире и своем настоящем. На место любви к Богу следует поставить любовь к человеку как единственную истинную религию, на место веры в Бога — веру человека в самого себя.

ФИХТЕ Иоганн Готлиб (1762—1814) — великий немецкий философ. Философия по Фихте — научное самонаблюдение творческо-этической активности личности. Для Фихте Я — понятие духа, воли, нравственности, веры; не-Я — понятие природы и материи; отношение между ними — понятие воли человека, борющейся против косности. Мир есть не что иное, как материал нашей деятельности, как олицетворенный материал нашего долга. Все, что требуется для деятельности, является также и нравственным требованием. Это прежде всего совершенствование тела и духа и включение в человеческое общество, ибо труд в духовном мире, т.е. культурный труд, может быть только общим. Все граждане имеют не только право на формальную свободу и защиту от насилия, но также право на собственность, труд и на участие в доходах от государственного хозяйства.

ФЛОРЕНСКИЙ Павел Александрович (1882—1937) — русский религиозный философ. Религиозно-философскую тематику широко сочетал с исследованиями в самых различных областях знаний — лингвистике, теории пространственных искусств, математике, физике. Пытался совместить истины науки с религиозной верой, полагая, что первичным способом «схватывания» истины может быть только откровение.

ФОМА АКВИНСКИЙ (1225/26—1274) — первый схоластический учитель церкви, «князь философии». Связал христианское вероучение с философией Аристотеля. Считал, что разум только дает обоснование непротиворечивости откровения, веры; возражения же против них рассматриваются лишь как вероятные, не вредящие их авторитету. Все мироздание рассматривал как универсальный иерархический порядок внутри бытия, порядок, который установлен Богом и указывает всему существующему его прирожденное место.

Интеллект, по его мнению, подчинен воле. Для совершения нравственных поступков человек должен уважать естественный порядок в личной жизни и обществе.

ФРАНК Семен Людвигович (1877—1950) — русский религиозный философ и психолог. В своих философских взглядах поддерживал и развивал идею всеединства в духе В.С.Соловьева, пытался примирить рациональное мышление с религиозной верой. Утверждал как высшую ценность «всеобъемлющую любовь в качестве восприятия и признания ценности всего конкретно-живого».

ФРОММ Эрих (1900—1980) — немецко-американский философ, психолог, социолог. Отошел от биологии Фрейда в стремлении выяснить механизм связи между психикой индивида и социальной структурой общества. С позиций гуманизма выдвинул идею создания гармонического «здорового общества» на основе психоаналитической «социальной и индивидуальной» терапии.

ХАЙДЕГГЕР Мартин (1889—1976) — немецкий философ-экзистенциалист. В основу своей философской системы положил анализ человеческого существования. Основной вопрос философии по Хайдеггеру — почему вообще есть сущее, а не ничто? По мнению Хайдеггера, человек на своем опыте испытывает ничто главным образом в переживании страха. Взятое в его полноте, явление страха характеризует существование (человека) как фактически существующее бытие-в-мире. Существование — это забота, сущностью которой является забегание вперед. Забота априорна, т.е. всегда заранее заложена в любом фактическом отношении. Но к существованию принадлежит также и конец его самого — смерть. Существование берет на себя смерть, как скоро оно есть. Заброшенность в смерть раскрывается в явлении страха — тем самым мы снова стоим у самого начала, т.е. перед лицом ничто. Бытие есть бытие, направленное к смерти, но не бытие во времени, а бытие как время. Человек — это существо, обитающее в мире, связанное в своем бытии с космосом и с другими людьми, существо понимающее, настроенное в своей глубочайшей основе, заботящееся об окружающем мире, пекущееся о людях и призываемое смертью к своей самой подлинной возможности бытия.

ХОМЯКОВ Алексей Степанович (1804—1860) — русский религиозный философ, публицист и поэт. Выступил с учением о «соборности», характеризующим природу не только христианской церкви, но и процессов познания и творчества, человека и общества. Счи-

тал, что существование человека динамично, ибо он наделен способностью устремляться к Богу, но для сохранения этой устремленности необходимо особое состояние, истинная вера (включающая волю), лишь в согласии с которой целостный дух человека может постичь истину.

ЦИОЛКОВСКИЙ Константин Эдуардович (1857—1935) — русский мыслитель и ученый, автор «космической философии». Его философия — своеобразный монизм, противопоставивший им как религиозному дуализму духа и тела, так и пессимистическому материализму, не ответившему на вопрос о вселенских целях жизни. Считал, что все формы и ступени материи одушевлены, а в основе находится «атом» — бессмертное элементарное существо, которое претерпевает различные превращения, путешествуя из одного конгломерата (организма) к другому. Обмен атомами в космосе побуждает все разумные существа к заботе о мировом целом. Состояние космоса свидетельствует о торжестве творческих сил жизни и разума над уравнительными тенденциями, а сам космологический процесс есть ряд циклических усовершенствований бытия. Работал над вопросами о месте разума в мировом целом, о его ответственности за Землю и Вселенную.

ЧААДАЕВ Петр Яковлевич (1794—1856) — русский философ, родоначальник русской религиозной философии. Утверждал, что ни вообразимым сцеплением причин и следствий, ни деятельностью личности не объясняется смысл и единство процесса; истинным руководящим и объединяющим принципом человеческой истории является Провидение, или вполне мудрый разум, управляющий не только течением событий, но и влияющий на ум человека, который всегда шел по пути, указанному ему Высшим разумом. Чаадаев считал, что русский народ постоянно повторяет прошлое европейской истории, а истины, давно известные в других странах, в России только открываются. Чтобы сравниться с другими народами, мы должны воспользоваться уроками народов, нас опередивших, и плодами их вековой цивилизации. Столетиями в частной и общественной жизни западноевропейских стран слагались твердые и определенные идеи долга, закона, порядка, создавшие ту атмосферу, которой дышит и живет европеец. У нас нет ни одного из таких руководящих начал, которые связывали бы с прошлым и давали указания для будущего развития. Это беспочвенное существование делает нас людьми, не способными ни к серьезной мысли, ни к последовательной систематической работе, и отравляет ядом

апатии и равнодушием к добру и злу, истине и лжи. Выход — в сближении России с Западом.

ШЕЛЕР Макс (1874—1928) — немецкий философ. Утверждал, что созерцающему и познающему человеку противостоят объективные, не созданные человеком предметные миры, каждый из которых обладает своей доступной созерцанию сущностью и своими законами; последние стоят выше эмпирических законов существования и проявления соответствующих предметных миров, в которых эти сущности благодаря восприятию становятся данными. В этом смысле философия — высшая, наиболее широкая наука о сущности.

ШЕЛЛИНГ Фридрих Вильгельм Йозеф (1775—1854) — немецкий философ. Создал спекулятивную натурфилософию иерархии естественных сил («потенций»), которая в конце концов трансформировалась в философию тождества: противоположности субъекта и объекта, реального и идеального, природы и духа устраниются в абсолюте, представляющем собой тождество идеального и реального. Этот абсолют познается непосредственно, в ходе интеллектуального созерцания и в искусстве, которые или равноправны с философией, или часто даже возвышаются над ней и объединяют все разделенное.

ШЕФТСБЕРИ Антони Эшли Купер (1671—1713) — английский философ. Подчеркивал самостоятельный характер морали по отношению как к религии, так и к естественному механизму. Нравственное начало коренится в природе человека, в частности в его эстетических склонностях. Мотивы надежды на вознаграждение или страха перед искуплением могут применяться лишь в том случае, если речь идет об усмирении человека, а не о том, чтобы сделать его нравственным.

ШИЛЛЕР Фридрих (1759—1805) — великий немецкий поэт, философ и историк. Считал, что по отношению к воле и разуму человек един, а не раздвоен. Воля — видовая характеристика человека, а сам разум является только вечным ее правилом. Разумно действует вся природа; отличие человека заключается только в том, что он разумно действует при помощи сознания и воли. Человек — существо, которое хочет свободы. Культура должна содействовать человеку в приобретении этой свободы. Совершенно свободен только морально ориентированный человек. Главная проблема — воспитание нравственного желания.

ШЛЕЙЕРМАХЕР Фридрих Эрнст Даниель (1768—1834) — немецкий теолог и философ. Создал имеющую протестантский уклон философию созерцающего мышления, связанного с Богом и миром. Вещи считаются зависимыми от мира в такой мере, в какой они обусловлены естественной связью; поэтому непосредственное восприятие Бога, т.е. чудо, невозможно. Человек включен в божественную природную связь, а поэтому между нравственным законом и законом природы нет никакого радикального различия. Всеобщий закон долга, согласно Шлейермахеру, гласит: действуй в каждый момент, собрав все нравственные силы и стремясь ко всем нравственным целям.

ШОПЕНГАУЭР Артур (1788—1860) — немецкий философ. Считал, что все объекты в соответствии с их внутренней сущностью должны быть тем, что мы называем волей в нас. Воля есть вещь в себе. В качестве воли рассматривал и внутреннюю сущность всех сил: силы, которая побуждает развиваться растение; силы, благодаря которой происходит кристаллизация; сил магнитных, электрических, гравитационных. Воля лежит вне всякого времени и пространства, а также и вне казуальности; она не имеет основания и цели, она беспричинна и непознаваема, она подчиняется принципу индивидуации и благодаря этому становится волей к жизни. Воля всегда должна находиться в стремлении, ибо стремление — ее единственная сущность, которой не ставится в конце никакой достижимой цели и которая при этом не способна ни к какому конечному удовлетворению, т.е. счастью. От страданий нет иного спасения, кроме уничтожения воли к жизни, что в конце концов означает снятие принципа индивидуации, переход в небытие (нирвану). Фундаментом морали является сострадание. Чувство сострадания относится не только к человеку, но, что особенно подчеркивал Шопенгауэр, равным образом и к животным. Наука рассматривает только объекты, определенные в пространстве и времени, и при этом руководствуется принципом казуальности. Поэтому только гений искусства — благодаря чистому созерцанию и необычной силе фантазии — способен познать вечную идею и выразить ее в поэзии, изобразительном искусстве, музыке.

ЭЙКЕН Рудольф (1846—1926) — немецкий философ. Проповедовал новый идеализм, идеалистический активизм, состоящий в «существенной согласованности общего творчества и жизни», призывал к нравственно-духовной деятельности, которая преодолевает вырождение современной цивилизации с ее «обезличившейся культурой» и снова возродит подлинную духовную жизнь.

ЭКХАРТ Иоганн (ок. 1260 — 1327) — немецкий философ-мистик, доминиканец. Считал, что вера должна преобразовывать сверхъестественное знание в знание логическое. Высшей силой души является разум. Благороднейшая деятельность души есть познание, материал для которого доставляют чувства; из этого материала «общее чувство» образует восприятия; на основе восприятий разум создает понятия. Сущность Бога состоит из идей. Смысл жизни — в познании Бога и возвращении к Богу; эту возможность дают добродетельная жизнь, отрешенность от всего телесного и прежде всего добрые дела на благо ближних; пассивного созерцания недостаточно.

ЭЛЛЮЛЬ Жак (род. 1912) — французский философ, социолог и юрист. Рассматривает социальный прогресс как порабощение человека технологией и поглощение личности массовым потребительским обществом, способствующим тому, чтобы люди ради материальных благ, которые дают развивающиеся наука и техника, приносили в жертву индивидуальные свободы и духовные ценности. Революционные движения называет исторической аномалией, негативной реакцией масс на социально-экономический и научно-технический прогресс. Революция в конечном счете приводит к результатам, прямо противоположным ожидаемым, разрушает демократию и прокладывает прямой путь тоталитарным режимам. Единственную альтернативу порабощения людей «технологическим обществом» и их отчуждению видит в развитии индивидуальной, трансцендентной свободы воли, совпадающей с религиозным обновлением человечества.

ЭМЕРСОН Ралф Уолдо (1803—1882) — американский философ. Отклонял в принципе догматизм философских школ и систем и боролся против материализма и прагматизма. Три основных момента его философии: 1) дух есть единственно реальное, он является носителем божественного; 2) центральное метафизическое значение души как первоисточника ценностей и истин; философия есть возникающий в самой человеческой душе взгляд на строение мира; 3) одушевление всей природы или понимание ее как духовного абсолюта: природа есть все и все есть природа, также и душа; дух есть сверхдуша. Эмерсоновский идеал личности есть сама себя формирующая, идеалистически-активная личность.

ЭМПЕДОКЛ (487/82—434/23 до н.э.) — древнегреческий философ и врач. Учил, что нет возникновения и исчезновения в собствен-

ном смысле, а есть лишь смешение и разделение, соединение и разъединение неизменных элементов (огонь, воздух, вода, земля), которые не возникают и не исчезают. Из первоначального состояния абсолютного смешения, в котором не существует отдельных вещей, постепенно развивается состояние абсолютного разделения элементов, из последнего — снова состояние смешения, и так до бесконечности. Движущие силы этого развития — Любовь и Вражда, они попеременно приходят к безраздельному господству.

ЭПИКТЕТ (ок. 50 — 138) — древнегреческий философ. Проповедовал идеи стоицизма: основная задача философии — научить различать то, что сделать в наших силах и что нет. Нам неподвластно все находящееся вне нас, телесное, внешний мир. Не сами эти вещи, а только наши представления о них делают нас счастливыми или несчастными; но наши мысли, стремления, а следовательно, и наше счастье подвластны нам.

ЭПИКУР (342/41—271/70) — древнегреческий философ. Учил, что бесконечно число и разнообразие спонтанно развивающихся миров, представляющих собой результат столкновения и разъединения атомов, помимо которых не существует ничего, кроме пустого пространства. В пространстве между этими мирами, бессмертные и счастливые, живут боги, не заботясь о мире и людях. Познание природы есть не самоцель, оно освобождает человека от страха суеверий и вообще религии, а также от боязни смерти. Это освобождение необходимо для счастья и блаженства человека, сущность которых составляет удовольствие, но это не простое чувственное удовольствие, а духовное, хотя вообще всякого рода удовольствия сами по себе не являются дурными. Благодаря разуму, дару богов, за который они не требуют никакой благодарности, стремления должны приводиться в согласие, предполагающее удовольствие, причем одновременно достигаются спокойствие и невозмутимость, в которых и заключается истинное благочестие. К общественности (особенно государству и культу) мудрец должен относиться дружелюбно, но сдержанно. Девиз Эпикура: живи уединенно!

ЮМ Дэвид (1711—1776) — английский философ. Считал, что творческая сила мышления не простирается дальше возможности связывать, переставлять, увеличивать или уменьшать материал, составляемый чувствами и опытом. Связывание идей может совершаться с помощью одной только деятельности мышления, оно не зависит от существования объективного аналога результатов та-

кого связывания. Напротив, причины и следствия, относящиеся к фактам, не могут быть открыты одним разумом, но открываются только путем опыта. Высшая цель человеческого познания может состоять только в том, чтобы собирать воедино эмпирически найденные причины естественных явлений и подчинять многообразие особенных следствий небольшому числу общих, ни к чему более не сводимых причин. Религиозные «истины» никогда не могут быть познаны, в них можно только верить, но они с психологической необходимостью возникают из потребности чувства.

ЯКОБИ Фридрих Генрих (1743—1819) — немецкий философ. Развивал философию чувства и веры. Утверждал, что «высшие принципы, на которые опираются все доказательства, — это незамаскированные, голые притязания на власть, которым мы верим как чувству нашего существования. Их можно было бы назвать изначальноными, всеобщими, непреодолимыми предрассудками; как таковые они были бы чистым светом истины или скорее дали бы истине закон».

ЯСПЕРС Карл (1883—1969) — немецкий философ. Экзистенциализм Ясперса исходит из пограничных ситуаций человека, в которых раскрывается безусловное, неминуемое, например болезнь, вина, смерть. Не в завершении, а в крушении бытия можно наиболее глубоко постигнуть бытие. Ясперс рассматривал философию как попытку постигнуть разумом господствующее в действительности неразумное и понять его как источник высшей разумности. Философствование — это «деятельность, которая производит внутреннее содержание человека и не может знать своего конечного смысла». Поэтому философия — это «для данного момента завершенное состояние бытия, знающее, что оно в своем притязании не может удержаться как окончательное».

3.3. РЕЛИГИЯ

Между нами и Богом — бесконечность хаоса. Где-то на краю этой бесконечности идет игра — что выпадет, орел или решка... Не играть нельзя, хотите вы того или не хотите, вас уже втянули в эту историю. Если вы поставите на орла, то есть на Бога, то, выиграв, вы обретете всё, проиграв, не потеряете ничего.

Блез Паскаль

Основные религии мира

Мировые религии:

Буддизм — старейшая из трех мировых религий. Возник в Древней Индии в VI—V вв. до н.э. Основателем считается Сиддхартха Гаутама (Будда). Основные направления: хинаяна и махаяна. Достиг расцвета в Индии в V в. до н.э. — начале I тысячелетия н.э.; распространился в Юго-Восточной и Центральной Азии, отчасти в Средней Азии и Сибири, ассимилировав элементы брахманизма, даосизма и др. В Индии к XII в. растворился в индуизме, сильно повлияв на него. Выступил против свойственного брахманизму преобладания внешних форм религиозной жизни (в т.ч. ритуализма). В центре буддизма — учение о «четырех благородных истинах»: существуют страдание, его причина, состояние освобождения и путь к нему. Страдание и освобождение — субъективные состояния и одновременно некая космическая реальность: страдание — состояние беспокойства, напряженности, эквивалентное желанию,

и одновременно пульсация дхарм (первичных элементов бытия и психофизических элементов жизнедеятельности личности); освобождение (нирвана) — состояние несвязанности личности внешним миром и одновременно прекращение волнения дхарм. Буддизм отрицает потусторонность освобождения; в буддизме нет души как неизменной субстанции — человеческое «я» отождествляется с совокупным функционированием определенного набора дхарм, нет противопоставления субъекта и объекта, духа и материи, нет Бога как творца и безусловно высшего существа. В ходе развития буддизма в нем постепенно сложились культ Будды и бодхисатв (идеальных существ, выступающих как наставники и образцы и ведущих людей по пути нравственного совершенствования к достижению нирваны), появились сангхи (монашеские общины).

Христианство — религия, основой которой является вера в Иисуса Христа как Богочеловека, Спасителя, воплощение второго лица триединого божества. Приобщение верующих к Божественной благодати осуществляется через участие в таинствах. Источник вероучения христианства — Священное предание, главным в нем является Священное писание (Библия); по значимости за ней следуют другие части Священного предания («Символ веры», решения вселенских и некоторых поместных соборов, отдельные творения отцов церкви и др.). Христианство возникло в I в. н.э. среди евреев Палестины, сразу же распространилось у других народов Средиземноморья. В IV в. стало государственной религией Римской империи. К XIII в. вся Европа была христианизирована. На Руси христианство распространилось под влиянием Византии с конца X в. В результате схизмы (разделения церквей) христианство в 1054 раскололось на православие и католицизм. Из католицизма в ходе Реформации в XVI в. выделился протестантизм. Общее число приверженцев христианства превышает 1 млрд. человек.

Ислам — монотеистическая религия, ее последователи — мусульмане. Возник в Аравии в VII в. Основатель — Мухаммед. Ислам складывался под значительным влиянием христианства и иудаизма. В результате арабских завоеваний распространился на Ближнем и Среднем Востоке, позднее в некоторых странах Дальнего Востока, Юго-Восточной Азии, Африки. Главные принципы ислама изложены в Коране. Основные догматы — поклонение единому всемогущему Богу Аллаху и почитание Мухаммеда пророком-посланником Аллаха. Мусульмане верят в бессмертие души и

загробную жизнь. Пять основных обязанностей (столпы ислама), предписанных приверженцам ислама: 1) вера в то, что нет Бога, кроме Аллаха, а Мухаммед есть посланник Аллаха (шахада); 2) пятикратное ежедневное совершение молитвы (саят); 3) милостыня в пользу бедных (закят); 4) пост в месяце рамадан (саум); 5) паломничество в Мекку (хаджж), совершаемое хотя бы единожды в жизни. Священное предание — сунна. Основные направления — суннизм и шиизм. В X в. создана система теоретического богословия — калам; правовая система ислама разработана в шариате. В VIII—IX вв. возникло мистическое течение — суфизм. Число последователей ислама составляет около 900 млн. человек. Почти во всех странах с преобладающим мусульманским населением ислам является государственной религией.

Основные локально ограниченные религии:

Иудаизм — наиболее ранняя монотеистическая религия, возникшая в I тысячелетии до н.э. в Палестине. Распространена в основном среди евреев. Приверженцы иудаизма верят в Яхве (единого Бога, творца и властелина Вселенной), бессмертие души, загробную жизнь, грядущий приход мессии, богоизбранность еврейского народа (идея «завета», союза, договора народа с Богом, в котором народ выступает как носитель божественного откровения). Канон священных книг иудаизма включает Тору («Пятикнижие Моисея»), книги пророков и так называемые Писания. Различные толкования и комментарии канона собраны в Талмуде. В иудаизме получили распространение мистические учения (каббала, хасидизм). Число последователей оценивается в 18 млн. человек (около 1/3 из них в США).

Зороастризм — религия, распространенная в древности и раннем средневековье в Средней Азии, Иране, Афганистане, Азербайджане и ряде стран Ближнего и Среднего Востока, сохранилась у парсов в Индии и гебров в Иране. Названа по имени пророка Зороастра (иранское Заратуштра). Священный канон — «Авеста». Основные принципы зороастризма: противопоставление двух «вечных начал» — добра и зла, борьба между которыми составляет содержание мирового процесса; вера в конечную победу добра, олицетворяемого в образе верховного божества Ахурамазды. Главную роль в ритуале зороастризма играет огонь.

Индуизм — одна из наиболее крупных по числу последователей религий мира (около 95% всех индуистов — в Индии). Сформировалась в I тысячелетии н.э. Является результатом развития ведической религии и брахманизма и процесса дальнейшей ассимиляции народных верований. Основа индуизма — учение о перевоплощении душ (сансара), происходящем в соответствии с законом воздаяния (карма) за добродетельное или дурное поведение, определяемое почитанием верховных богов (Вишну или Шивы) или их воплощений и соблюдением кастовых бытовых правил. Культовые обряды совершаются в храмах, у местных и домашних алтарей, в священных местах. В качестве священных почитаются животные (корова, змея), реки (Ганг), растения (лотос) и др. Для индуизма характерно представление об универсальности и всеобщности верховного божества, что особенно проявилось в учении бхакти. Современный индуизм существует в виде двух течений: вишнуизма и шиваизма.

Джайнизм — религия в Индии (около 3 млн. последователей). Основателем считается Вардхамана, именуемый Джинной и Махавирой (VI в. до н.э.). Как и буддизм, явился реакцией на ритуализм и отвлеченную умозрительность брахманизма. Джайнизм отверг авторитет вед, открыл доступ в свою общину мужчинам и женщинам всех варн (каст). Джайнизм сохранил индуистское учение о перерождении душ и воздаянии за поступки. Целью джайнов считается освобождение от перерождений (нирвана), достижимое, согласно джайнизма, для аскета, соблюдающего строгие правила, в частности ахимсы — непричинения вреда живым существам. Джайны делятся на монахов-аскетов и мирян, занимающихся преимущественно торгово-ростовщической деятельностью (согласно джайнизму, соблюдение ахимсы делает невозможным для джайна земледелие, ибо вспашка земли может повлечь за собой убийство живых существ — червей, насекомых).

Сикхизм — секта в индуизме в XVI — XVII вв., превратившаяся в самостоятельную религию, получившую распространение главным образом в Пенджабе. Основой является единобожие, отрицание идолопоклонства, аскетизма, каст, проповедь равенства сикхов перед Богом и священной войны с иноверцами.

Даосизм — китайская религия и одна из основных религиозно-философских школ. Возник в середине I тысячелетия до н.э. на основе верований шаманского характера, в начале н.э. оформился в развитую религию. К XII в. создан «Дао цзан» — свод литературы даосизма. Цель адептов даосизма — достичь единства с первоосновой мира — дао и посредством алхимии и психофизических упражнений обрести бессмертие. В отдельные периоды пользовался покровительством властей. Последователи даосизма имеются в КНР, где существует Ассоциация верующих даосов.

Синтоизм — религия, распространенная в Японии. В основе синтоизма лежит культ божеств природы и предков. Высшее божество — солнечная богиня Аматаэрасу, ее потомок — Дзимму (мифический предок японских императоров). В 1868 — 1945 государственная религия. Для синтоизма было характерно обожествление особы японского императора. Формально культ императора в 1945 упразднен, однако умерших японских императоров некоторые синтоисты по-прежнему почитают как богов.

Христианские таинства

Таинствами в христианстве именуются культовые действия, с помощью которых «под видимым образом сообщается верующим невидимая благодать Божия». Православная и католическая церкви признают семь таинств: крещение, миропомазание, причащение, покаяние (исповедь), священство, брак (церковный) и елеосвящение. Лютеране признают крещение и причащение, англиканская церковь — крещение, причащение, брак.

Крещение — таинство, которое символизирует принятие человека в лоно христианской церкви. При крещении человек «умирает для жизни плотской, греховной и возрождается в жизнь духовную, святую». Ритуал крещения состоит либо в погружении новорожденных в наполненную водой купель (в православии), либо в окроплении их водой (в католицизме). В протестантских церквях, как правило, крестят уже совершеннолетних.

Миропомазание — таинство, целью которого является наделение человека божественной благодатью. Ритуал миропомазания состо-

ит в смазывании лба, глаз, ушей и других частей лица и тела верующего ароматическим маслом — миром.

Причащение (евхаристия) — таинство, состоящее в том, что верующих потчуют хлебом и вином, символизирующими «тело и кровь» Христа. Тем самым верующие, по учению церкви, становятся «стелесниками Иисуса Христа», «участниками божеского естества».

Покаяние (исповедь) — раскрытие верующим своих грехов священнику и получение от него прощения («отпущение грехов») именем Христа. При этом церковь гарантирует тайну исповеди.

Священство — таинство, посредством которого совершается возведение в сан священнослужителя. Согласно церковному вероучению, священство есть таинство наделения через епископское рукоположение (хиротонию) рукополагаемого особой благодатью, делающей его посредником между Богом и людьми. Священство имеет три степени: дьякона, пресвитера и епископа.

Брак — таинство, которое совершается при заключении церковного брака. Будущие супруги, давая перед алтарем обещание в верности друг другу, получают через совершение таинства брака «благодать чистого единодушия к благословенному рождению и христианскому воспитанию детей». Таким образом, сам Бог оберегает брачный союз людей. Церковь подчеркивает, что главным в браке является не юридический или экономический, а нравственный элемент, который тождествен религиозному.

Елеосвящение (соборование) — таинство, совершаемое над больным и заключающееся в произнесении определенных молитв, которые сопровождаются помазанием освященным елеем лба, щек, губ, груди и рук. Православная церковь учит, что елеосвящение исцеляет человека от телесных и душевных болезней и одновременно освобождает от тех грехов, в которых он не успел раскаяться сам. Католики не признают за елеосвящением исцеляющих функций, а усматривают в нем успокоительное напутствие умирающему.

Основные христианские праздники и посты

Пасха — главный христианский праздник, установленный в честь чудесного воскресения распятого на кресте Иисуса Христа, о чем повествуется в евангелиях. Отмечается в первое воскресенье после весеннего равноденствия и полнолуния. Для вычисления дат празднования составляются таблицы (пасхалии). У православных церквей Пасха приходится на период с 22 марта по 23 апреля по юлианскому календарю.

Рождество Христово — один из главных христианских праздников, установленный, согласно церковному вероучению, в честь рождения Иисуса Христа. Отмечается 25 декабря. Временное несовпадение празднования Рождества Христова различными церквями связано с тем, что ряд церквей (русская, болгарская, сербская и другие православные церкви) пользуются юлианским календарем, 25 декабря которого соответствует 7 января григорианского календаря.

Троица — праздник в честь сошествия Святого Духа на апостолов, которое трактуется церковью как начало широкого распространения христианства. Отмечается на 50-й день от Пасхи и обычно выпадает на последние дни мая или начало июня.

Сретение Господне — праздник в честь встречи (сретенья) праведником Симеоном мессии — ребенка-Христа, которого родители принесли в храм для посвящения Богу. Отмечается 2 (15) февраля.

Крещение Господне (Богоявление) — праздник в память крещения Иисуса Христа пророком Иоанном Крестителем в реке Иордан. Отмечается 6 (19) января церемония освящения воды (иордань).

Преображение — праздник в честь преображения Иисуса Христа, явившего ученикам незадолго до Голгофских страданий свою Божественную природу. Отмечается 6 (19) августа.

Вход Господен в Иерусалим (Вербное воскресенье) — праздник в память въезда Христа в Иерусалим, жители которого приветствовали Сына Божьего, бросая перед ним на дорогу пальмовые ветви. В народном быту праздник получил название «Вербное воскресенье».

ибо в России в его ритуале роль пальмовых ветвей выполняли распускающиеся к этому времени ветки вербы. Отмечается в последнее воскресенье перед Пасхой.

Вознесение — праздник в честь вознесения Христа на небо. Празднуется на 40-й день после Пасхи.

Воздвижение — праздник в память так называемого воздвижения в IV в. в Иерусалиме над толпой верующих креста, на котором, по преданию, был распят Христос. Отмечается 14 (27) сентября.

Рождество Богородицы — праздник в честь рождения Девы Марии — матери Христа. Отмечается 8 (21) сентября.

Введение во храм Богородицы — праздник в память торжественного вступления трехлетней Марии (будущей матери Иисуса) в Иерусалимский храм, куда она была отдана родителями на воспитание. Отмечается 21 ноября (4 декабря).

Благовещение — праздник, связанный с христианским преданием о том, как архангел Гавриил сообщил Деве Марии «благую весть» о грядущем рождении у нее божественного младенца. Отмечается 25 марта (7 апреля).

Успение Богородицы — праздник в память кончины Девы Марии — матери Христа. Отмечается 15 (28) августа.

Покров пресвятой Богородицы — праздник в память явления около 910 во Влахернском храме в Константинополе Богородицы, простирающей свой покров над всеми верующими. Отмечается 1 (14) октября.

Посты — воздержание на определенный срок от приема всякой пищи или ее отдельных видов (особенно мяса). Посты занимают около 200 дней в православном церковном календаре. Каждый верующий должен поститься по средам и пятницам в течение всего года, в крещенский сочельник, в день усекновения главы Иоанна Крестителя, в праздник воздвижения креста Господня. Помимо этого существуют четыре многодневных поста:

— весенний (великий) — начинается с понедельника, после сыропустной недели (масленицы) и продолжается около 7 недель, вплоть до Пасхи;
— летний (Петров) — начинается в первый понедельник после духовя дня и оканчивается 29 июня, в день святых Петра и Павла;
— осенний (успенский) — 15 дней перед праздником Успения;
— зимний (рождественский, или Филиппов) — 40 дней перед Рождеством Христовым.

Иерархи Русской православной церкви

Митрополиты до введения патриаршества в 1589

Леонтий (до 1015); **Иоанн** (1015—1037); **Феофемпт** (1037—1048); **Иларион** (1051—1062); **Георгий** (1062—1080); **Иоанн II** (1080—1089); **Иоанн III** (1089); **Ефрем** (1089—1097); **Николай** (1097—1104); **Никифор** (1104—1122); **Никита** (1122—1130); **Михаил** (1130—1147); **Климент** (1147—1155); **Константин** (1156—1158); **Феодор** (1161—1163); **Иоанн IV** (1164—1166); **Константин II** (1167—1182); **Никифор II** (1182—1201); **Матфей** (1201—1224); **Кирилл I** (1224—1237); **Иосиф** (1237); **Кирилл II** (1238—1280); **Максим** (1280—1305); **Петр** (1308—1326); **Феогност** (1328—1353); **Алексий** (1354—1378); **Киприан** (1378—1406); **Фотий** (1410—1431); **Исидор** (1437—1441); **Иона** (1448—1461); **Феодосий** (1461—1464); **Филипп** (1464—1473); **Геронтий** (1473—1489); **Зосима** (1490—1494); **Симон** (1495—1511); **Варлаам** (1511—1522); **Даниил** (1522—1539); **Иоасаф** (1539—1541); **Макарий** (1542—1563); **Афанасий** (1564—1566); **Герман** (1566); **Филипп** (Кольчев, 1566—1568); **Кирилл** (1568—1572); **Антоний** (1572—1581); **Дионисий** (1581—1587); **Иов** (1587—1589, с 1589 — патриарх).

Патриархи Московские и всея Руси

Иов (1589 — 1605); **Игнатий** (1605 — 1606 и 1611 — 1612); **Гермоген** (1606 — 1612); **Филарет** (1619 — 1633); **Иоасаф I** (1634 — 1640); **Иосиф** (1640 — 1652); **Никон** (1652 — 1658); **Иоасаф II** (1667 — 1673); **Питирим** (1673); **Иоаким** (1673 — 1690); **Адриан** (1690 — 1700); **Тихон** (Белавин) (1917 — 1925); **Сергий** (Страгородский) (1943 — 1944); **Алексий I** (Симанский) (1945 — 1970); **Пимен** (Извеков) (1971 — 1990); **Алексий II** (Редигер) (с 1990).

Римские папы

1-й период. *Три первых столетия развития папского примата, до утверждения папской власти при Константине Великом. Хронология и имена первых пап вызывают сильные сомнения.*

Апостол Петр; Лин (Linus); Клет (Cletus, Anacletus); Климент I; Эварист (Euaristus) 100—109 (?); Александр I 109—119 (?); Сикст I 119—126 (?); Телесфор 126—136 (?); Гигин (Huginus) 136—140 (?); Пий I 141—157 (?); Аникита (Anicetus) 157—168 (?); Сотер 168—176 (?); Элевтер (Eleutherus) 176—189; Виктор I 190—202; Зеферин 202—217; Каллист (Калликст) I 217—222; Урбан I 223—230; Понциан 230—235; Антер (Anterus) 235—236; Фабиан 236—250; Корнелий 251—253; Люций I 253; Стефан I 253—257; Сикст II 257—258; Дионисий 259—269; Феликс I 269—274; Евтихиан 274—283; Гай 283—296; Марцеллин 296—304; Марцелл I 308—309; Евсевий (Eusebius) 310; Мельхиад (Мильтиад) 311—314.

2-й период. *Эпоха постепенного развития папства в IV—VI вв.*

Сильвестр I 314—335; Марк 336; Юлий I 337—352; Либерий 352—366; (Феликс II 355—365); Дамас I 366—384; Сириций 384—399; Анастасий I 399—401; Иннокентий I 401—417; Зосим (Zosimus) 417—418; Бонифаций I 418—422; Целестин I 422—432; Сикст III 432—440; Лев I Великий 440—461; Иларий 461—468; Симплиций 468—483; Феликс III 483—492; Геласий I 492—496; Анастасий II 496—498; Симмах 498—514; Гормизда (Hormisdas) 514—523; Иоанн I 523—526; Феликс IV 526—530; Бонифаций II 530—532; Иоанн II 533—535; Агапет I 535—536; Сильверий (Silverius) 536—537; Вигилий 537—555; Пелагий I 556—561; Иоанн III 561—574; Бенедикт I 575—579; Пелагий II 579—590; Григорий I Великий 590—604.

3-й период. *Распространение римского примата среди германских племен, обращение ариан, образование англосаксонской церкви, союз с Каролингами, освобождение от политического подчинения Византии (VII—IX вв.).*

Сабиниан 604—606; Бонифаций III 607; Бонифаций IV 608—615; Деодат I 615—618; Бонифаций V 619—625; Гонорий I 625—638; Северин I 640; Иоанн IV 640—642; Теодор I 642—649; Мартин I 649—655; Евгений I 654—657; Виталиан 657—672; Деодат II 672—676; Домн I 676—678; Агафон (Agatho) 678—681; Лев II 682—683; Бенедикт II

Раздел III. Цивилизация

684—685; Иоанн V 685—686; Конон 686—687; Сергей I 687—701; Иоанн VI 701—705; Иоанн VII 705—707; Сисинний 708; Константин I 708—715; Григорий II 715—731; Григорий III 731—741; Захарий (Zacharias) 741—752; Стефан II 752; Стефан III (II) 752—757; Павел I 757—767; Константин II 767—768; Стефан III (IV) 768—772; Адриан I 772—795; Лев III 795—816; Стефан IV (V) 816—817; Пасхалий I 817—824; Евгений II 824—827; Валентин 827; Григорий IV 827—844; Сергей II 844—847; Лев IV 847—855; Бенедикт III 855—858; Николай I 858—867; Адриан II 867—872; Иоанн VIII 872—882.

4-й период. *До Сутрийского собора (1046); эпоха униженного состояния папства.*

Марин I (Мартин II) 882—884; Адриан III 884—885; Стефан V (IV) 885—891; Формоз 891—896; Бонифаций VI 896; Стефан VI (VII) 896—897; Роман 897; Теодор II 897; Иоанн IX 898—900; Бенедикт IV 900—903; Лев V 903; Христофор I 903—904; Сергей III 904—911; Анастасий III 911—913; Ландо 913—914; Иоанн X 914—928; Лев VI 928; Стефан VII (VIII) 928—931; Иоанн XI 931—935; Лев VII 936—939; Стефан VIII (IX) 939—942; Марин II (Мартин III) 942—946; Агапет II 946—955; Иоанн XII 955—964; Лев VIII 963—965; Бенедикт V 964—965; Иоанн XIII 965—972; Бенедикт VI 973—974; Бенедикт VII 974—983; Иоанн XIV 983—984; Бонифаций VII 984—985; Иоанн XV 985—996; Григорий V 996—999; (Иоанн XVI 997—998); Сильвестр II 999—1003; Иоанн XVII 1003; Иоанн XVIII 1004—1009; Сергей IV 1009—1012; Бенедикт VIII 1012—1024; Иоанн XIX 1024—1032; Бенедикт IX 1032—1044; Сильвестр III 1045; Бенедикт IX (вторично) 1045; Григорий VI 1045—1046.

5-й период. *От Сутрийского собора до конца XIII в.; эпоха величайшего папского могущества.*

Климент II 1046—1047; Бенедикт IX (в третий раз) 1047—1048; Дамас II 1048; Лев IX 1049—1054; Виктор II 1055—1057; Стефан IX (X) 1057—1058; Бенедикт X 1058—1059; Николай II 1059—1061; Александр II 1061—1073; (Гонорий II 1061—1072); Григорий VII 1073—1085; (Климент III 1080—1100); Виктор III 1086—1087; Урбан II 1088—1099; Пасхалий II 1099—1118; Геласий II 1118—1119; Калликст II 1119—1124; Гонорий II 1124—1130; Иннокентий II 1130—1143; Целестин II 1143—1144; Люций II 1144—1145; Евгений III 1145—1153; Анастасий IV 1153—1154; Адриан IV 1154—1159; Александр III 1159—1181; Люций III 1181—1185; Урбан III 1185—1187;

Григорий VIII 1187; Климент III 1187—1191; Целестин III 1191—1198; Иннокентий III 1198—1216; Гонорий III 1216—1227; Григорий IX 1227—1241; Целестин IV 1241; Иннокентий IV 1243—1254; Александр IV 1254—1261; Урбан IV 1261—1264; Климент IV 1265—1268; Григорий X 1271—1276; Иннокентий V 1276; Адриан V 1276; Иоанн XXI (XX) 1276—1277; Николай III 1277—1280; Мартин IV 1281—1285; Гонорий IV 1285—1287; Николай IV (1288—1292); Целестин V 1294.

6-й период, *дореформационный*.

Бонифаций VIII 1294—1303; Бенедикт XI 1303—1304; Климент V 1305—1314; Иоанн XXII 1316—1334; Бенедикт XII 1334—1342; Климент VI 1342—1352; Иннокентий VI 1352—1362; Урбан V 1362—1370; Григорий XI 1370—1378.

Римские папы: Урбан VI 1378—1389; Бонифаций IX 1389—1404; Иннокентий VII 1404—1406; Григорий XII 1406—1415.

Авиньонские папы: Климент VII 1378—1394; Бенедикт XIII 1394—1417.

Папы, безуспешно избранные для прекращения Великого раскола:

Александр V 1409—1410; Иоанн XXIII 1410—1415.

Папы после прекращения Великого раскола: Мартин V 1417—1431; Евгений IV 1431—1447; (Феликс V 1439—1449); Николай V 1447—1455; Калликст III 1455—1458; Пий II 1458—1464; Павел II 1464—1471; Сикст IV 1471—1484; Иннокентий VIII 1484—1492; Александр VI Борджиа 1492—1503; Пий III 1503; Юлий II 1503—1513.

7-й период. *Эпоха Реформации и католической реакции*.

Лев X 1513—1521; Адриан VI 1522—1523; Климент VII 1523—1534; Павел III 1534—1549; Юлий III 1550—1555; Марцелл II 1555; Павел IV 1555—1559; Пий IV 1560—1565; Пий V 1565—1572; Григорий XIII 1572—1585; Сикст V 1585—1590; Урбан VII 1590; Григорий XIV 1590—1591; Иннокентий IX 1591; Климент VIII 1592—1605; Лев XI 1605; Павел V 1605—1621; Григорий XV 1621—1623; Урбан VIII 1623—1644; Иннокентий X 1644—1655; Александр VII 1655—1667; Климент IX 1667—1669; Климент X 1670—1676; Иннокентий XI 1676—1689; Александр VIII 1689—1691; Иннокентий XII 1691—1700; Климент XI 1700—1721; Иннокентий XIII 1721—1724; Бенедикт XIII 1724—1730; Климент XII 1730—1740; Бенедикт XIV 1740—1758; Климент XIII 1758—1769.

8-й период. *Эпоха Просвещения, революций и новейшее время.*

Климент XIV 1769—1774; Пий VI 1775—1799; Пий VII 1800—1823; Лев XII 1823—1829; Пий VIII 1829—1830; Григорий XVI 1831—1846; Пий IX 1846—1878; Лев XIII 1878—1903; Пий X 1903—1914; Бенедикт XV 1914—1922; Пий XI 1922—1939; Пий XII 1939—1958; Иоанн XXIII 1958—1963; Павел VI 1963—1978; Иоанн Павел I 1978; Иоанн Павел II с 1978.

Протестантизм

Протестантизм — одно из основных, наряду с православием и католицизмом, направлений в христианстве. Откололся от католицизма в ходе Реформации XVI в. Объединяет множество самостоятельных течений, церквей и сект. Для протестантизма характерны отсутствие принципиального противопоставления духовенства мирянам, отказ от сложной церковной иерархии, упрощенный культ, отсутствие монашества, celibата; в протестантизме нет культа Богородицы, святых, ангелов, икон, число таинств сведено к двум (крещению и причащению). Основным источником вероучения — Священное Писание. В XIX—XX вв. для некоторых направлений протестантизма характерно стремление дать рационалистическое толкование Библии, проповедь «религии без Бога» (т.е. только как нравственного учения). Протестантские церкви играют главную роль в экуменическом движении. Протестантизм распространен главным образом в США, Великобритании, Германии, скандинавских странах и Финляндии, Нидерландах, Швейцарии, Австралии, Канаде, Латвии, Эстонии. Общее число приверженцев протестантизма около 325 млн. человек. Организационные формы современного протестантизма очень разнообразны — от церкви как государственного учреждения (в Швеции, например) до почти полного отсутствия какой бы то ни было объединяющей организации (например, у квакеров); от больших конфессиональных (например, Всемирный союз баптистов) и даже межконфессиональных объединений (экуменическое движение) до мелких изолированных сект.

Лютеранство — крупнейшее направление протестантизма. Основано Мартином Лютером в XVI в. В лютеранстве впервые сформулированы главные положения протестантизма, но лютеранство воплотило их в жизнь (особенно в церковной организации) менее последовательно, чем кальвинизм.

Кальвинизм — одно из трех основных направлений протестантизма (наряду с лютеранством и англиканством), принявшее идеи Жана Кальвина. Из Женевы кальвинизм распространился на Францию (гугеноты), Нидерланды, Шотландию и Англию (пуритане). Под влиянием кальвинизма проходили нидерландская (XVI в.) и английская (XVII в.) революции. Для кальвинизма особенно характерны: признание только Священного Писания, исключительное значение доктрины предопределения (исходящая от Божьей воли предустановленность жизни человека, его спасения или осуждения; успех в профессиональной деятельности служит подтверждением его избранности), отрицание необходимости помощи духовенства в спасении людей, упрощение церковной обрядности. Современные приверженцы кальвинизма — кальвинисты, реформаты, пресвитериане, конгрегационалисты.

Англиканство — одно из основных направлений протестантизма, в догматике которого сочетаются положения протестантизма о спасении личной верой и католицизма о спасающей силе церкви. По культу и организационным принципам англиканская церковь близка католической, является государственной в Великобритании. Главой англиканской церкви является король, который назначает епископов. Примас англиканской церкви — архиепископ Кентерберийский. Значительная часть епископов являются членами палаты лордов.

Старокатолицизм — течение, отколовшееся от католицизма после Ватиканского собора 1869—1870; зародилось в Германии на основе отрицания догмата о папской непогрешимости. Вероучение старокатоликов занимает промежуточное положение между католицизмом и протестантизмом. Сохраняя ряд моментов из католического культа, старокатолики не признают главенства римского папы, отвергают почитание икон, церковных реликвий, обязательный celibat для духовенства и т.п. В этом старокатолики особенно близки к англиканам.

Меннониты — христианская секта. Проповедуют смирение, отказ от насилия, верят во второе пришествие Христа. Характерным для меннонитов является крещение людей в зрелом возрасте. Церковная иерархия отрицается, общины имеют самостоятельное управление.

Бaptизм — одно из направлений протестантизма. Бapтисты упростили культовую и церковную организацию. Не признавая таинства, рассматривают крещение и причащение как церковные обряды, не имеющие мистического смысла. Крещение совершают над взрослыми.

Квакеры — протестантская секта, возникшая в Англии в XVII в. Отрицают институт священников, церковные таинства, внешнюю обрядность. Верят в постоянное улучшение и развитие духовной природы человека. Требуют безусловной честности в отношениях друг к другу, обязательного труда, строгого соблюдения брачных отношений, уважения старших и т.д. Проповедуют пацифизм, широко практикуют благотворительность.

Методизм — одно из крупных церковных образований в рамках протестантизма. Методистская церковь возникла в XVIII в., отделившись от англиканской церкви, требуя последовательного, методического соблюдения религиозных предписаний. Методисты проповедуют религиозное смирение, терпение.

«Армия спасения» — международная религиозно-филантропическая организация, созданная в 1865 и реорганизованная в 1878 по военному образцу методистским проповедником У.Бутсом, ставшим ее первым генералом, для религиозной пропаганды среди беднейших слоев населения Лондона. Ныне действует во многих странах мира. Возникнув на почве методизма, «Армия спасения» разделяет основные положения его вероучения, и в особенности учения о спасении. Крещение и причастие не считаются необходимыми условиями для достижения вечного блаженства. Полагается, что следует заботиться не только о спасении души и потустороннем существовании, но и о том, чтобы облегчить жизнь низшим слоям общества. С этой целью созданы общественные столовые с бесплатным питанием, бригады помощи алкоголикам, заключенным, проводятся кампании против проституции и т.д.

Адвентисты — протестантская церковь, возникла в 30-е гг. XIX в. Проповедуют близость второго пришествия Христа и наступления на Земле «тысячелетнего царства Божия». Наиболее многочисленны адвентисты седьмого дня.

Иеговисты, или «Общество свидетелей Иеговы», — протестантская секта, основанная в 1872 в США. Иеговисты признают единым Богом Иегову, а Иисуса Христа — порождением Иеговы и исполнителем его воли; отвергают основные христианские догматы (триединство Бога, бессмертие души и др.). Согласно воззрениям иеговистов, земной мир — царство сатаны, в близкой битве (армагеддон) между ним и Иеговой погибнет человечество, за исключением самих иеговистов, на Земле установится царство Божье.

Мормоны, или «Святые последнего дня», — религиозная секта, основанная в США в 1-й половине XIX в. Главный источник верования — «Книга Мормона» (якобы запись таинственных писем израильского пророка Мормона, переселившегося в Америку) — включает положения иудаизма, христианства и других религий. Как считают мормоны, их учение призвано дать человеку счастье как в земной, так и в посмертной жизни. Мир, развитие подчиняется «закону прогресса», и жизнь стремится к большему совершенству. Это относится и к Богу. Человек — «Бог в зародыше». Грехопадение было запрограммировано Богом. Сущность зла, греха — не повиновение Богу, а «восстание против закона прогресса». Мормоны ожидают скорого конца света, последней битвы с Сатаной. Рассматривают себя в качестве избранного народа Израиля. Ведут миссионерскую деятельность по всему миру, однако враждебны другим церквям и экуменическому движению.

«Христианская наука» — религиозная организация протестантской ориентации. Основные ее принципы состоят в том, что излечение людей от всякого рода болезней возможно лишь с помощью религиозной веры. Медицинские методы лечения при этом категорически отвергаются, поскольку они якобы препятствуют правильному пониманию природы болезней людей, их страданий и даже смерти. Причина всех зол — в широко распространенном ошибочном мнении о существовании материи как объективной реальности. Достаточно отказаться от этого заблуждения, прибегнуть к молитве и вере, чтобы излечиться от любого недуга.

Пятидесятники — протестантское течение, основой верования которого является миф о «сошествии Святого Духа» на апостолов на 50-й день после вознесения Христа, вследствие чего они получили

«дар пророчествования» — «говорения на ином языке». В вероучении пятидесятничества большое место занимает проповедь близости второго пришествия, конца света и тысячелетнего правления Христа. Пятидесятники соблюдают обряды крещения и хлебопреломления, большое значение придают мистическому общению с Богом. Для пятидесятничества характерна мистическая обстановка молений, вера в «явления» и «видения», культ пророков и пророчиц.

Основные обряды в исламе

Чтение Корана. В богослужебном ритуале чтению Корана уделяется очень большое внимание. Наличие в доме Корана, независимо от того, умеют в этом доме читать или нет (лишь очень немногие из мусульман умеют читать Коран), считается весьма похвальным и понимается как хранение священной реликвии. Среди мусульман распространена клятва на Коране. В мусульманских странах все значительные общественные мероприятия, праздники, торжества открываются чтением Корана по радио и телевидению. Перед началом ежедневных радиопередач также читается Коран.

Намаз (молитва). Мусульманину предписано молиться (совершать намаз) пять раз в день — это одна из основных обязанностей верующих в исламе. Первая — утренняя молитва на заре (саят ассубх) совершается в промежуток времени от рассвета до восхода солнца и состоит из двух так называемых рак-атов, т.е. поклонов, падений ниц; вторая — полуденная (саят асазухр) — из четырех рак-атов; третья — во второй половине дня до заката солнца (саят аль-аср), называемая вечерней молитвой, — из четырех рак-атов; четвертая — при заходе солнца (саят аль-магриб) и пятая — в начале ночи (саят аль-иша) состоят из трех рак-атов. Кроме этих обязательных намазов наиболее правочелные и усердные мусульмане совершают еще и дополнительные молитвы с определенным числом сгибаний спины и касаний лбом пола, а в месяц рамадан введена особая молитва — «тарауих-намаз», совершаемая после проведенного днем поста. Совершать намаз можно в любом месте, но ему обязательно должно предшествовать ритуальное омовение. Лучшее место для молитвы — мечеть, молитвой там руководит имам. Полуденная молитва в пятницу должна совершаться в мечети.

Обрезание крайней плоти. Относится к числу ритуалов, предписанных сунной — мусульманским священным преданием. Совершается в младенческом возрасте. Среди мусульман распространено ставшее традиционным мнение, будто обрезание полезно и даже необходимо мужчинам. Некоторые считают его целесообразной в гигиеническом отношении процедурой.

Милостыня. Обряд подачи милостыни (нищим, в пользу мечети) осуществляется в соответствии с указанием Корана: «Вам не достичь благочестия, покуда не будете делать жертвований из того, что любите». Мусульмане верят, что милостыня освобождает от греха и способствует достижению райского блаженства.

Хаджж (паломничество). Паломничество в Мекку и Медину (места, где протекала деятельность Мухаммеда) не является непременной обязанностью, но каждый совершеннолетний мусульманин должен стремиться к совершению хаджжа хотя бы один раз в жизни. Святость и благость хаджжа «беспредельны». Разрешается посылать вместо себя и других лиц. Совершившие паломничество пользуются в мусульманском обществе особым почетом и уважением, часто носят особую одежду, например зеленую чалму.

Главные мусульманские праздники

Лейлят аль-кадр — упоминаемая в Коране ночь 27-го числа месяца рамадан (9-го месяца мусульманского лунного календаря). Святость лейлят аль-кадра в том, что этой ночью было начато «ниспослание» Мухаммеду Корана. Ежегодно в эту же ночь Аллах якобы принимает решения о судьбе каждого человека, учитывая его желания, высказанные в молитве. Поэтому лейлят аль-кадр принято проводить в мечети, читая Коран и вознося Аллаху и ангелам свои молитвы и просьбы.

Ураза-байрам — праздник по случаю окончания месячного поста (уразы). Отмечается 1-го шаввала (10-го месяца мусульманского лунного календаря) и в последующие дни. По случаю ураза-байрама в мечетях организуются богослужения, читаются проповеди, в домах верующих устраиваются угощения. До начала праздничного

богослужения верующие раздают бедным и нищим милостыню окончания поста — закят аль-фитр.

Курбан-байрам — праздник жертвоприношения, главный ежегодный религиозный праздник у мусульман. Начинается 10-го числа месяца зу-ль-хиджжа (12-го месяца мусульманского лунного календаря) и длится три-четыре дня. Ислам предписывает верующим в этот день принести кровавую жертву (заколоть овцу или барана, быка, корову или верблюда) в память о том, как Ибрахим был готов принести в жертву Аллаху своего сына Исмaила. Мясо отдают бедным, а частично используют для праздничной трапезы семьи. В ритуал праздника входят специальная молитва, посещение могил предков, взаимные визиты к друзьям, обновление одежды.

Мирадж — праздник, установленный в честь фантастического путешествия Мухаммеда на белом сказочном животном Бураке из Мекки в Иерусалим, а оттуда по световой лестнице на небо для беседы с Аллахом, совершенного, как утверждают богословы, в одно мгновение. Мирадж отмечается 27 числа месяца раджаб (7-го месяца мусульманского лунного календаря). Вопрос о характере «вознесения» Мухаммеда (телесном или духовном) является предметом давних споров между богословами. В последние годы мирадж нередко трактуется как указание на возможность освоения человеком космоса.

Ашура — главная дата шиитского религиозного календаря, день поминовения шиитского имама аль-Хусейна ибн Али (внука пророка Мухаммеда), погибшего 10 мухаррама 61 года хиджры (10 октября 680 г.). В течение первых десяти дней месяца мухаррам устраиваются мистерии, инсценирующие историю гибели аль-Хусейна, торжественные чтения сказаний о нем, вывешиваются траурные флаги и лозунги. 10-е мухаррама — день торжественного шествия, плача по аль-Хусейну. Некоторые из участников шествия наносят себе кровоточащие раны, подчеркивая свою скорбь и напоминая о кровавой битве отряда аль-Хусейна с омейядскими войсками. На первые десять дней мухаррама приходится и празднование начала мусульманского Нового года (лунного).

Мавлюд — праздник по случаю дня рождения пророка Мухаммеда. Отмечается 12 числа (в ряде мест — 9 числа) месяца рабби аль-авваля (3-го месяца мусульманского лунного календаря).

Пятница — считается у мусульман днем отдыха и празднуется еженедельно, как у евреев суббота, а у христиан — воскресенье. В арабских странах пятница — официальный выходной день, а также день посещения мечети для совершения молитвы, обставляемой более торжественно, чем в обычные дни.

Основные обряды в иудаизме

Молитва. Является наиболее распространенным обрядом в иудаизме. В представлении верующих евреев молитвенное слово и песнопение достигают неба и влияют на решение небожителей. Во время утренней молитвы (кроме субботы и праздников) верующему предписывается надевать на лоб и левую руку тефиллин (филактерии) — два маленьких кожаных ящичка кубической формы с ремнями. В ящички вложены написанные на пергаменте цитаты из Торы. Верующий также обязан трижды в день молиться «бецибур», т.е. совершать богослужение при наличии молитвенного десятка, миньяна (общинного кворума), и, кроме того, любое действие (прием пищи, отправление естественных потребностей и т.п.) сопровождать славословием в адрес Яхве. Верующему предписано ежедневно благодарить Всевышнего за то, что Бог не сотворил его язычником, женщиной и амхаарцем.

Мезуза и цицит. Иудаизм предписывает верующему в обязательном порядке развешивать мезузу и носить цицит. Мезуза — кусок пергамента, на котором написаны стихи из Второзакония; свернутый свиток помещается в деревянный или металлический футляр и прикрепляется к косяку дверей. Цицит — кисти из шерстяных ниток, прикрепленные к краям арбаканфота, т.е. к четырехугольному куску материи, одеваемому религиозными евреями под верхнюю одежду.

Капорес. Магический обряд капорес совершается в ночь накануне судного дня и состоит в том, что мужчина трижды вертит над своей головой петуха (женщина — курицу), произнося три раза специальную молитву. Затем птицу режут, а мясо поедают в ночь на исходе судного дня.

Лулав. Древний обряд лулав совершается во время молитвы в дни осеннего иудейского праздника кушей (суккот). Молящийся должен в одной руке держать лулав, состоящий из пальмовой ветви, перевязанной тремя миртовыми и двумя вербными ветками, а в другой — эсрог, особый сорт лимона, и ими потрясать воздух, что якобы служит магическим средством для вызова ветра и дождя.

Ташлих. В день иудейского Нового года (рош-гашана) верующие собираются у реки, читают отрывки из ветхозаветной книги Михея и распевают религиозные гимны. Во время чтения молитв верующие вытряхивают карманы и бросают в воду крошки хлеба, полагая, что тем самым освобождаются от грехов.

Кошер и треф. Согласно иудейскому вероучению, пища делится на дозволенную (кошерную) и недозволенную (трефную). Можно питаться мясом жвачных животных, домашних птиц, зарезанных по правилам шехиты (ритуального убоя). Запрещено одновременно употреблять мясную и молочную пищу. К табуированной пище относится свинина.

Обрезание. Исполнению этого обряда в иудаизме придается особое значение: исполнение этого «великого завета» Яхве считается залогом религиозной исключительности еврейского народа.

Омовение. Верующему предписано накануне субботы и других религиозных праздников совершать омовение в микве — специально оборудованном бассейне с дождевой или ключевой водой, предвзя каждая молитву омовением рук.

Иудейские праздники

Пасха — весенний праздник, отмечается в честь «исхода» евреев из Египта. В празднование Пасхи привносится идея ожидания мессии.

Шебуот — праздник в память дарования Торы на горе Синае пророку Моисею через семь дней после исхода. Отмечается на пятидесятый день после второго дня Пасхи.

Суккот, куши — праздник в память странствования по пустыне, «когда сыны Израиля жили в шатрах». Последний день праздника суккот называется симхат-тора (радость Торы). В этот день в синагогах совершаются торжественные процессии со свитками Торы в руках и с пением хвалебных псалмов в адрес Яхве. Симхат-тора установлен в связи с тем, что в этот день заканчивается годичный цикл публичного (в синагогах) чтения Пятикнижия и начинается его повторное годичное чтение.

Новый год (рош-гашана) и судный день (ном-кипур) — праздники, в которые, согласно иудейскому вероучению, все жители мира как бы проходят перед Яхве, и он, вникая во все дела людей, выносит приговор каждому человеку в отдельности «по заслугам».

Буддийские обряды и обычаи

Дзул-хурал. Так называется «святительный обряд», совершаемый поздней осенью. Верующие перед изображением богов каются во всех случаях плохого обращения с домашними животными. В каждом домашнем животном, по ламаистским представлениям, может жить перевоплотившийся умерший родственник верующего. Покаяние должно избавить верующего от вины перед умершими.

Найдани-хурал. Обряд, посвященный отшельникам (найдамам), возведенным в ранг божеств. Совершается осенью. Вывешивая изображения найданов, подчеркивающие их дряхлость, безразличие ко всему окружающему, ламы рассказывают верующим, что найданы были когда-то мирскими людьми, но, уйдя в отшельничество, заслужили «спасение». Найдани-хурал подчеркивает опасность всякой привязанности к жизни, ибо эта привязанность ведет к дурным перерождениям.

Обо. Около кучи камней (обо), сложенной на вершине холма, склоне горы, на перевале, у степной дороги, у реки или источника ламы, верующие читают молитвы, в которых выпрашивают помощь у духов — «хозяев местности». На камнях оставляют жертву — пищу, монеты, шелковые платки. Особенно усиленно молятся около обо во время засухи, ибо ламы уверяют, что дождь посылается «хозяевами местности». Во время проведения обо нередко забивают скот.

Поклонение «святым» местам. Верующие совершают паломничества к местам, объявленным ламами «священными». Обычно считается, что магическую целебную помощь оказывают источники, а также скалы и камни необычной формы.

Семейный алтарь. В каждом жилище верующего на почетном месте помещается невысокий шкафчик с полочкой перед ним. Внутри стоят металлические, глиняные, деревянные скульптурные изображения божеств буддийского пантеона (бурханы), висят небольшие писанные на полотне, шелку или дереве иконы, лежат различные «священные» предметы. На полочке стоят бронзовые чашечки для жертвоприношений, курительные свечи, цветы.

Молитва. Молитвы, обращенные к бодисатвам, обычно просто механически заучивались верующими, так как язык их (тибетский) оставался непонятным. Кроме молитв верующим приходилось заучивать множество заклинаний, чтобы уберечь себя от злых духов и всевозможных несчастий. Ламаизм ввел своеобразную «механизацию» молитвы. В так называемые хурдэ — полые, обычно металлические, цилиндры — закладываются молитвенные тексты. Цилиндры бывают самых различных размеров: от нескольких сантиметров до нескольких метров. Через центры крышки и дна цилиндра пропущена ось, вокруг которой все устройство может вращаться. Считается, что один оборот цилиндра равнозначен прочтению всех заключенных в нем молитв и священных текстов.

Вера в талисманы. Почти каждый ламаист носит талисман. Он состоит из куска бумаги или материи, на котором нанесены тексты молитв и заклинаний — для долгой жизни, для защиты от болезней или насильственной смерти и т.д. Сложенный текст обшивается кожей и носится на шнурке на шее. Более действенным талисманом считается маленькая статуэтка Будды, или часть одежды «живого Бога», носимая тоже на шее в деревянном или серебряном, украшенном чеканкой футлярике.

Основные религиозные книги

Библия — собрание древних текстов, канонизированное в иудаизме и христианстве в качестве Священного Писания. Признаваемая тем и другим часть Библии, первая по времени создания, получила у христиан название *Ветхий Завет*, другая часть, признаваемая только ими, называется *Новый Завет*. За этой терминологией стоит христианское представление, согласно которому «завет» (мистический договор или союз), заключенный Богом с одним народом (евреями), сменен благодаря явлению Иисуса Христа *Новым заветом*, заключенным уже со всеми народами. Ислам, не принимая в свой обиход ни *Ветхого Завета*, ни *Нового Завета*, в принципе признает их святость, и персонажи обеих частей Библии (например, Ибрахим, т.е. Авраам, Иусуф, т.е. Иосиф, Иса, т.е. Иисус) играют важную роль в исламе, начиная с Корана.

Ветхий завет состоит из памятников древнееврейской литературы XII—II вв. до н.э., написанных на древнееврейском и отчасти арамейском языках. Он делится на три больших цикла: 1) *Тора*, или *Пятикнижие*, приписываемое пророку Моисею; 2) *Пророки* — несколько древних хроник и собственно пророческие сочинения, принадлежащие или приписываемые народным проповедникам VIII—V вв. до н.э. — Исайе, Иеремии, Иезекиилю и 12 «малым пророкам», а также книга Даниила, датируемая II в. до н.э. 3) *Писания*, или *Агиографы*, — собрания текстов, относящихся к различным поэтическим и прозаическим жанрам (религиозная лирика, сборники афоризмов, назидательные повести, хроникальные тексты и др.).

Новый завет состоит из памятников раннехристианской литературы 2-й половины I в. и начала II в. н.э., написанных в основном на греческом языке [четыре Евангелия, т.е. «благовестия» о жизни и учении Христа, Деяния апостолов, 21 послание апостолов — Павла, Петра, Иоанна, Иакова, Иуды (не Искарота!) — и, наконец, Откровение Иоанна Богослова, или Апокалипсис].

Ветхий завет

№ п.п.	Иудаисты	Христиане		Авторы по иудео-христианской традиции, время написания
		Православные, старообрядцы и секты православного происхождения	Католики	
1	2	3	4	5
	Тора, или закон	Пятикнижие Моисея		
1	Бытие, или Берешит («В начале»)	1. Бытие (с 436 мелкими добавлениями к др. евр. тексту)	1. Бытие, или Генезис	Моисей, а конец последней главы Второзакония — Иисус Навин, XVI—XV вв. до н.э.
2	Исход, или Везлле Шемот («И вот Имена»)	2. Исход (с 359 добавлениями)	2. Исход, или Эксодус	
3	Левит, или Вайикра («И воззвал»)	3. Левит (с 113 добавлениями)	3. Левит, или Левитикус	
4	Числа, или Бемидбар («В пустыне»)	4. Числа (с 150 добавлениями)	4. Числа, или Нумери	
5	Второзаконие, или Эллегабарим («И вот слова»)	5. Второзаконие (с 293 добавлениями)	5. Второзаконие, или Деутерономиум	
6	Иисуса Навина, или Иошуа	6. Иисуса Навина (с 222 добавлениями)	6. Иисуса Навина	Иисус Навин, XIV в до н.э., заканчивал Самуил
7	Судей, или Шофетим	7. Судей (с 118 добавлениями)	7. Судей	Самуил, XI в. до н.э.

1	2	3	4	5
8	Руфь	8. Руфь (с 22 добавлениями)	8. Руфь	Частью пророки Нафан и Гад, X в. до н.э.
9	I Самуила	9. I Царств	9. I Самуила	Самуил
10	II Самуила	10. II Царств	10. II Самуила	Самуил
11	I Царей	11. III Царств	11. I Царей	Иеремия и другие пророки IX—VI вв. до н.э.
12	II Царей	12. IV Царств	12. II Царей	
13	I Дибре-гай-йамим («Деяния времен»), или Хроники	13. I Паралипоменон (с 18 добавлениями)	13. I Хроник	Ездра, в V в. до н.э.
14	II Дибре-гай-йамим («Деяния времен»), или Хроники	14. II Паралипоменон (с 39 добавлениями, в том числе крупными)	14. II Хроник	Ездра, в V в. до н.э.
15	Ездра	15. I Ездры (с 5 добавлениями)	15. I Ездры	Ездра, в V в. до н.э.
16	Неемия	16. Неемии (с 2 добавлениями)	16. II Ездры (иногда Неемии)	Неемия, в V в. до н.э.
		II Ездры*	17. III Ездры	IV—III вв. до н.э.
		18. Товита*	18. Товита	Якобы записи самого Товита, VII в. до н.э.
		19. Иудифи*	19. Иудифи	

Раздел III. Цивилизация

1	2	3	4	5
17	Эсфирь	20. Есфири (с 28 добавлениями)	20. Есфири	Мужь великой синагоги, V—IV вв. до н.э.
18	Иов	21. Иова (с 4 мелкими добавлениями)	21. Иова	Разные мнения. Приписывают ее Моисею (XV в. до н.э.), Соломону (X в. до н.э.) и другим авторам
19	Техиллим («Псалмы»)	22. Псалтирь (с 15 мелкими добавлениями и лишним 151-м псалмом Давида на единоборство с Голиафом)	22. Псалтирь	Давид и 10 других авторов, X—V вв. до н.э.)
20	Мишле («Притчи»)	23. Притчей Соломоновых (45 небольших добавлений)	23. Притчей Соломоновых	Соломон, X в. до н.э. и друзья Езекии в VIII в. до н.э.
21	Кохелет («Проповедник»)	24. Екклесиаста, или Проповедника (только одно вставное слово)	24. Екклесиаста	Соломон, X в. до н.э. в издании друзей Езекии в VIII в. до н.э.
22	Шир-ха-шширим («Песнь Песней»)	25. Песнь Песней	25. Песнь Песней	То же
—		26. Премудрости Соломона*	26. Премудрости Соломона	Мнения расходятся

1	2	3	4	5
—		27. Премудрости Иисуса, сына Сирахова*	27. Премудрости Иисуса, сына Сирахова	II в. до н.э., сам Сирах
23	Исаии	28. Исаии (7 небольших добавлений и 3 разночтения)	28. Исаии	Сам Исаия в VIII в. до н.э.
24	Иеремии	29. Иеремии (3 небольших добавления и 2 разночтения)	29. Иеремии	Сам Иеремия в VI в. до н.э.
25	Плач Иеремии	30. Плач Иеремии	30. Плач Иеремии	Сам Иеремия в VI в. до н.э.
—		31. Послание Иеремии*	31. Послание Иеремии	Мнения расходятся (VI—V вв. до н.э.)
—		32. Варуха*	32. Варуха	Конец VI в. до н.э.
26	Иезекииля	33. Иезекииля (3 маленьких добавления)	33. Иезекииля	VI в. до н.э.
27	Даниила	34. Даниила (с добавлением «Песни трех отроков в пещи» в гл. 3 и гл. 3 и 14 в конце книги)	34. Даниила	VI в. до н.э., сам Даниил

Раздел III. Цивилизация

1	2	3	4	5
28 39	Малые пророки: Осия, Иоиль, Амос, Авдий, Иона, Михей, Наум, Аввакум, Софония, Аггей, Захария, Малахия	35—46. Малые пророки: Осия, Иоиль, Амос, Авдий, Иона, Михей, Наум, Аввакум, Софония, Аггей, Захария, Малахия (на все книги 4 слова добавлений у Осии, Аввакума и Захари)	35—46. Малые пророки: Осия, Иоиль, Амос, Авдий, Иона, Михей, Наум, Аввакум, Софония, Аггей, Захария, Малахия	Между IX и V вв до н.э., все писали сами
—		47—49. I—III Маккавейские*	47—49. I—III Маккавейские	III и II вв. до н.э.
—		50. III Ездры*	50—51. Нередко делятся на две: IV и V Ездры	

Примечания к таблице:

1. Для протестантов и сектантов протестантского происхождения текст Библии является точным переводом древнееврейской Библии, без каких бы то ни было добавлений, а названия соответствуют (в русских изданиях) названиям книг в православной русской Библии и (на нерусском языке) в католической.

2. Знаком * отмечены книги неканонические.

Новый завет

№ п.п.	Наименование книг	Их авторы и время появления, по церковной традиции
1	Евангелия (4) От Матфея	Первый евангелист, апостол из 12-ти, Матфей; писал для евреев, 42 н.э.
2	От Марка	Второй по времени евангелист, апостол из 70-ти, Марк — ученик апостола Петра; писал для римлян, 52—67 н.э.

№ п.п.	Наименование книг	Их авторы и время появления, по церковной традиции
3	От Луки	Третий по времени евангелист, апостол из 70-ти, врач Лука, 1-й иконописец; писал для греков, 55 н.э.
4	От Иоанна	Апостол из 12-ти, любимый ученик Христа, Иоанн Богослов; писал позже всех других — конец I в. н.э.
5	Деяния апостолов	Лука, автор Евангелия, ученик Павла, 63 н.э., в Риме
6	Соборные послания (7) Иакова	«Брат Господен», апостол из 12-ти, 42—55 н.э., в Иерусалиме
7	I Петра	Петр, апостол из 12-ти, 63—64 н.э., Рим
8	II Петра	Петр, апостол из 12-ти, 65—66 н.э., Рим
9	I Иоанна	Автор Евангелия, апостол из 12-ти, Иоанн Богослов; 97—98 н.э., Эфес
10	II Иоанна	Автор Евангелия, апостол из 12-ти, Иоанн Богослов; конец I в. н.э., Эфес
11	II Иоанна	Автор Евангелия, апостол из 12-ти, Иоанн Богослов; конец I в. н.э., Эфес
12	Иуды	Апостол из 12-ти, Иуда (не Искарот, не предатель); 63—65 н.э., Палестина
	Послания апостола Павла (14)	Апостол Павел, бывший гонитель христиан, ученик Гамалиила Савл, призванный чудесно
13	Римлянам	59 н.э., во время третьего путешествия
14	I коринфянам	58 н.э.
15	II коринфянам	
16	Галатам	56 н.э., во время первого заключения в тюрьме
17	Ефессянам	63 н.э.
18	Филиппийцам	63 н.э., во время второго путешествия
19	Колоссянам	63 н.э.
20	I фессалоникийцам	53 н.э.
21	II фессалоникийцам	54 н.э.
22	I Тимофею	65 н.э., после освобождения из заключения
23	II Тимофею	67 н.э.
24	Титу	64 н.э.

Раздел III. Цивилизация

№ п.п.	Наименование книг	Их авторы и время появления, по церковной традиции
25	Филимону	63 н.э., во время первого заключения в тюрьме
26	Евреям	65 н.э., после освобождения из заключения
27	Апокалипсис, или Откровение Иоанна Богослова	Апостол из 12-ти и евангелист, Иоанн Богослов, в 68 н.э., на острове Патмос. Но есть и другие мнения (41—54, 95—96 н.э.)

Коран — священная книга мусульман, представляющая собой собрание «божественных откровений», которые были «ниспосланы» пророку Мухаммеду. Слово «коран» означает «то, что читают, произносят» (т.е. то, что было сказано Мухаммеду и что он повторил).

Коран делится на 114 глав, именуемых сурами, расположенных в порядке убывания длины, за исключением первой суры, фатихи. Одна от другой суры отделены басмалой (формулой «именем Аллаха, милостивого, милосердного»). Каждая сура делится на аяты. Аят — это фраза или фрагмент фразы. Большая часть Корана написана рифмованной прозой, т.е. несколько аятов оканчиваются на один и тот же слог. В самой длинной суре 286 аятов, в самой короткой — 3. В аятах от 1 до 68 слов.

Мухаммед получил первое «откровение» в месяце рамадан, поэтому рамадан был избран месяцем поста. Однако Коран был передан пророку не весь сразу, а частями, сначала в Мекке, а затем в Медине. Мекканские суры, которые делят на суры первого, второго и третьего периодов, отличаются от мединских по содержанию, стилю, языковым особенностям. Суры первого мекканского периода совершенны в литературном отношении, возвышенны и эмоциональны. Суры второго периода более спокойны, в них главное место занимают проповеди единобожия. В сурах третьего периода много сказаний о пророках. Мединские суры содержат множество культовых, юридических и этических предписаний.

При жизни Мухаммеда Коран существовал в устной форме, и было немало людей, знавших его частично или полностью наизусть. После смерти Мухаммеда возникла угроза постепенной утраты священного текста и потребовалось собрать все «откровения». При халифе Абу Бакре эту работу выполнил Зайд ибн Сабит. При

третьем халифе Османе текст Корана был впервые облечен в форму рукописной книги, которая и считается первым изданием Корана.

Коран для всех мусульман является главным источником верования. Он содержит наставления, правила, запреты, повеления культового, этического, юридического, хозяйственного характера. Однако для однозначного понимания и интерпретации Корана понадобилось создать традицию тафсира, т.е. толкования его текста. Коран как источник верования дополняется вторым важнейшим для мусульман источником — сунной, зафиксированной в хадисах, или преданиях о пророке и его сподвижниках.

Талмуд — многотомный сборник еврейской религиозной литературы, сложившейся с IV в. до н.э. по V в. н.э. Столетиями первоначальное содержание Талмуда передавалось от поколения к поколению изустно. Поэтому, в отличие от Ветхого Завета, который назывался писанным законом, Талмуд назывался устным законом.

Уже в IV в. до н.э. появились книжники, которые занимались толкованием «Моисеева закона»; они и положили начало той работе, плодом которой и стал Талмуд. Книжники стремились толкованием Торы соорудить «ограду вокруг закона», т.е. максимально изолировать еврейские массы от влияния греческой культуры. Расширенное устное толкование библейских законоположений, возникшее в разгар борьбы между религиозно-политическими группировками древних евреев — саддукеями и фарисеями, — впервые было собрано и отредактировано в 210 н.э. Иегудой Ганаси и получило название Мишны (повторение закона). Мишна вскоре сама стала предметом толкований. Этим занялись амораи (разъяснители) одновременно в Палестине и Вавилонии, где ко II в. н.э. было уже много евреев. Собрание толкований Мишны называется Гемарой. Мишна и Гемара и составляют Талмуд.

В Талмуде различают Галаху и Агаду, которые переплетаются друг с другом. Галаха — это закон, касающийся жизни религиозной, семейной, гражданской и т.п. Агада — это миф, притча, легенда, сказка.

Трипитака — каноническое собрание текстов буддизма, содержащее откровения Будды в изложении его учеников. В течение веков эти откровения передавались изустно, впервые, по легенде, получили литературное оформление в I в. до н.э. Трипитака состоит из

трех частей (питака). Первая — Винаяпитака («корзина устава»), включающая 5 книг, посвящена принципам организации буддистской монашеской общины, правилам приема в нее и требованиям к монашеству. Винаяпитака подробно регламентирует всю жизнь монахов и их отношения с мирянами. Суттапитака («корзина поучений») — второй раздел Трипитаки, состоящий из 3 сборников (никай), излагающий учение Будды в форме приписываемых ему и его ученикам притч и бесед, а также сборников легенд, афоризмов, поэм, комментариев и т.д. Абхидхаммапитака («корзина толкования учения») — третий, завершающий раздел — состоит из 8 книг, содержащих теологическую трактовку основных положений вероучения.

Веды — древнейшие памятники индийской религиозной литературы, складывавшиеся на протяжении ряда веков (конец II — начало I тысячелетия до н.э.). Веды состоят из 4 сборников. Ригведа — собрание гимнов мифологического и космологического содержания; Самаведа — сборник песнопений, повторяющий тексты Ригведы и дополняющий их ритуально-обрядовыми инструкциями; Яджурведа — описание ведических ритуалов, правил совершения жертвоприношений; Атхарваведа — сборник магических заклинаний и формул. Веды породили многочисленную литературу, толковавшую и комментировавшую их: брахманы (теологическое обоснование ведической практики); араньяки (мистическое толкование философских доктрин и текстов Вед); упанишады (философское толкование сущности мироздания). На основе Вед сложилась ведическая религиозная традиция, многие образы и философские концепции которой вошли впоследствии в такие религиозно-философские системы, как брахманизм, индуизм, джайнизм, буддизм.

3.4. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Не следует думать, что ученые так уж любят свою работу. Большей частью они рады отделаться от нее. И не могут. Почему так — то ли это какая-то хворь, то ли устройство души — неизвестно.

Даниил Гранин

Краткая история естествознания

Годы до н.э.

3000—2000	Определение продолжительности года — 360 дней — по наводнениям Нила и восходу Сириуса (Египет)
3000—2000	Первые системы чисел (Египет, Вавилония)
ок. 1800	Квадратное уравнение (Вавилония)
ок. 600	Доказывающая геометрия (Фалес Милетский)
585	Предсказание солнечного затмения (по саросу; Фалес Милетский)
ок. 550	Географическая карта и небесный глобус; идея бесконечного множества миров, расположенных как последовательно во времени, так и рядом друг с другом (Анаксимандр)
ок. 540	Свойства целых чисел и пропорций, соотношение сторон прямоугольного треугольника (Пифагор)
ок. 500	Утверждение о шарообразности Земли (Парменид)
ок. 450	Предположение о вещественности небесных тел; Луна отражает солнечный свет (Анаксагор)

Раздел III. Цивилизация

- ок. 360 Идея конечности мира (Аристотель)
ок. 340 Классификация и описание видов животных (Аристотель)
ок. 330 Идея ежесуточного обращения Земли; гипотеза о структуре Солнечной системы (Гераклид Понтийский)
ок. 325 Систематическая разработка дедуктивной геометрии (Евклид)
ок. 300 Обобщающее описание растительного мира (Теофраст)
ок. 240 Закон гидростатики (Архимед)

Годы н.э.

- ок. 70 «Естественная история» в 37 книгах (Плиний Старший)
ок. 150 Учение о геоцентрической системе мира (Птолемей)
ок. 180 Первое анатомо-физиологическое описание целостного организма человека; введение в медицину вивисекционных экспериментов на животных (Гален)
ок. 300 Возникновение алхимии в Египте
ок. 630 Систематическая разработка квадратных уравнений (Брахмагупта)
ок. 820 Алгебра становится самостоятельной наукой (аль-Хорезми)
1523 Возникновение ятрохимии (Парацельс)
1543 Гелиоцентрическая система мира (Коперник)
1543 Научная анатомия (Везалий)
1580 Символическая алгебра (Виет)
1583 Открытие изохронизма колебаний маятника (Галилей)
1584 Концепция бесконечности Вселенной и бесчисленного множества обитаемых миров (Джордано Бруно)
1609 Законы движения планет (Кеплер)
1610 Начало наблюдений при помощи телескопа: 4 спутника Юпитера, лунные горы, солнечные пятна (Галилей)
1611, 1614 Логарифмы (Непер, Бюрги)
1620 Закон преломления света (Снеллиус, Декарт)
1628 Учение о кровообращении млекопитающих (Гарвей)
1632 Идея относительности движения; законы инерции, свободного падения и движения тел по наклонной плоскости, сложения движений (Галилей)

- 1637 Аналитическая геометрия (Декарт, Ферма)
1653 Основной закон гидростатики (Паскаль)
1660 Открытие дифракции света (Гримальди)
1661 Первое научное определение химического элемента (Бойль)
1665 Открытие клеточного строения растений (Гук)
1666 Открытие дисперсии света (Ньютон)
1673 Описание бактерий (Левенгук)
1675 Корпускулярная теория света (Ньютон)
1675 Определение скорости света (Рёмер)
1678 Волновая теория света (Гюйгенс)
1680, 1682 Дифференциальное и интегральное исчисление (Ньютон, Лейбниц)
1687 Основные законы классической механики, закон всемирного тяготения (Ньютон)
1718 Открытие собственного движения звезд (Галлей)
1735 Бинарная биологическая номенклатура (Линней)
1766 Открытие водорода (Кавендиш)
1771 Открытие явления фотосинтеза (Пристли)
1774 Открытие кислорода (Пристли, Шееле)
1775 Закон сохранения массы вещества (Лавуазье)
1780 Вариационное исчисление (Лагранж)
1783 Опровержение теории флогистона (Лавуазье)
1785 Основной закон электростатики (Кулон)
1801 Принцип интерференции света (Юнг)
1802 Закон объемного расширения газов (Гей-Люссак)
1803 Таблица атомных масс элементов (Дальтон)
1805 Закон вертикальной зональности растительного мира (Гумбольдт)
1808 Закон объемных отношений газов (Гей-Люссак)
1809 Первое целостное учение об эволюции живой природы (Ламарк)
1820 Открытие механического взаимодействия токов и установление закона этого взаимодействия (Ампер)
1824 Первый синтез органических соединений из неорганических веществ (Вёлер)
1824 Принцип Карно (первоначальная формулировка второго начала термодинамики)
1826 Основной закон электрического тока (Ом)

- 1826 Неевклидова геометрия (Лобачевский)
1828 Основы эмбриологии (Бэр)
1831 Открытие электромагнитной индукции (Фарадей)
1839 Теория клетки (Шванн)
1842 Закон сохранения энергии, или первое начало термодинамики (Майер)
1846 Открытие планеты Нептун (Галле по вычислениям Леверье и Адамса)
1859 Научно обоснованное учение об эволюции и теории естественного отбора (Дарвин)
1859 Спектральный анализ (Бунзен, Кирхгоф)
1861 Теория химического строения (Бутлеров)
1865 Законы наследственности (Мендель)
1865 Теория электромагнитного поля (Максвелл)
1869 Периодический закон химических элементов (Менделеев)
1874 Основы стереохимии (Вант-Гофф)
1882 Открытие возбудителя туберкулеза (Кох)
1883 Открытие фагоцитоза (Мечников)
1888 Доказательство существования электромагнитных волн (Герц)
1895 Открытие рентгеновского излучения (Рентген)
1896 Открытие радиоактивности (Беккерель)
1897 Учение о высшей нервной деятельности (Павлов)
1897 Открытие первой элементарной частицы — электрона (Томсон)
1898 Открытие радия (Пьер и Мария Кюри)
1899 Открытие альфа- и бета-лучей (Резерфорд)
1900 Распределение энергии в спектре излучения абсолютно черного тела — введение понятия кванта энергии (Планк)
1901 Открытие групп крови (Ландштейнер)
1905 Частная теория относительности; закон эквивалентности массы и энергии; объяснение сущности фотоэффекта (Эйнштейн)
1906 Третье начало термодинамики (Нернст)
1911 Открытие атомного ядра, планетарная модель атома (Резерфорд)
1911 Открытие сверхпроводимости металлов (Камерлинг-Оннес)

1913	Квантовая теория атома (Бор)
1916	Общая теория относительности (Эйнштейн)
1917	Понятие и основная формула индуцированного излучения (Эйнштейн)
1919—1920	Искусственная ядерная реакция, открытие протона (Резерфорд)
1919	Открытие зависимости между абсолютной звездной величиной и спектральным классом звезды (Герцшпрунг)
1921	Открытие ядерной изомерии у естественных радиоактивных элементов (Ган)
1922	Модель расширяющейся Вселенной (Фридман)
1924	Гипотеза о волновых свойствах частиц (Бройль)
1925—1926	Квантовая механика (Гейзенберг, Шредингер)
1926	Доказательство звездной природы галактик (Хаббл)
1928	Релятивистская теория движения электрона (Дирак)
1929	Установление закономерности разлета галактик (Хаббл)
1929	Открытие первого антибиотика — пенициллина (Флеминг)
1930	Гипотеза существования нейтрино (Паули)
1931	Открытие космического радиоизлучения (Янский)
1932	Открытие нейтрона (Чедвик)
1932	Открытие первой античастицы — позитрона, обнаружение аннигиляции позитрона и электрона (Андерсон)
1934	Открытие искусственной радиоактивности (Фредерик и Ирен Жолио-Кюри)
1934	Теория бета-распада (Ферми)
1935	Гипотеза существования мезонов (Юкава)
1935	Открытие ядерной изомерии искусственных изотопов (Курчатов)
1938	Открытие сверхтекучести гелия (Капица)
1938	Открытие деления ядер урана под действием нейтронов (Ган, Штрассман)
1938	Теория термоядерной реакции как источника энергии звезд (Вейцзеккер, Бёте)
1940	Синтез трансурановых элементов (Сиборг, Макмиллан)

- 1942 Опытное доказательство возможности получения ядерной энергии (Ферми)
1946 Открытие радиогалактик (Хей)
1953 Модель строения молекулы ДНК (Уотсон, Крик)
1953 Прямое доказательство существования нейтрино (Райнес, Коуэн)
1961 Структура генетического кода (Ниренберг, Корана, Холли, Очоа)
1963 Открытие квазаров (Шмидт, Мэтьюз, Сэндидж)
1964 Открытие микроволнового фонового (реликтового) излучения (Пензиас, Вильсон)
1967 Открытие пульсаров (Хьюиш)
1974 Представление о нестабильности вакуума в гравитационном поле черной дыры (Хокинг)
1986 Открытие высокотемпературной сверхпроводимости (Мюллер, Беднорз)

Лауреаты Нобелевской премии за естественнонаучные достижения

Лауреаты Нобелевской премии по физике 1901—1998

- 1901 **Вильгельм Конрад РЕНТГЕН** — в знак признания необычайно важных заслуг перед наукой, выразившихся в открытии замечательных лучей, названных впоследствии в его честь.
- 1902 **Хендрик Антон ЛОРЕНЦ** и **Питер ЗЕЕМАН** (совместно) — в знак признания выдающегося вклада, который они внесли своими исследованиями влияния магнетизма на излучение.
- 1903 **Антуан Анри БЕККЕРЕЛЬ** (1/2 премии) — в знак признания выдающихся заслуг, выразившихся в открытии самопроизвольной радиоактивности; **Пьер КЮРИ** и **Мария СКЛОДОВСКАЯ-КЮРИ** (1/2 премии, совместно) — в знак признания их совместных исследований явлений радиации, открытых профессором Анри Беккерелем.
- 1904 **Джон Уильям Стретт РЭЛЕЙ** — за исследование плотности наиболее распространенных газов и за открытие, в процессе этих исследований, аргона.

- 1905 **Филипп Эдуард Антон ЛЕНАРД** — за работы по катодным лучам.
- 1906 **Джозеф Джон ТОМСОН** — в знак признания его выдающихся заслуг в области теоретических и экспериментальных исследований прохождения электричества в газах.
- 1907 **Альберт Абрахам МАЙКЕЛЬСОН** — за создание высокоточных оптических приборов и выполненные с их помощью спектроскопические и метрологические исследования.
- 1908 **Габриель ЛИПМАН** — за создание метода фотографического воспроизведения цветов на основе явления интерференции.
- 1909 **Гульельмо МАРКОНИ** и **Карл Фердинанд БРАУН** (совместно) — в знак признания их вклада в создание беспроводной телеграфии.
- 1910 **Ян Дидерик ВАН-ДЕР-ВААЛЬС** — за работу над уравнением состояния газов и жидкостей.
- 1911 **Вильгельм ВИН** — за открытия в области законов, управляющих тепловым излучением.
- 1912 **Нильс Густав ДАЛЕН** — за изобретение автоматических регуляторов, используемых в сочетании с газовыми аккумуляторами для источников света на маяках и буях.
- 1913 **Хейке КАМЕРЛИНГ-ОННЕС** — за исследования свойств вещества при низких температурах, которые привели к производству жидкого гелия.
- 1914 **Макс Теодор Феликс фон ЛАУЭ** — за открытие дифракции рентгеновских лучей на кристаллах.
- 1915 **Уильям Генри БРЭГГ** и **Уильям Лоренс БРЭГГ** (совместно) — за заслуги в исследовании структуры кристаллов с помощью рентгеновских лучей.
- 1916 Премия не присуждалась.
- 1917 **Чарлз Главер БАРКЛА** — за открытие характеристического рентгеновского излучения элементов.
- 1918 **Макс Карл Эрнст Людвиг ПЛАНК** — в знак признания его заслуг в развитии физики благодаря открытию квантов энергии.
- 1919 **Йоханнес ШТАРК** — за открытие эффекта Доплера в канальных лучах и расщепления спектральных линий в электрическом поле.

- 1920 **Шарль Эдуар ГИЛЬОМ** — в знак признания заслуг перед точными измерениями в физике благодаря открытию аномалий в железоникелевых сплавах.
- 1921 **Альберт ЭЙНШТЕЙН** — за заслуги перед теоретической физикой, и особенно за открытие закона фотоэлектрического эффекта.
- 1922 **Нильс Хенрик Давид БОР** — за заслуги в исследовании строения атомов и испускаемого ими излучения.
- 1923 **Роберт Эндрюс МИЛЛИКЕН** — за работы по определению элементарного электрического заряда и фотоэлектрическому эффекту.
- 1924 **Карл Манне Георг СИГБАН** — за открытия и исследования в области рентгеновской спектроскопии.
- 1925 **Джеймс ФРАНК и Густав ГЕРЦ** (совместно) — за открытие законов соударения электрона с атомом.
- 1926 **Жан Батист ПЕРРЕН** — за работу по дискретной природе материи и в особенности за открытие седиментационного равновесия.
- 1927 **Артур Холли КОМПТОН** (1/2 премии) — за открытие эффекта, названного его именем; **Чарлз Томсон Рис ВИЛЬСОН** (1/2 премии) — за метод визуального обнаружения траекторий электрически заряженных частиц с помощью конденсации пара.
- 1928 **Оуэн Уилланс РИЧАРДСОН** — за труды по термоэлектронной эмиссии, и особенно за открытие закона, носящего его имя.
- 1929 **Луи-Виктор де БРОЙЛЬ** — за открытие волновой природы электронов.
- 1930 **Чандрасекхара Венката РАМАН** — за работу по рассеянию света и за открытие эффекта, названного его именем.
- 1931 Премия не присуждалась.
- 1932 **Вернер ГЕЙЗЕНБЕРГ** — за создание квантовой механики, применение которой привело помимо прочего к открытию аллотропических форм водорода.
- 1933 **Эрвин ШРЁДИНГЕР и Поль Адриен Морис ДИРАК** (совместно) — за открытие новых продуктивных форм атомной теории.
- 1934 Премия не присуждалась.
- 1935 **Джеймс ЧЕДВИК** — за открытие нейтрона.

- 1936 **Виктор Франц ГЕСС** (1/2 премии) — за открытие космических лучей; **Карл Дейвид АНДЕРСОН** (1/2 премии) — за открытие позитрона.
- 1937 **Клинтон Джозеф ДЭВИССОН** и **Джордж Паджет ТОМСОН** (совместно) — за экспериментальное открытие дифракции электронов на кристаллах.
- 1938 **Энрико ФЕРМИ** — за доказательство существования новых радиоактивных элементов, полученных при облучении нейтронами, и связанное с этим открытие ядерных реакций, вызываемых медленными нейтронами.
- 1939 **Эрнест Орландо ЛОУРЕНС** — за изобретение и создание циклотрона и за достигнутые с его помощью результаты, особенно получение искусственных радиоактивных элементов.
- 1940—
1942 Премия не присуждалась.
- 1943 **Отто ШТЕРН** — за вклад в разработку метода молекулярных пучков и за открытие магнитного момента протона.
- 1944 **Изидор Айзек РАБИ** — за резонансный метод измерения магнитных свойств атомных ядер.
- 1945 **Вольфганг ПАУЛИ** — за открытие принципа запрета, который называют также принципом запрета Паули.
- 1946 **Перси Уильямс БРИДЖМЕН** — за изобретение прибора, позволяющего создавать сверхвысокие давления, и за открытия, сделанные в связи с этим в физике высоких давлений.
- 1947 **Эдуард Виктор ЭПЛТОН** — за исследование физики верхних слоев атмосферы, в особенности за открытие так называемого слоя Эплтона.
- 1948 **Патрик Мейнард Стюарт БЛЭКЕТТ** — за усовершенствование метода камеры Вильсона и сделанные в связи с этим открытия в областях ядерной физики и космической радиации.
- 1949 **Хидэки ЮКАВА** — за предсказание существования мезонов на основе теоретических исследований ядерных сил.
- 1950 **Сесил Фрэнк ПАУЭЛЛ** — за разработку фотографического метода исследования ядерных процессов и открытие мезонов, осуществленное с помощью этого метода.

- 1951 **Джон Дуглас КОКРОФТ** и **Эрнест Томас Синтон УОЛ-ТОН** (совместно) — за их пионерную работу по трансмутации атомных ядер с помощью искусственно ускоренных атомных частиц.
- 1952 **Феликс БЛОХ** и **Эдуард Миле ПЁРСЕЛЛ** (совместно) — за развитие новых методов для точных ядерных магнитных измерений и связанные с этим открытия.
- 1953 **Фриц (Фридрих) ЦЕРНИКЕ** — за разработку фазоконтрастных методов микроскопии, особенно за изобретение фазоконтрастного микроскопа.
- 1954 **Макс БОРН** (1/2 премии) — за фундаментальные исследования по квантовой механике, особенно за статистическую интерпретацию волновой функции; **Вальтер БОТЕ** (1/2 премии) — за метод совпадений и сделанные в связи с этим открытия.
- 1955 **Уиллис Юджин ЛЭМБ** (1/2 премии) — за открытия, связанные с тонкой структурой спектра водорода. **Поликамп КУШ** (1/2 премии) — за точное определение магнитного момента электрона.
- 1956 **Уильям Брэдфорд ШОКЛИ**, **Джон БАРДИН** и **Уолтер БРАТТЕЙН** (совместно, по 1/3 премии каждому) — за исследования полупроводников и открытие транзисторного эффекта.
- 1957 **ЯНГ Чжэньнин** и **ЛИ Цзундао** (совместно) — за провидение при изучении так называемых законов четности, которое привело к важным открытиям в физике элементарных частиц.
- 1958 **Павел Алексеевич ЧЕРЕНКОВ**, **Илья Михайлович ФРАНК** и **Игорь Евгеньевич ТАММ** (совместно) — за открытие и истолкование эффекта Черенкова.
- 1959 **Эмилио СЕГРЕ** и **Оуэн ЧЕМБЕРЛЕН** (совместно) — за открытие антипротона.
- 1960 **Доналд Артур ГЛАЗЕР** — за изобретение пузырьковой камеры.
- 1961 **Роберт ХОФСТЕДТЕР** (1/2 премии) — за основополагающие исследования по рассеянию электронов на атомных ядрах и связанные с ними открытия в области структуры нуклонов; **Рудольф Людвиг МЁССБАУЭР** (1/2 премии) — за исследования резонансного поглощения гамма-излучения и открытие в этой связи эффекта, носящего его имя.

- 1962 **Лев Давидович ЛАНДАУ** — за основополагающие теории конденсированной материи, в особенности жидкого гелия.
- 1963 **Юджин Пол ВИГНЕР** (1/2 премии) — за вклад в теорию атомного ядра и элементарных частиц, особенно с помощью открытия и приложения фундаментальных принципов симметрии; **Мария ГЕППЕРТ-МАЙЕР** и **Йоханнес Ханс Даниель ЙЕНСЕН** (1/2 премии, совместно) — за открытия, касающиеся оболочечной структуры ядра.
- 1964 **Чарлз Хард ТАУНС** (1/2 премии), а также **Николай Геннадьевич БАСОВ** и **Александр Михайлович ПРОХОРОВ** (1/2 премии, совместно) — за фундаментальные работы в области квантовой электроники, которые привели к созданию генераторов и усилителей, основанных на лазерном принципе.
- 1965 **Синьитиро ТОМОНАГА**, **Джулиус ШВИНГЕР** и **Ричард Филлипс ФЕЙНМАН** (совместно) — за их фундаментальные труды по квантовой электродинамике, оказавшие глубокое влияние на физику элементарных частиц.
- 1966 **Альфред КАСТЛЕР** — за открытие и разработку оптических методов исследования резонансов Герца в атомах.
- 1967 **Ханс Альбрехт БЕТЕ** — за вклад в теорию ядерных реакций, особенно за открытия, касающиеся источников энергии звезд.
- 1968 **Луис АЛЬВАРЕС** — за исключительный вклад в физику элементарных частиц, в частности за открытие большого числа резонансов, что стало возможным благодаря разработанной им технике с использованием водородной пузырьковой камеры и оригинальному анализу данных.
- 1969 **Марри ГЕЛЛ-МАНН** — за открытия, связанные с классификацией элементарных частиц и их взаимодействий.
- 1970 **Ханнес АЛЬФВЕН** (1/2 премии) — за фундаментальные работы и открытия в магнитной гидродинамике и плодотворные приложения их в различных областях физики плазмы. **Луи Эжен Феликс НЕЕЛЬ** (1/2 премии) — за фундаментальные труды и открытия, касающиеся антиферромагнетизма и ферромагнетизма, которые повлекли за собой важные приложения в области физики твердого тела.

- 1971 **Деннис (Денеш) ГАБОР** — за изобретение и разработку голографического метода.
- 1972 **Джон БАРДИН, Леон КУПЕР и Джон Роберт ШРИФ-ФЕР** (совместно) — за создание теории сверхпроводимости, обычно называемой БКШ-теорией.
- 1973 **Лео ЭСАКИ и Айвар ДЖАЙЕВЕР** (по 1/4 премии) — за экспериментальные открытия явлений туннелирования в полупроводниках и сверхпроводниках; **Брайан Дэвид ДЖОЗЕФСОН** (1/2 премии) — за теоретическое предсказание свойств тока, проходящего через туннельный барьер, в частности явлений, общеизвестных ныне под названием эффектов Джозефсона.
- 1974 **Мартин РАЙЛ и Энтони ХЬЮИШ** (совместно) — за их пионерные исследования в радиоастрофизике: Райл за его наблюдения и изобретения, в частности, за метод апертурного синтеза; а Хьюиш за его решающую роль в открытии пульсаров.
- 1975 **Оге БОР, Бенджамин МОТТЕЛЬСОН и Джеймс РЕЙНУ-ОТЕР** (совместно) — за открытие взаимосвязи между коллективным движением и движением отдельной частицы в атомном ядре и развитие теории строения атомного ядра, базирующееся на этой взаимосвязи.
- 1976 **Бертон РИХТЕР и Сэмюэл ТИНГ** (по 1/2 премии) — за основополагающий вклад в открытие тяжелой элементарной частицы нового типа.
- 1977 **Филип АНДЕРСОН, Невилл Фрэнсис МОТТ и Джон Хазбрук ВАН ФЛЕК** (по 1/3 премии) — за фундаментальные теоретические исследования электронной структуры магнитных и неупорядоченных систем.
- 1978 **Петр Леонидович КАПИЦА** (1/2 премии) — за фундаментальные изобретения и открытия в области физики низких температур; **Арно Аллан ПЕНЗИАС и Роберт Вудро ВИЛЬСОН** (по 1/4 премии) — за открытие микроволнового реликтового излучения.
- 1979 **Шелдон Ли ГЛЭШОУ, Абдус САЛАМ и Стивен ВАЙН-БЕРГ** (по 1/3 премии) — за вклад в объединенную теорию слабых и электромагнитных взаимодействий между элементарными частицами, в том числе за предсказание слабых нейтральных токов.

- 1980 **Джеймс Уотсон КРОНИН** и **Вал Логсен ФИТЧ** (по 1/2 премии) — за открытие нарушений фундаментальных принципов симметрии при распаде нейтральных К-мезонов.
- 1981 **Николас БЛОМБЕРГЕН** и **Артур Леонард ШАВЛОВ** (1/2 премии, совместно) — за вклад в развитие лазерной спектроскопии; **Кай Манне СИГБАН** (1/2 премии) — за вклад в развитие электронной спектроскопии высокого разрешения.
- 1982 **Кеннет Геддес ВИЛЬСОН** — за теорию критических явлений в связи с фазовыми переходами.
- 1983 **Субрахманьян ЧАНДРАСЕКАР** (1/2 премии) — за теоретические исследования физических процессов, играющих важную роль в строении и эволюции звезд; **Уильям Альфред ФАУЛЕР** (1/2 премии) — за теоретические и экспериментальные исследования ядерных реакций, лежащих в основе образования химических элементов во Вселенной.
- 1984 **Карло РУББИА** и **Симон ван дер МЕР** (совместно) — за решающий вклад в большой проект, осуществление которого привело к открытию квартов поля W и Z — переносчиков слабого взаимодействия.
- 1985 **Клаус Олаф фон КЛИТЦИНГ** — за открытие квантового эффекта Холла.
- 1986 **Эрнст Август РУСКА** (1/2 премии) — за фундаментальные работы по электронной оптике и создание первого электронного микроскопа; **Герд БИННИНГ** и **Гейнрих РОРЕР** (1/2 премии совместно) — за изобретение сканирующего туннелирующего микроскопа.
- 1987 **Йоханнес Георг БЕДНОРЦ** и **Карл Александер МЮЛЛЕР** (совместно) — за важный прорыв в физике, выразившийся в открытии сверхпроводимости в керамических материалах.
- 1988 **Леон Макс ЛЕДЕРМАН**, **Мелвин ШВАРЦ** и **Джек СТЕЙНБЕРГЕР** (совместно) — за метод нейтринного луча и доказательство двойственной структуры лептонов посредством открытия мюонного нейтрино.
- 1989 **Норман Фостер РАМЗЕЙ** (1/2 премии) — за изобретение метода раздельных колебательных полей и его использование в водородном лазере и других атомных часах; **Ханс**

- Джордж ДЕМЕЛТ** и **Вольфганг ПАУЛЬ** (1/2 премии, совместно) — за разработку метода удержания одиночных ионов.
- 1990 **Джером Айзек ФРИДМАН**, **Генри КЕНДАЛЛ** и **Ричард Эдуард ТЕЙЛОР** (совместно) — за новаторские исследования, касающиеся глубокого неупругого рассеяния электронов на протонах и связанных нейтронах, имевшие важное значение для развития кварковой модели в физике элементарных частиц.
- 1991 **Пьер Жиль де ЖЕН** — за открытие возможности распространения методов, разработанных для изучения явления упорядоченности в простых системах, на более сложные формы материи, в частности на жидкие кристаллы и полимеры.
- 1992 **Жорж ШАРПАК** — за изобретение и разработку детекторов элементарных частиц, в частности многопроволочной пропорциональной камеры.
- 1993 **Расселл ХАЛС** и **Джозеф ТЕЙЛОР** (совместно) — за обнаружение пульсара нового типа (пульсара в двойной системе), открывшее новые возможности в изучении гравитации.
- 1994 **Бертрам БРОКХАУЗ** — за разработку нейтронной спектроскопии; **Клиффорд ШАЛЛ** — за разработку методики нейтронной дифракции.
- 1995 **Мартин ПЕРЛ** (1/2 премии) — за открытие тау-лептона; **Фредерик РЕЙНЕС** (1/2 премии) — за экспериментальное обнаружение нейтрино.
- 1996 **Дейвид ЛИ**, **Дуглас ОШЕРОФФ** и **Роберт РИЧАРДСОН** (совместно) — за открытие сверхтекучести гелия-3.
- 1997 **Стивен ЧУ**, **Клод КОЭН-ТАННУДЖИ** и **Уильям ФИЛИПС** (совместно) — за развитие методов охлаждения и улавливания атомов с помощью лазерного света.
- 1998 **Роберт ЛАФЛИН**, **Хорст ШТЕРМЕР** и **Даниел ЦУИ** (совместно) — за исследования превращений электронной жидкости (при низких температурах и сильном магнитном поле) в частицы с новыми свойствами, имеющими, в частности, дробный электрический заряд.

Лауреаты Нобелевской премии по химии 1901—1998

- 1901 **Якоб Хендрик ВАНТ-ГОФФ** — в знак признания огромной важности открытия им законов химической динамики и осмотического давления в растворах.
- 1902 **Эмиль Герман ФИШЕР** — в знак признания особых заслуг, связанных с работами по синтезу сахара и пурина.
- 1903 **Сванте Август АРРЕНИУС** — как факт признания особого значения его теории электролитической диссоциации для развития химии.
- 1904 **Уильям РАМЗАЙ** — в знак признания открытия им в атмосфере различных инертных газов и определения их места в периодической системе.
- 1905 **Адольф фон БАЙЕР** — за заслуги в развитии органической химии и химической промышленности благодаря работам по органическим красителям и гидроароматическим соединениям.
- 1906 **Анри МУАССАН** — за исследование и получение элемента фтора, а также за введение в лабораторную и промышленную практику электрической печи, названной его именем.
- 1907 **Эдуард БУХНЕР** — за проведенную им научно-исследовательскую работу по биологической химии и открытие внеклеточной ферментации.
- 1908 **Эрнест РЕЗЕРФОРД** — за исследования по распаду элементов и по химии радиоактивных веществ.
- 1909 **Вильгельм Фридрих ОСТВАЛЬД** — в знак признания проделанной им работы по катализу, а также за исследования основных принципов управления химическим равновесием и скоростями реакции.
- 1910 **Отто ВАЛЛИАХ** — в знак признания его заслуг перед органической химией и химической промышленностью благодаря выполненной им пионерной работе в области алициклических соединений.
- 1911 **Мария СКЛОДОВСКАЯ-КЮРИ** — за выдающиеся заслуги в развитии химии: открытие элементов радия и полония, выделение радия и изучение природы и соединений этого замечательного элемента.

- 1912 **Виктор ГРИНЬЯР** (1/2 премии) — за открытия так называемого реактива Гриньяра, в последние годы существенно способствовавшего развитию органической химии; **Поль САБАТЬЕ** (1/2 премии) — за метод гидрогенизации органических соединений в присутствии мелкодисперсных металлов, который резко стимулировал развитие органической химии.
- 1913 **Альфред ВЕРНЕР** — в знак признания его работ о природе связей атомов в молекулах, которые позволили по-новому взглянуть на результаты ранее проведенных исследований и открыли новые возможности для научно-исследовательской работы, особенно в области неорганической химии.
- 1914 **Теодор Уильям РИЧАРДС** — за точное определение атомных масс большого числа химических элементов.
- 1915 **Рихард Мартин ВИЛЬШТЕТТЕР** — за исследования красящих веществ растительного мира, особенно хлорофилла.
- 1916 — Премия не присуждалась.
- 1917
- 1918 **Фриц ГАБЕР** — за синтез аммиака из составляющих его элементов.
- 1919 Премия не присуждалась.
- 1920 **Вальтер НЕРНСТ** — в знак признания его работ по термодинамике.
- 1921 **Фредерик СОДДИ** — за вклад в химию радиоактивных веществ и за исследование происхождения и природы изотопов.
- 1922 **Фрэнсис Уильям АСТОН** — за сделанное им с помощью им же изобретенного масс-спектрографа открытие изотопов большого числа нерадиоактивных элементов и за формулирование правила целых чисел.
- 1923 **Фриц ПРЕГЛЬ** — за изобретение метода микроанализа органических веществ.
- 1924 Премия не присуждалась.
- 1925 **Рихард Адольф ЗИГМОНДИ** — за установление гетерогенной природы коллоидных растворов и за разработанные в этой связи методы, имеющие фундаментальное значение в современной коллоидной химии.
- 1926 **Теодор СВЕДБЕРГ** — за работы в области дисперсных систем.

- 1927 **Генрих Отто ВИЛАНД** — за исследования желчных кислот и строения многих сходных веществ.
- 1928 **Адольф ВИНДАУС** — за работы по изучению строения стерина и их связи с витаминной группой.
- 1929 **Артур ГАРДЕН** и **Ханс фон ЭЙЛЕР-ХЕЛЬПИН** (по 1/2 премии) — за исследования ферментации сахара и ферментов брожения.
- 1930 **Ханс ФИШЕР** — за исследования по строению гемина и хлорофилла, особенно за синтез гемина.
- 1931 **Карл БОШ** и **Фридрих БЕРГИУС** (совместно) — за заслуги по введению и развитию методов высокого давления в химии.
- 1932 **Ирвинг ЛЕНГМЮР** — за открытия и исследования в области химии поверхностных явлений.
- 1933 Премия не присуждалась.
- 1934 **Гарольд Клейтон ЮРИ** — за открытие тяжелого водорода.
- 1935 **Фредерик** и **Ирен ЖОЛИО-КЮРИ** (совместно) — за синтез новых радиоактивных элементов.
- 1936 **Петер Джозеф Уильям ДЕБАЙ** — за вклад в наше понимание молекулярной структуры, внесенный благодаря исследованиям дипольных моментов и дифракции рентгеновских лучей и электронов в газах.
- 1937 **Уолтер Норман ХОУОРС** (1/2 премии) — за исследования углеводов и витамина С; **Пауль КАРРЕР** (1/2 премии) — за исследование каротиноидов и флавинов, а также за изучение витаминов А и В.
- 1938 **Рихард КУН** — за работы по каротиноидам и витаминам. (Принужден властями своей страны отказаться от премии, но впоследствии получил диплом и медаль.)
- 1939 **Адольф БУТЕНАНДТ** — за работы по половым гормонам (Принужден властями своей страны отказаться от премии, но впоследствии получил диплом и медаль.); **Леопольд РУЖИЧКА** — за работы по полиметиленам и высшим терпенам.
- 1940 — Премия не присуждалась.
- 1942
- 1943 **Георг (Дьёрдь) де ХЕВЕШИ** — за работу по использованию изотопов в качестве меченых атомов при изучении химических процессов.
- 1944 **Отто ГАН** — за открытие расщепления тяжелых ядер.

- 1945 **Арттури Илмари ВИРТАНЕН** — за исследования и достижения в области сельского хозяйства и химии питательных веществ, особенно за метод консервации кормов.
- 1946 **Джеймс Бетчеллер САМНЕР** (1/2 премии) — за открытие явления кристаллизации ферментов; **Джон Хоуард НОРТРОП** и **Уэнделл Мередит СТЭНЛИ** (1/2 премии совместно) — за получение в чистом виде ферментов и вирусных белков.
- 1947 **Роберт РОБИНСОН** — за исследования растительных продуктов большой биологической важности, особенно алкалоидов.
- 1948 **Арне ТИСЕЛИУС** — за исследования электрофореза и адсорбционного анализа, особенно за открытия, связанные с комплексной природой белков сыворотки крови.
- 1949 **Уильям Фрэнсис ДЖИОК** — за вклад в химическую термодинамику, особенно в ту ее область, которая изучает поведение веществ при экстремально низких температурах.
- 1950 **Отто Пауль Герман ДИЛЬС** и **Курт АЛЬДЕР** (совместно) — за открытие и развитие диенового синтеза.
- 1951 **Эдвин Маттисон МАКМИЛЛАН** и **Гленн Теодор СИБОРГ** (совместно) — за открытия в области химии трансурановых элементов.
- 1952 **Арчер Джон Портер МАРТИН** и **Ричард Лоренс Миллингтон СИНГ** (совместно) — за открытие метода распределительной хроматографии.
- 1953 **Герман ШТАУДИНГЕР** — за открытия в области химии высокомолекулярных соединений.
- 1954 **Лайнус Карл ПОЛИНГ** — за исследование природы химической связи и применение полученных результатов для определения структуры соединений.
- 1955 **Винсент ДЮ ВИНЬО** — за работу с биологически активными соединениями, особенно за впервые осуществленный синтез полипептидного гормона.
- 1956 **Сирил Норман ХИНШЕЛВУД** и **Николай Николаевич СЕМЕНОВ** (совместно) — за исследования в области механизма химических реакций, особенно за создание теории цепных реакций.
- 1957 **Александр ТОДД** — за труды по нуклеотидам и нуклеотидным коферментам.

- 1958 **Фредерик СЕНГЕР** — за труды по строению белков, особенно инсулина.
- 1959 **Ярослав ГЕЙРОВСКИЙ** — за открытие и развитие полярографических методов анализа.
- 1960 **Уиллард Франк ЛИББИ** — за метод использования углерода-14 для определения возраста в археологии, геологии, геофизике и других областях науки.
- 1961 **Мелвин КАЛВИН** — за исследование усвоения двуокиси углерода растениями.
- 1962 **Макс Фердинанд ПЕРУЦ** и **Джон Коудери КЕНДРЮ** (по 1/2 премии) — за исследование структуры глобулярных белков.
- 1963 **Карл ЦИГЛЕР** и **Джулио НАТТА** (по 1/2 премии) — за открытия в области химии и технологии высокомолекулярных полимеров.
- 1964 **Дороти КРОУФУТ-ХОДЖКИН** — за определение с помощью рентгеновских лучей структур биологически активных веществ.
- 1965 **Роберт Бёрнс ВУДВОРД** — за выдающийся вклад в искусство органического синтеза.
- 1966 **Роберт Сандерсон МАЛЛИКЕН** — за фундаментальную работу по химическим связям и электронной структуре молекул, выполненную с помощью метода молекулярных орбиталей.
- 1967 **Манфред ЭЙГЕН** (1/2 премии) и **Роналд Джордж Рейфорд НОРРИШ** и **Джордж ПОРТЕР** (1/2 премии совместно) — за исследования экстремально быстрых химических реакций, стимулируемых нарушением равновесия с помощью очень коротких импульсов энергии.
- 1968 **Ларс ОНСАГЕР** — за открытие названных его именем соотношений взаимности, имеющих фундаментальное значение для термодинамики необратимых процессов.
- 1969 **Дерек Харолд Ричард БАРТОН** и **Одд ХАССЕЛЬ** (по 1/2 премии) — за вклад в развитие конформационного анализа и его применение в химии.
- 1970 **Луис Федерико ЛЕЛУАР** — за открытие первого сахарного нуклеотида и изучение его функций в превращении сахара и в биосинтезе сложных углеводов.

- 1971 **Герхард ХЕРЦБЕРГ** — за вклад в понимание электронной структуры и строения молекул, особенно свободных радикалов.
- 1972 **Кристиан Бемер АНФИНСЕН** (1/2 премии) — за работу по исследованию рибонуклеазы, особенно взаимосвязи между аминокислотной последовательностью и ее биологически активными конферментами; **Станфорд МУР** и **Уильям Хоуард СТАЙН** (1/2 премии совместно) — за вклад в прояснение связи между химической структурой и каталитическим действием активного центра молекулы рибонуклеазы.
- 1973 **Эрнст Отто ФИШЕР** и **Джефри УИЛКИНСОН** (по 1/2 премии) — за новаторские, выполненные независимо друг от друга работы по химии металлоорганических, так называемых сандвичевых, соединений.
- 1974 **Пол Джон ФЛОРИ** — за фундаментальные достижения, теоретические и экспериментальные, в физической химии макромолекул.
- 1975 **Джон Уоркап КОРНФОРТ** (1/2 премии) — за исследование стереохимии реакций ферментативного катализа; **Владимир ПРЕЛОГ** (1/2 премии) — за исследования в области стереохимии органических молекул и реакций.
- 1976 **Уильям Нанн ЛИПСКОМБ** — за исследование структуры боранов, проясняющее проблемы химических связей.
- 1977 **Илья ПРИГОЖИН** — за вклад в термодинамику неравновесных процессов, особенно за теорию диссипативных структур.
- 1978 **Питер Деннис МИТЧЕЛЛ** — за вклад в понимание процесса переноса биологической энергии, сделанный благодаря созданию хемиосмотической теории.
- 1979 **Герберт Чарлз БРАУН** и **Георг ВИТТИГ** (по 1/2 премии) — за разработку новых методов органического синтеза сложных бор- и фосфорсодержащих соединений.
- 1980 **Пол БЕРГ** (1/2 премии) — за фундаментальные исследования биохимических свойств нуклеиновых кислот, в особенности рекомбинантных ДНК; **Уолтер ГИЛБЕРТ** и **Фредерик СЕНГЕР** (1/2 премии, совместно) — за вклад в установление первичных последовательностей в нуклеиновых кислотах.

- 1981 **Кэнити ФУКУИ и Роалд ХОФМАН** (совместно) — за разработку теории протекания химических реакций, созданной ими независимо друг от друга.
- 1982 **Аарон КЛУГ** — за разработку метода кристаллографической электронной микроскопии и прояснение структуры биологически важных комплексов нуклеиновая кислота — белок.
- 1983 **Генри ТАУБЕ** — за изучение механизмов реакций с переносом электрона, особенно в комплексах металлов.
- 1984 **Роберт Брюс МЕРРИФИЛД** — за предложенную им методологию химического синтеза на твердых матрицах.
- 1985 **Херберт Аарон ХАУПТМАН и Джером КАРЛЕ** (совместно) — за выдающиеся достижения в разработке непосредственных методов определения кристаллических структур.
- 1986 **Дадди Роберт ХЕРШБАХ, Ян ЛИ и Джон Чарлз ПОЛАНИ** (совместно) — за вклад в развитие исследований по динамике элементарных химических процессов.
- 1987 **Доналд Джеймс КРАМ, Жан Мари ЛЕН и Чарлз ПЕДЕРСЕН** (совместно) — за разработку и применение молекул со структурно-специфическими взаимодействиями высокой избирательности.
- 1988 **Иоханн ДАЙЗЕНХОФЕР, Роберт ХУБЕР и Хартмут МИХЕЛЬ** (совместно) — за установление трехмерной структуры фотосинтетического реакционного центра.
- 1989 **Сидни ОЛТМЕН и Томас Роберт ЧЕК** (совместно) — за открытие каталитических свойств рибонуклеиновых кислот.
- 1990 **Элайс Джеймс КОРИ** — за развитие теории и методологии органического синтеза.
- 1991 **Ричард ЭРНСТ** — за вклад в развитие методологии ядерной магнитной резонансной спектроскопии высокого разрешения.
- 1992 **Рудольф МАРКУС** — за вклад в теорию реакций переноса электрона в химических системах.
- 1993 **Кэри МУЛЛИС** (1/2 премии) — за изобретение метода полимеразной цепной реакции. **Майкл СМИТ** (1/2 премии) — за фундаментальный вклад в установление олигонуклеотидно-базированного, локально-ориентированного мутагенеза и его развитие для изучения белков.
- 1994 **Джордж ОЛАХ** — за вклад в химию углерода.

- 1995 **Пауль КРУТЦЕН, Марио МОЛИНА и Шервуд РОУЛАНД** (совместно) — за работу по атмосферной химии, особенно в части процессов образования и разрушения озонового слоя.
- 1996 **Роберт КЕРЛ, Гарольд КРОТО и Ричард СМЭЛЛ** (совместно) — за открытие фуллеренов.
- 1997 **Пол БОЙЕР и Джон УОКЕР** (1/2 премии, совместно) — за выяснение энзимного механизма, лежащего в основе синтеза аденозин-трифосфата; **Йенс СКОУ** (1/2 премии) — за открытие ион-передающего энзима.
- 1998 **Уолтер КОН** (1/2 премии) — за развитие функциональной теории плотности; **Джон ПОПЛ** (1/2 премии) — за разработку вычислительных методов квантовой химии.

Лауреаты Нобелевской премии по физиологии и медицине 1901—1998

- 1901 **Эмиль Адольф фон БЕРИНГ** — за работу по сывороточной терапии, главным образом за ее применение при лечении дифтерии, что открыло новые пути в медицинской науке и дало в руки врачей победоносное оружие против болезни и смерти.
- 1902 **Роналд РОСС** — за работу по малярии, в которой он показал, как возбудитель попадает в организм, и тем самым заложил основу для дальнейших успешных исследований в этой области и разработки методов борьбы с малярией.
- 1903 **Нильс Рюберг ФИНЗЕН** — в знак признания заслуг в деле лечения болезней — особенно волчанки — с помощью концентрированного светового излучения, что открыло перед медицинской наукой новые широкие горизонты.
- 1904 **Иван Петрович ПАВЛОВ** — за труды по физиологии пищеварения, расширившие и изменившие понимание жизненно важных аспектов этого вопроса.
- 1905 **Роберт КОХ** — за исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза.
- 1906 **Камилло ГОЛЬДЖИ и Сантьяго РАМОН-И-КАХАЛЬ** (совместно) — в знак признания их трудов о структуре нервной системы.

- 1907 **Шарль Луи Альфонс ЛАВЕРАН** — за исследование роли простейших в заболеваниях.
- 1908 **Илья Ильич МЕЧНИКОВ** и **Пауль ЭРЛИХ** (совместно) — за труды по иммунитету.
- 1909 **Теодор КОХЕР** — за работы в области физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы.
- 1910 **Альбрехт КОССЕЛЬ** — за вклад в изучение химии клетки, внесенный исследованиями белков, включая нуклеиновые вещества.
- 1911 **Альвар ГУЛЬСТРАНД** — за работу по диоптрике глаза.
- 1912 **Алексис КАРРЕЛЬ** — в знак признания его работы по сосудистому шву и трансплантации кровеносных сосудов и органов.
- 1913 **Шарль РИШЕ** — в знак признания его работ по анафилаксии.
- 1914 **Роберт БАРАНИ** — за труды по физиологии и патологии вестибулярного аппарата.
- 1915 — Премия не присуждалась.
- 1918
- 1919 **Жюль БОРДЕ** — за открытия, связанные с иммунитетом.
- 1920 **Август КРОГ** — за открытие механизма регуляции просвета капилляров.
- 1921 Премия не присуждалась.
- 1922 **Арчибалд Вивиен ХИЛЛ** (1/2 премии) — за открытия в области теплообразования в мышце; **Отто Фриц МЕЙЕР-ГОФ** (1/2 премии) — за открытие тесной взаимосвязи между процессом поглощения кислорода и метаболизмом молочной кислоты в мышце.
- 1923 **Фредерик Грант БАНТИНГ** и **Джон Джеймс Рикард МАКЛЕОД** (совместно) — за открытие инсулина.
- 1924 **Виллем ЭЙНТХОВЕН** — за открытие механизма электрокардиограммы.
- 1925 Премия не присуждалась.
- 1926 **Йоханнес ФИБИГЕР** — за открытие карциномы, вызываемой *Spiroptera*.
- 1927 **Юлиус ВАГНЕР-ЯУРЕГГ** — за открытие терапевтического эффекта заражения малярией при лечении прогрессивного паралича.

- 1928 **Шарль НИКОЛЬ** — за установление передатчика сыпного тифа — платяной вши.
- 1929 **Христиан ЭЙКМАН** (1/2 премии) — за открытие витамина В; **Фредерик Гоулэнд ХОПКИНС** (1/2 премии) — за открытие витаминов, стимулирующих процессы роста.
- 1930 **Карл ЛАНДШТЕЙНЕР** — за открытие групп крови человека.
- 1931 **Отто Генрих ВАРБУРГ** — за открытие природы и механизма действия дыхательного фермента.
- 1932 **Чарлз Скотт ШЕРРИНГТОН** и **Эдгар Дуглас ЭДРИАН** (совместно) — за открытия, касающиеся функций нейронов.
- 1933 **Томас Хант МОРГАН** — за открытия, связанные с ролью хромосом в наследственности.
- 1934 **Джордж Хойт УИПЛ**, **Джордж Ричардс МАЙНОТ** и **Уильям Парри МЁРФИ** (совместно) — за открытия, связанные с применением печени в лечении пернициозной анемии.
- 1935 **Ханс ШПЕМАН** — за открытие организующих эффектов в эмбриональном развитии.
- 1936 **Генри Холлетт ДЕЙЛ** и **Отто ЛЁВИ** (совместно) — за открытия, связанные с химической передачей нервных импульсов.
- 1937 **Альберт СЕНТ-ДЬЁРДЫ** — за открытия в области процессов биологического окисления, связанные в особенности с изучением витамина С и катализа фумаровой кислоты.
- 1938 **Корней Джин Франсуа ХЕЙМАНС** — за открытие роли синусного и аортального механизмов в регуляции дыхания.
- 1939 **Герхард Иоханнес Пауль ДОМАГК** — за открытие антибактериального эффекта пронтозила. (Принужден властями своей страны отклонить премию, но позже получил диплом и медаль.)
- 1940 — Премия не присуждалась.
- 1942
- 1943 **Хенрик ДАМ** (1/2 премии) — за открытие витамина К; **Эдуард Адельберт ДОЙЗИ** (1/2 премии) — за открытие химической структуры витамина К.
- 1944 **Джозеф ЭРЛАНГЕР** и **Герберт Спенсер ГАССЕР** (совместно) — за открытия, имеющие отношение к высокодифференцированным функциям отдельных нервных волокон.

- 1945 **Александр ФЛЕМИНГ, Эрнст Борис ЧЕЙН и Хоуард Уолтер ФЛОРИ** (совместно) — за открытие пенициллина и его лечебного действия при различных инфекционных болезнях.
- 1946 **Герман Джозеф МЁЛЛЕР** — за открытие появления мутаций под влиянием рентгеновского облучения.
- 1947 **Карл Фердинанд и Герти Тереза Радниц КОРИ** (1/2 премии, совместно) — за открытие каталитического превращения гликогена; **Бернардо УСАЙ** (1/2 премии) — за открытие роли гормонов передней доли гипофиза в метаболизме глюкозы.
- 1948 **Пауль Герман МЮЛЛЕР** — за открытие высокой эффективности ДДТ как контактного яда.
- 1949 **Вальтер Рудольф ГЕСС** (1/2 премии) — за открытие функциональной организации промежуточного мозга как координатора активности внутренних органов; **Антониу Казтану ди Абреу Фрейри Эгаш МОНИШ** (1/2 премии) — за открытие терапевтического воздействия лейкотомии при некоторых психических заболеваниях.
- 1950 **Эдуард КЕНДАЛЛ, Тадеуш РЕЙХШТЕЙН и Филип Шоуолтер ХЕНЧ** (совместно) — за открытия, касающиеся гормонов коры надпочечников, их структуры и биологических эффектов.
- 1951 **Макс ТЕЙЛЕР** — за открытия, связанные с желтой лихорадкой и ее лечением.
- 1952 **Зельман ВАКСМАН** — за открытие стрептомицина, первого антибиотика, эффективного при лечении туберкулеза.
- 1953 **Ханс Адольф КРЕБС** (1/2 премии) — за открытие цикла лимонной кислоты; **Фриц Альберт ЛИПМАН** (1/2 премии) — за открытие кофермента А и его значения для промежуточных стадий метаболизма.
- 1954 **Джон Франклин ЭНДЕРС, Томас Хакл УЭЛЛЕР и Фредерик Чапмен РОББИНС** (совместно) — за открытие способности вируса полиомиелита расти в культурах различных тканей.
- 1955 **Аксель Хуго Теодор ТЕОРЕЛЛЬ** — за открытия, касающиеся природы и механизма действия окислительных ферментов.
- 1956 **Андре Фредерик КУРНАН, Вернер ФОРСМАН и Дикинсон Вудраф РИЧАРДС** (совместно) — за открытия, каса-

- ющиеся катетеризации сердца и патологических изменений в системе кровообращения.
- 1957 **Даниеле БОВЕ** — за открытия, касающиеся синтетических соединений, блокирующих действие некоторых веществ организма, и в частности за обнаружение их действия на сосудистую систему и мышцы.
- 1958 **Джордж Уэлс БИДЛ** и **Эдуард Лаури ТЕЙТЕМ** (1/2 премии, совместно) — за открытия, касающиеся роли генов в специфических биохимических процессах; **Джошуа ЛЕДЕРБЕРГ** (1/2 премии) — за открытия, касающиеся генетической рекомбинации и организации генетического материала у бактерий.
- 1959 **Северо ОЧОА** и **Артур КОРНБЕРГ** (совместно) — за открытие механизмов биологического синтеза рибонуклеиновой и дезоксирибонуклеиновой кислот.
- 1960 **Фрэнк Макфарлейн БЁРNET** и **Питер Брайан МЕДАВАР** (совместно) — за открытие приобретенной иммунной толерантности.
- 1961 **Георг (Дьёрдь) фон БЕКЕШИ** — за открытие физических механизмов восприятия раздражения улиткой.
- 1962 **Фрэнсис Харри Комптон КРИК**, **Джеймс Дьюи УОТСОН** и **Морис Хьюг Фредерик УИЛКИНС** (совместно) — за открытия, касающиеся молекулярной структуры нуклеиновых кислот и их значения для передачи информации в живой материи.
- 1963 **Джон Кэрю ЭКЛIS**, **Алан Ллойд ХОДЖКИН** и **Андру Филдинг ХАКСЛИ** (совместно) — за открытия, касающиеся ионных механизмов возбуждения и торможения в периферических и центральных участках мембраны нервной клетки.
- 1964 **Конрад БЛОХ** и **Феодор ЛИНЕН** (совместно) — за открытия, касающиеся механизмов и регуляции обмена холестерина и жирных кислот.
- 1965 **Франсуа ЖАКОБ**, **Андре ЛЬВОВ** и **Жак МОНО** (совместно) — за открытия, касающиеся генетического контроля синтеза ферментов и вирусов.
- 1966 **Пейтон РОУС** (1/2 премии) — за открытие онкогенных вирусов; **Чарлз Брентон ХАГГИНС** (1/2 премии) — за открытия, касающиеся гормонального лечения рака предстательной железы.

- 1967 **Рагнар ГРАНИТ**, **Холден Кеффер ХАРТЛАЙН** и **Джордж УОЛД** (совместно) — за открытия, связанные с первичными физиологическими и химическими зрительными процессами, происходящими в глазу.
- 1968 **Роберт Уильям ХОЛЛИ**, **Хар Гобинд КОРАНА** и **Маршалл Уоррен НИРЕНБЕРГ** (совместно) — за интерпретацию генетического кода и его роли в синтезе белков.
- 1969 **Макс Людвиг Хеннинг ДЕЛЬБРЮК**, **Алфред Дей ХЕРШИ** и **Сальвадор Эдуард ЛУРИЯ** (совместно) — за открытия, касающиеся механизма репликации и генетической структуры вирусов.
- 1970 **Бернард КАЦ**, **Ульф фон ЭЙЛЕР** и **Джулиус АКСЕЛЬРОД** (совместно) — за открытия, касающиеся гуморальных передатчиков в нервных окончаниях и механизмов их хранения, выделения и инактивации.
- 1971 **Эрл Уилбур САЗЕРЛЕНД** — за открытия, касающиеся механизмов действия гормонов.
- 1972 **Джералд Морис ЭДЕЛЬМАН** и **Родни Роберт ПОРТЕР** (совместно) — за открытия, касающиеся химической структуры антител.
- 1973 **Карл фон ФРИШ**, **Конрад Захариас ЛОРЕНЦ** и **Николас ТИНБЕРГЕН** (совместно) — за открытия, связанные с созданием и установлением моделей индивидуального и группового поведения.
- 1974 **Альбер КЛОД**, **Кристиан Рене ДЕ ДЮВ** и **Джордж Эмиль ПАЛАДЕ** (совместно) — за открытия, касающиеся структурной и функциональной организации клетки.
- 1975 **Дейвид БАЛТИМОР**, **Ренато ДУЛЬБЕККО** и **Хоуард Мартин ТЕМИН** (совместно) — за открытия, касающиеся взаимодействия между онкогенными вирусами и генетическим материалом клетки.
- 1976 **Барух БЛАМБЕРГ** и **Дэниел Карлтон ГАЙДУЗЕК** (совместно) — за открытия, касающиеся новых механизмов происхождения и распространения инфекционных заболеваний.
- 1977 **Роже ГИЙМЕН** и **Эндрю Виктор ШАЛЛИ** (1/2 премии, совместно) — за открытия, связанные с секрецией пептидных гормонов мозга; **Розалин Сасмен ЯЛОУ** (1/2 премии) — за разработку радиоиммунологических методов определения пептидных гормонов.

- 1978 **Вернер АРБЕР, Даниел НАТАНС и Хамилтон СМИТ** (совместно) — за открытие рестрикционных ферментов и их применение в молекулярной генетике.
- 1979 **Аллан Маклеод КОРМАК и Годфри Ньюболд ХАУНСФИЛД** (совместно) — за разработку компьютерной томографии.
- 1980 **Барух БЕНАСЕРРАФ, Жан Баптист ДОССЕ и Джордж Дейвис СНЕЛЛ** (совместно) — за открытия, касающиеся генетически определенных структур на клеточной поверхности, регулирующих иммунные реакции.
- 1981 **Роджер СПЕРРИ** (1/2 премии) — за открытия, касающиеся функциональной специализации полушарий головного мозга; **Дэвид Хантер ХЬЮБЕЛ и Торстен ВИЗЕЛ** (1/2 премии, совместно) — за открытия, касающиеся принципов обработки информации в зрительном анализаторе.
- 1982 **Суне БЕРГСТРЕМ, Бенгт САМУЭЛЬСОН и Джон Роберт ВЕЙН** (совместно) — за открытия, касающиеся простагландинов и близких к ним биологически активных веществ.
- 1983 **Барбара МАК-КЛИНТОК** — за открытие транспозирующих генетических систем.
- 1984 **Нильс Кай ЕРНЕ, Георг КЁЛЕР и Сезар МИЛЬШТЕЙН** (совместно) — за теории, касающиеся специфики развития иммунной системы и ее контроля, а также за открытие принципа продуцирования моноклональных антител.
- 1985 **Майкл БРАУН и Джозеф Леонард ГОЛДСТАЙН** (совместно) — за выдающиеся открытия, касающиеся обмена холестерина и лечения нарушений уровня холестерина в крови.
- 1986 **Стенли КОЭН и Рита ЛЕВИ-МОНТАЛЬЧИНИ** (совместно) — в знак признания открытий, имеющих важнейшее значение для раскрытия механизмов регуляции роста клеток и органов.
- 1987 **Судзуми ТОНЕГАВА** — за открытие генетического принципа для генерации разновидности антител.
- 1988 **Джеймс Уайт БЛЭК, Гертруда Белл ЭЛАЙОН и Джордж Херберт ХИТЧИНГС** (совместно) — за открытие важных принципов лекарственной терапии.
- 1989 **Джон Майкл БИШОП и Харолд ВАРМУС** (совместно) — за открытие клеточной природы ретровирусных онкогенов.

- 1990 **Джозеф Эдуард МАРРИ** и **Эдуард Донналл ТОМАС** (совместно) — за открытия, касающиеся трансплантации органов и клеток при лечении болезней.
- 1991 **Эрвин НЕЭР** и **Берт ЗАКМАН** (совместно) — за открытия, касающиеся функций одиночных ионных каналов в клетках.
- 1992 **Эдмонд ФИШЕР** и **Эдвин Джерард КРЕБС** (совместно) — за открытия, касающиеся обратимой белковой фосфорилизации как механизма биологической регуляции.
- 1993 **Ричард РОБЕРТС** и **Филлип ШАРП** (совместно) — за открытие, независимо друг от друга, прерывистой структуры гена.
- 1994 **Алфред ГИЛМАН** и **Мартин РОДБЕЛЛ** (совместно) — за открытие G-протеинов и роли этих протеинов в сигнальной трансдукции в клетке.
- 1995 **Эдвард ЛЬЮИС**, **Кристина НЮССЛАЙН-ВОЛЬХАРД** и **Эрик ВЕЙССХАУЗ** (совместно) — за открытия, касающиеся генетического контроля на раннем этапе эмбрионального развития.
- 1996 **Питер ДОЭРТИ** и **Рольф ЗИНКЕРНАГЕЛЬ** (совместно) — за открытия в области иммунной системы человека, в частности ее способности выявлять клетки, пораженные вирусом.
- 1997 **Стэнли ПРУЗИНЕР** — за открытие прионов, нового биологического принципа инфекции.
- 1998 **Роберт ФУРХГОТТ**, **Луис ИГНАРРО** и **Ферид МУРАД** (совместно) — за открытие роли оксида азота как сигнальной молекулы в регуляции сердечно-сосудистой системы.

3.5. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

Исторический опыт доказал, что технологическое развитие общества не обеспечивает нравственного совершенства живущих в нем людей. Увеличение материальных благ может даже оказаться опасным, если оно не будет сопровождаться соответствующими духовными усилиями.

Анри Бергсон

Рост технологического потенциала человечества в XX в.

<i>Параметр</i>	<i>Увеличение за 100 лет</i>	<i>Физические пределы</i>
Скорость общения	в 10^7 раз	Скорость света
Скорость передвижения	10^2	Орбитальная скорость
Мощность источников энергии	10^3	Изменение климата
Мощность оружия	10^6	Уничтожение человечества
Скорость анализа данных	10^6	Скорость света

Прогноз истощения ресурсов Земли (по данным «Римского клуба»)

Вещество	Глобальные запасы, т	% роста в год	Время истощения, лет	Вещество	Глобальные запасы, т	% роста в год	Время истощения, лет
Алюминий	$1,2 \cdot 10^9$	6,4	55	Железо	10^{11}	1,8	173
Хром	$1,7 \cdot 10^8$	2,6	154	Свинец	10^8	2,0	64
Уголь	$5 \cdot 10^{12}$	4,1	150	Нефть	$4,5 \cdot 10^{11}$	4,0	50
Медь	$3 \cdot 10^8$	4,6	48	Природный газ	$3 \cdot 10^{13} \text{ м}^3$	4,7	49

Примечание. Время истощения ресурсов вычислено в предположении, что в течение будущих десятилетий разведанные ресурсы вырастут в 5 раз по сравнению с данными, приведенными в этой таблице.

Краткая хронологическая сводка основных технических достижений человечества в различных областях его деятельности (составлена известным английским ученым и писателем-фантастом Артуром Кларком)

Год	Транспорт	Связь, информация	Технология	Биология, химия	Физика
ПРОШЛОЕ					
1800	Локомотив	Телеграф	Паровой двигатель	Неорганическая химия	Атомная теория
	Пароход			Синтез мочевины	
1850				Органическая химия	Спектроскопия

Раздел III. Цивилизация

Год	Транспорт	Связь, информация	Технология	Биология, химия	Физика
1900	Автомобиль	Телефон	Механические станки	Красители	Сохранение энергии
	Самолет	Фонограф	Электричество Дизельные двигатели Бензиновые двигатели		Генетика
		Вакуумная трубка	Массовое производство	Витамины	Радиоактивность
1910		Радио		Пластики	Специальная теория относительности Изотопы
1920				Хромосомы	Общая теория относительности Строение атома Волновая механика
1930				Гены	
	Язык пчел Гормоны	Нейтроны			
1940	Ракеты	Радиолокация		Ускорители Антибиотики	Деление урана
	Вертолет	Магнитная запись Электроника Компьютеры Кибернетика			

3.5. Технологическое развитие

Год	Транспорт	Связь, информация	Технология	Биология, химия	Физика
1950	Спутники	Транзисторы	Автоматика, водородная бомба	Успокаивающие средства	Радиоастрономия МГД-генератор
		Мазер Лазер			Несохранение четности
1960	Космические корабли		Структура	белка	
БУДУЩЕЕ					
1970	Космическая лаборатория, посадка на Луну	Машинный перевод	Электрические аккумуляторы	Китовый язык	Гравитационные волны
1980	Ядерная ракета Посадка на планеты				
		Персональное радио	Термоядерный синтез	Экзобиология, искусственный организм	
1990		Искусственный разум	Передача энергии по радио	Увеличение восприятия	Внутриядерная структура
2000	Колонизация планет	Всемирная библиотека	Освоение моря		
2010	Путешествие к центру Земли	Телепатические устройства Логический язык	Контроль погоды	Контроль наследственности	Ядерный катализ

Раздел III. Цивилизация

Год	Транспорт	Связь, информация	Технология	Биология, химия	Физика
2020	Межзвездный зонд	Робот	Космическая геология		
2030		Контакт с внеземными цивилизациями			Биоинженерия Разумные животные Обесчувствление
2040					
2050	Контроль над гравитацией	Запасная память	Планетная инженерия		
2060				Искусственная жизнь	Разрушение пространства-времени
2070	Околосветовые скорости		Контроль над климатом		
2080	Межзвездный полет				
2090	Передача материалов	Мировой мозг	Астроинженерия	Бессмертие	
2100	Встреча с инопланетными существами				

Космонавтика

Важнейшие события космонавтики и ракетостроения

До начала космической эры

В глубокой древности Легенды о полетах людей на небо, Луну, Солнце, звезды (Индия, Китай, Мексика, Египет, Япония и другие страны).

IV век до н.э. Деревянный «голубь» Архитаса Тирентского, приводимый в движение в подвешенном состоянии истекающей из него паровой реактивной струей (Греция).

- I век н.э. «Пневматика» Герона Александрийского: в труде описан реактивный паровой двигатель — эолипил (Греция).
- II век н.э. «Истинная история» и «Икароменипп» Лукиана Самосатского: в первом сочинении описан полет на Луну, Солнце и звезды морского корабля с экипажем, унесенного на небо бурей; во втором — полет человека на Луну и к звездам с помощью крыльев (Греция).
- Средние века Первые пороховые ракеты в Китае, затем в других странах Азии, Африки и Европы.
- 1379 Муратори описал ракеты и впервые ввел в употребление итальянское слово «ракета» (Италия).
- 1420 Дж. Фонтана («Книга военных инструментов») — предложения по боевым ракетам и ракетному автомобилю (Италия).
- 1516 Запорожцы гетмана Рушинского применяли боевые ракеты (Украина).
- 1634 Иоганн Кеплер в научно-фантастическом сочинении «Сон или астрономия Луны» описал полет на Луну с помощью демонов науки; предсказал ряд проблем, возникающих при космических полетах (Германия).
- 1649 «Путешествие на Луну» Сирано де Бержерака — среди различных фантастических способов полета в сочинении описывается полет человека при помощи последовательно сжигаемых пороховых ракет (Франция).
- 1661 Томас Тутуд и Джеймс Хейс получили патент на гидрореактивный движитель в кораблестроении (Англия).
- 1680 Организация в Москве «Ракетного заведения» для производства ракет (Россия).
- 1731 Книга Исаака Ньютона «Система мира» — в книге описано выведение тела с поверхности Земли на орбиту спутника Земли путем сообщения ему достаточно большой скорости (Англия).
- 1738 «Гидродинамика» Даниила Бернулли — в фундаментальном трактате, написанном в Петербурге, содержится теория реактивного движения для судов (Россия).

- 1753 «О продвижении кораблей без силы ветра» Леонарда Эйлера — в работе приведена теория гидрореактивного двигателя (Россия).
- 1762 «Начальное знание теории и практики в артиллерии с приобщением гидростатических правил» М.В. Данилова — книга содержит сведения об изготовлении сигнальных и фейерверочных ракет (Россия).
- 1804—1817 Пороховые боевые ракеты Уильяма Конгрева с дальностью полета до 2700 м; в сочинениях 1806—1817 приведены описания ракет (Англия).
- 1810—1813 «Трактат о движении ракет» Уильяма Мура.
- 1814—1817 Пороховые боевые ракеты И.Картмазова и А.Д.Засядко с дальностью полета до ~2700 м (Россия).
- 1834 К.А.Шильдером построена и испытана подводная лодка с установкой для запуска боевых ракет (Россия).
- 1846 Создание К.И.Константиновым баллистического маятника для испытания ракет (Россия).
- 1856 «О боевых ракетах» К.И.Константинова — в книге изложены основные сведения о боевых ракетах (Россия).
- 1865 «Путешествие на Луну» Александра Дюма (сына) — в романе используется минус-материя (Франция).
- 1865 «С Земли на Луну» Жюль Верна — в научно-фантастическом романе описан полет в пушечном ядре (Франция).
- 1867 Н.А.Телешов получил патент на реактивный самолет (Россия).
- 1881 Н.И.Кибальчич создал проект пилотируемого порохового ракетного летательного аппарата (Россия).
- 1882 Книга Н.Е.Жуковского «О реакции вытекающей и втекающей жидкости»; тема развита в изданиях 1885 и 1908 (Россия).
- 1883 Книга К.Э.Циолковского «Свободное пространство» — в работе рассматриваются некоторые вопросы космонавтики (опубликована в 1954, Россия).
- 1886 А.В.Эвальд провел опыты с моделью самолета, снабженной пороховым ракетным двигателем (Россия).

- p>1897 Книга И.В.Мещерского «Динамика точки переменной массы» — опубликованы уравнения движения центра масс ракеты (Россия).
p>1902 М.М.Поморцев создает пороховые ракеты со стабилизирующими поверхностями с дальностью полета 8—9 км (Россия).
p>1903 «Исследование мировых пространств реактивными приборами» К.Э.Циолковского — основополагающий труд по космонавтике. Впервые изложены научные основы ракетно-космической техники, предложена пилотируемая ракета на жидком топливе — кислороде и водороде (Россия).
p>1907 Н.В.Герасимов подал заявку и в 1912 получил привилегию на устройство ракеты с гироскопической стабилизацией (Россия).
p>1911—1912 «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (продолжение) К.Э.Циолковского — изучение основных проблем космонавтики; разработан план выхода человека в космос и расселения в нем (Россия).
p>1912 Н.И.Тихомиров представил в Морское министерство проект пороховой ракеты, в 1915 получил охранительное свидетельство № 309 на изобретение, а в 1916 положительное заключение Н.Е.Жуковского (Россия).
p>1913 Книга Б.Красногорского «По волнам эфира» — астрономический роман; для полета к планетам используется давление солнечного излучения на отражательный экран, установленный на космическом корабле (Россия).
p>1914 «Исследование мировых пространств реактивными приборами» (дополнение к 1 и 2 частям труда того же названия) К.Э.Циолковского — описывается устройство ракеты и ее двигателя; как окислитель рассматриваются жидкие кислород и озон, как горючее — водород и углеводороды (скипидар, метан, бензин и другие) (Россия).
p>1914 Опубликование первых патентов Р.Годдарда по ракетной технике (США).

- 1921 Создание по предложению Н.И.Тихомирова Газодинамической лаборатории (ГДЛ) — первой государственной научно-исследовательской и опытно-конструкторской организации по разработке ракет на шашечном бездымном порохе (СССР).
- 1921 В.П.Ветчинкин разработал проблемы межпланетного полета, в 1921—1925 выступил с докладами, в 1935 и 1937 опубликовал статьи по динамике полета крылатых ракет и реактивных самолетов (СССР).
- 1924 Статья Ф.А.Цандера «Перелеты на другие планеты» — в статье предложена комбинация самолета с ракетой с использованием элементов конструкции самолета после взлета в атмосфере в качестве горючего в ракете (СССР).
- 1924 Организация в Москве первого Общества изучения межпланетных сообщений под председательством Г.М.Крамарова (СССР).
- 1926 Полет первой ракеты на жидком топливе конструкции Р.Годдарда (США).
- 1927 Начало работ ГДЛ по разгону самолетов с помощью ракет на бездымном порохе, завершившихся в 1933 государственными испытаниями на тяжелых самолетах (СССР).
- 1927 Организация первой международной выставки проектов межпланетных летательных аппаратов в Москве (СССР).
- 1928 Полет пилотируемого Ф.Штамером планера конструкции А.Липпиша с пороховыми ракетами Ф.Зандера (Германия).
- 1929 «Завоевание межпланетных пространств» Ю.В.Кондратюка — фундаментальное исследование проблем космонавтики (СССР).
- 1930 М.Валье испытал автомобиль с кислородно-бензиновым жидкостным ракетным двигателем своей конструкции. При взрыве двигателя во время стендового испытания он погиб (Германия).
- 1930—1932 В ГДЛ разработан проект и изготовлена ракета РЛА-100 конструкции В.П.Глушко: стартовая масса

- 400 кг, топливо -азоттетроксид и бензин, карданная подвеска двигателя, расчетная высота вертикального подъема 100 км (СССР).
- 1931 Доставка почты пороховыми ракетами, организованная Ф.Шмидлом (Австрия).
- 1931 Летное испытание первой в Европе ракеты на жидком топливе конструкции И.Винклера (Германия).
- 1931—1933 Пуски пороховых ракет конструкции Р.Тилинга на высоту до нескольких километров. В 1933 Р.Тилинг и два его сотрудника погибли в результате взрыва в лаборатории (Германия).
- 1932 Предоставление МосГИРД экспериментальной базы для разработки ракет. Начальником назначен С.П.Королев (СССР).
- 1932 Организация в Куммерсдорфе испытательной станции для разработки ракет на жидком топливе, руководимой В.Дорнбергером и В. фон Брауном. В 1937 переведена в Пенемюнде и расширена в ракетный центр (Германия).
- 1933, май Опубликование в Германии работы Э.Зенгера «Техника ракетного полета».
- 1933 Официальные летные испытания 9 типов ракет диаметром от 68 до 132 мм на бездымном шашечном порохе при пусках с земли, морских судов и самолетов. Ракеты разработаны в ГДЛ Б.С.Петропавловским, Г.Э.Лангемаком, В.А.Артемьевым, И.Т.Клейменовым. Усовершенствованные в РНИИ образцы этих снарядов были успешно использованы в боях в 1939 и в 1941—1945 («Катюши») (СССР).
- 1933, 17 сентября Пуск первой советской ракеты конструкции М.К.Тихонравова на гибридном топливе («ГИРД-09») с двигателем тягой 25—33 кг (СССР).
- 1933, 25 ноября Пуск первой советской ракеты с ЖРД («ГИРД-10», СССР).
- 1935, январь Брошюра С.П.Королева «Ракетный полет в стратосфере» (СССР).
- 1937 Полет первого пилотируемого самолета с вспомогательным жидкостным ракетным двигателем Вальтера (Германия).

- 1937—1938 Проведены 30 наземных огневых испытаний ракетоплана РП-318-1 конструкции С.П.Королева с жидкостным двигателем ОРМ-65 конструкции В.П.Глушко (СССР).
- 1939 Полеты первой автоматически управляемой крылатой ракеты 212 С.П.Королева с жидкостным двигателем ОРМ-65 В.П.Глушко (СССР).
- 1939, июнь Первый полет ракетного самолета Не-176 фирмы Э.Хейнкеля с ЖРД Вальтера (Германия).
- 1939 Летные испытания двухступенчатой ракеты И.А.Меркулова с пороховой первой ступенью и прямоточным воздушно-реактивным двигателем на второй ступени (СССР).
- 1939—1941 В Реактивном научно-исследовательском институте (РНИИ) созданы многозарядные мобильные наземные ракетные установки БМ-13 и другие («Катюши»), широко и эффективно использовавшиеся в Великой Отечественной войне 1941—1945 (СССР).
- 1940 Полеты пилотируемого ракетоплана РП-318-1 С.П.Королева с ЖРД (СССР).
- 1942 Полеты пилотируемого ракетного самолета БИ-1, разработанного А.Я.Березняком и А.М.Исаевым под руководством В.Ф.Болховитина, с жидкостным ракетным двигателем конструкции РНИИ (СССР).
- 1942 Начало летных испытаний ракеты Фау-2 конструкции В. фон Брауна на кислородно-спиртовом топливе, дальность полета около 300 км, масса 12 т, двигатель тягой 25 т (Германия).
- 1943 Полеты пилотируемого ракетного самолета-истребителя Ме-163В с двигателем Вальтера (Германия).
- 1944 Полеты пилотируемого ракетного самолета МХ-324 с ЖРД Аэроджет (США).
- 1945 127 немецких ракетчиков во главе с В. фон Брауном прибыли в США для создания ракетного вооружения.
- 1946 Назначение С.П.Королева главным конструктором по созданию комплекса автоматических управляемых баллистических ракет дальнего действия (СССР).

- 1946 Начало исследований верхних слоев атмосферы при вертикальных пусках ракет Фау-2 с полигона Уайт-Сэндс (США).
- 1947 Решение о начале разработки ракетного оружия в СССР.
- 1946 Начало исследований верхних слоев атмосферы при вертикальных пусках ракет Фау-2 с полигона Уайт-Сэндс (США).
- 1948, 10 октября Первый полет советской баллистической ракеты Р-1, созданной под руководством С.П.Королева (СССР).
- 1949 Подъем двухступенчатой ракеты Фау-2-ВАК-Капрал (проект Бампер) на высоту 402 км (США).
- 1949 Начало пусков советских метеорологических и геофизических ракет серии Р-1А и других для проведения научных исследований, в том числе астрофизических и медико-биологических (с подъемом и спуском животных). Ракета В2А поднимала полезный груз массой 2200 кг на высоту 212 км, а ракета В5В — 1300 кг на высоту 512 км (СССР).
- 1950 Начаты опытные пуски баллистических ракет с Восточного полигона (мыс Канаверал, США).
- 1955 Начало строительства основного космодрома Байконур в Казахстане (СССР).
- 1957 Летные испытания первой межконтинентальной ракеты Р-7 конструкции С.П.Королева с двигателями РД-107, РД-108 конструкции В.П.Глушко и системой управления конструкции Н.А.Пилюгина; использовалась в качестве ракеты-носителя для выведения в космос первых ИСЗ (СССР).

Космическая эра

- 1957, 4 октября Первый в мире советский искусственный спутник Земли (ИСЗ) выведен на орбиту. Начало космической эры.
- 1957, 3 ноября Второй советский (первый биологический) ИСЗ с собакой на борту (СССР).
- 1958, 1 февраля Первый американский ИСЗ «Эксплорер-1»

Раздел III. Цивилизация

- 1958, 15 мая Третий советский ИСЗ — первая геофизическая лаборатория в космосе (СССР).
- 1958, 1 октября Организация Национального управления по авиации и исследованию космического пространства — НАСА (США).
- 1958, 18 декабря Первый связной ИСЗ — активный ретранслятор «Атлас-Скор» (США).
- 2 января 1959, Первый запуск в район Луны автоматической межпланетной станции «Луна-1». Пройдя 4 января вблизи Луны, АМС «Луна-1» стала первым искусственным спутником Солнца (СССР).
- 1959, 3 марта Выведён в космос первый американский искусственный спутник Солнца «Пионер-4».
- 1959, 14 сентября Впервые достигнута поверхность Луны АМС «Луна-2» (СССР).
- 1959, 7 октября Впервые осуществлены облет Луны и фотографирование ее обратной стороны АМС «Луна-3», передача изображения на Землю (СССР).
- 1960, 11 января Принятие решения о создании первого Центра по подготовке космонавтов — ныне Российский государственный научно-исследовательский ЦПК им. Ю.А. Гагарина (СССР/Россия).
- 1960, 1 апреля Первый метеорологический ИСЗ серии «Тирос» (США).
- 1960, 13 апреля Первый навигационный ИСЗ («Транзит», США).
- 1960, 22 июня Впервые одной ракетой-носителем на орбиту выведены два ИСЗ — «Транзит-2А» и «СР-1» (США).
- 1960, 10 августа Запуск первого ИСЗ («Дискаверер-13», США), спускаемая капсула которого возвращена на Землю 18 августа.
- 1960, 19—20 августа Впервые запущен и возвращен с орбиты ИСЗ на Землю спускаемый аппарат корабля-спутника с животными на борту (СССР).
- 1960 Осуществление проекта «ОЗМА» — поиска признаков внеземной цивилизации с помощью радиотелескопа (США).

- 1961, 12 февраля Первый старт АМС с опорной орбиты ИСЗ с последующим пролетом Венеры (19—20 мая 1961) — «Венера-1» (СССР).
- 1961, 12 апреля Первый полет человека вокруг Земли — космонавта Ю.А.Гагарина на корабле-спутнике «Восток» (СССР).
- 1961, 5 мая Первый суборбитальный полет — астронавта Алана Шепарда на корабле «Меркурий» (США).
- 1961, 6 августа Первый суточный полет космонавта вокруг Земли (Г.С.Титов на корабле-спутнике «Восток-2» (СССР).
- 1962, 20 февраля Первый орбитальный полет американского астронавта — Дж. Гленн на корабле-спутнике «Меркурий» (США).
- 1962, 7 марта Первый ИСЗ для исследования Солнца (OSO, США).
- 1962, 16 марта Первый ИСЗ серии «Космос» (СССР).
- 1962, 26 апреля Первый английский ИСЗ («Ариэль-1») выведен на орбиту американской ракетой-носителем «Тор-Дельта».
- 1962, 11—15 августа Первый групповой космический полет (А.Г.Николаев и П.Р.Попович на кораблях «Восток-3» и «Восток-4», СССР).
- 1962, 29 сентября Первый канадский ИСЗ («Алуэт-1») выведен на орбиту американской ракетой-носителем «Тор-Дельта».
- 1962, 14 декабря Пролет Венеры и ее первые исследования АМС «Маринер-2» (США).
- 1963, 14 февраля Впервые выведен спутник на синхронную орбиту ИСЗ («Синком-1», США).
- 1963, 16—19 июня Полет вокруг Земли первой женщины-космонавта В.В.Терешковой на КК «Восток-6» (СССР).
- 1963, 19 июня Первый пролет Марса АМС «Марс-1» (СССР).
- 1964, 28 июля Первая передача телевизионного изображения лунной поверхности при сближении космического аппарата «Рейнджер-7» с Луной (США).
- 1964, 12 октября Вывод на орбиту вокруг Земли первого экипажа из 3 космонавтов (В.М.Комаров, К.П.Феокистов и Б.Б.Егоров на корабле-спутнике «Восход», СССР).

Раздел III. Цивилизация

- 1964,
15 декабря Вывод на орбиту первого итальянского ИСЗ («Сан-Марко-1») американской ракетой-носителем «Скаут».
- 1965,
18 марта Первый выход человека в открытый космос — А.А.Леонов из корабля-спутника «Восход-2», пилотируемого П.И.Беляевым (СССР).
- 1965,
23 марта Вывод на орбиту первого маневрирующего пилотируемого КК («Джемини-3» с В.Гриссомом и Дж.Янгом, США).
- 1965,
23 апреля Первый советский автоматический связной ИСЗ на синхронной орбите («Молния-1»).
- 1965,
15 июля Пролет Марса и его первое фотографирование автоматическим аппаратом («Маринер-4», запуск 28 ноября 1964, США).
- 1965,
16 июля Первый тяжелый ИСЗ («Протон», СССР).
- 1965,
26 ноября Первый французский ИСЗ («Астерикс-1») выведен на орбиту французской ракетой-носителем «Диаман».
- 1966,
3 февраля Первая мягкая посадка на Луну автоматической станции и передача на Землю лунной фотопанорамы («Луна-9», СССР).
- 1966,
1 марта Достижение впервые поверхности Венеры автоматическим аппаратом («Венера-3», СССР).
- 1966,
16 марта Первая ручная стыковка корабля-спутника «Джемини-8», пилотируемого космонавтами Н.Армстронгом и Д.Скоттом, со спутником-мишенью «Аджена» (США).
- 1966,
2 июня Мягкая посадка на Луну первой американской автоматической станции («Сервейер-1»).
- 1967,
27 января Подписание международного договора «О принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела».
- 1967,
27 января Во время пожара на стартовой площадке сгорели в КК «Аполлон» астронавты В.Гриссом, Э.Уайт и Р.Чарффи (США).
- 1967,
24 апреля При спуске на Землю вследствие отказа парашютной системы погиб космонавт В.М.Комаров («Союз-1», СССР).

- 1967,
7 июня Впервые получено цветное изображение Земли из космоса с ИСЗ («Молния-1», СССР).
- 1967,
18 октября Первый плавный спуск и проведение исследований в атмосфере Венеры автоматическим аппаратом («Венера-4», СССР).
- 1967,
19 октября Пролет Венеры и ее исследования аппаратом «Маринер-5» (США).
- 1968,
18 сентября Первый облет Луны КК с животными на борту с последующим возвращением их на Землю («Зонд-5», СССР).
- 1968,
24 декабря Вывод на орбиту вокруг Луны первого пилотируемого КК («Аполлон-8» с Ф.Борманом, Д.Ловеллом, У.Андерсом, США).
- 1969,
16 января Первая стыковка на орбите ИСЗ пилотируемых кораблей (Союз-4» с В.А.Шаталовым и «Союз-5» с Б.В.Волыновым, А.С.Елисеевым и Е.В.Хруновым). А.С.Елисеев и Е.В.Хрунов через открытый космос перешли в другой корабль (СССР).
- 1969,
20 июля Первая посадка на Луну пилотируемого корабля («Аполлон-11», США). Космонавты Н.Армстронг и Э.Олдрин были на Луне в Море Спокойствия 21 ч 36 мин (20—21 июля 1969). М.Коллинз находился в командном отсеке на селеноцентрической орбите. Выполнив программу полета, космонавты вернулись на Землю.
- 1969,
8 ноября Вывод на орбиту первого западногерманского ИСЗ («Ацур») американской ракетой-носителем («Скаут»).
- 1970,
11 февраля Первый японский ИСЗ («Осуми») выведен на орбиту японской ракетой-носителем («Ламбда-4S»).
- 1970,
24 апреля Первый китайский ИСЗ («Дунфанхун»—«Чайна-1») выведен на орбиту китайской ракетой-носителем.
- 1970,
12—24 сентября Автоматическая станция «Луна-16» совершила 20 сентября мягкую посадку на Луну в Море Изобилия, произвела бурение грунта, забрала образцы лунной породы и доставила их 24 сентября на Землю (СССР).
- 1970,
17 ноября Советский автоматический аппарат «Луна-17» доставил на Луну радиоуправляемый с Земли самодвигу-

- шийся аппарат «Луноход-1» с научной аппаратурой. В течение 11 лунных суток луноход прошел 10,5 км, исследуя район Моря Дождей.
- 1970,
15 декабря Первая мягкая посадка на поверхность Венеры автоматической станции («Венера-7», СССР).
- 1971,
19 апреля Вывод на орбиту первой орбитальной станции («Салют», СССР).
- 1971,
6—30 июня Полет космонавтов Г.Т. Добровольского, В.Н.Волкова и В.И.Пацаева на КК «Союз-11» и орбитальной станции «Салют». При спуске на Землю космонавты погибли вследствие разгерметизации кабины корабля (СССР).
- 1971,
13 ноября На орбиту выведен первый американский искусственный спутник Марса — автоматическая станция «Маринер-9».
- 1971,
27 ноября Достижение впервые поверхности Марса капсулой автоматической станции («Марс-2») и выход станции на орбиту первого советского искусственного спутника Марса (СССР).
- 1971,
2 декабря Первая мягкая посадка на поверхность Марса спускаемого аппарата автоматической станции («Марс-3», СССР).
- 1972,
3 марта Запуск автоматического аппарата «Пионер-10, США» — в дальнейшем пролет им пояса астероидов (июль 1972 — февраль 1973), Юпитера (декабрь 1973), пересечение орбиты Сатурна (февраль 1976), Урана (июль 1979), Плутона и Нептуна (1983) с последующим выходом за пределы Солнечной системы.
- 1972,
22 июля Мягкая посадка на поверхность Венеры автоматической станции («Венера-8», СССР). Изучение атмосферы и поверхности планеты.
- 1972,
23 июля Выведен на орбиту первый ИСЗ для исследования природных ресурсов («Лэндсат-1», США).
- 1973,
6 апреля Запуск автоматического аппарата «Пионер-11» — в дальнейшем пролет вблизи Юпитера (1974) и Сатурна (1979). Изучение этих планет и их спутников с последующим выходом за пределы Солнечной системы в 1990-е гг. (США).

- p>1973,
-
- 14 мая Вывод на орбиту долговременной станции «Скайлэб» (США).
-
- 1975,
-
- 15 апреля Создание Европейского космического агентства — ЕСА.
-
- 1975,
-
- 19 апреля Вывод на орбиту первого индийского ИСЗ («Ариабхата») советской ракетой-носителем («Космос»).
-
- 1975,
-
- 8,14 июня Запуск первых искусственных спутников Венеры — автоматических станций «Венера-9» (спутник с 22 октября) и «Венера-10» (спутник с 25 октября); спускаемые аппараты станций совершили мягкую посадку на Венеру и впервые передали на Землю венерианскую фотопанораму (СССР).
-
- 1975,
-
- 15—21 июля Первый международный космический полет советского («Союз-19» с экипажем А.А.Леонов и В.Н.Кубасов) и американского («Аполлон» с экипажем Т.Стаффорд, В.Бранд, Д.Слейтон) кораблей. Две стыковки кораблей, взаимные переходы космонавтов.
-
- 1976,
-
- 20 июля и 3 сентября Первые исследования поверхности Марса межпланетным КА с мягкой посадкой (посадочные блоки «Викинг-1» и «Викинг-2», США).
-
- 1976,
-
- 26 октября На орбиту выведен первый спутник для передачи программ телевидения («Экран», СССР).
-
- 1977,
-
- 20 августа Старт автоматического аппарата «Вояджер-2» — исследовал внешние планеты и их спутники с пролетной траектории: Юпитер (1979), Сатурн (1981), Уран (1986), Нептун (1989), после чего вышел за пределы Солнечной системы (США).
-
- 1977,
-
- 5 сентября Старт автоматического аппарата «Вояджер-1». Исследовал внешние планеты и их спутники с пролетной траектории: Юпитер (1979), Сатурн (1980) (США).
-
- 1977,
-
- 29 сентября Выведена на орбиту долговременная орбитальная станция с двумя стыковочными узлами («Салют-6», СССР).
-
- 1977,
-
- 10 декабря Начало экспедиции на станцию «Салют-6» экипажа в составе Ю.В. Романенко и Г.М.Гречко длительностью 96 суток. Совместная работа экипажа с международной (СССР—ЧССР) и советской экспедициями. Экипаж станции — до четырех космонавтов (СССР).

- 1978,
11 января На орбите создан первый научно-исследовательский комплекс, состоящий из орбитальной космической станции «Салют-6» и двух кораблей «Союз» (СССР).
- 1978,
20 января Первый запуск автоматического грузового транспортного космического корабля снабжения серии «Прогресс», обеспечивающего доставку на орбитальные станции расходующихся материалов, оборудования, аппаратуры, почты, заправку станций топливом на орбите и выполнение функций буксира (СССР).
- 1978,
2 марта Международный экипаж — А.А.Губарев (СССР) и В.Ремек (ЧССР) — на корабле «Союз-28» начал полет на станцию «Салют-6» общей длительностью 8 суток (СССР).
- 1979,
16 декабря Выведение на орбиту первого усовершенствованного КК «Союз-Т» с последующими стыковкой со станцией «Салют-6» (19 декабря) и возвращением экипажа на Землю после 100-суточного полета (СССР).
- 1980,
18 июля Первый индийский ИСЗ («Рохини») выведен на орбиту индийской ракетой-носителем («СЛВ-3»).
- 1981,
12 апреля Выход на орбиту ИСЗ первого многоразового транспортного космического корабля «Колумбия» («Спейс Шаттл») (США).
- 1982,
19 апреля Запуск долговременной пилотируемой орбитальной станции «Салют-7». В 1982—1986 на станции работали десять экспедиций, в том числе две международные. Со станцией состыковывались и перестыковывались 28 раз 25 кораблей, в том числе 15 грузовых.
- 1982,
13 мая Экипаж в составе А.Н.Березового и В.В.Лебедева на корабле «Союз-Т-5» состыковался со станцией «Салют-7». Длительность экспедиции 211 суток. Совместная работа на станции с международным экипажем (СССР—Франция) и советским с участием С.Е.Савицкой (СССР).
- 1982,
30 июня Вывод на орбиту первого спутника-спасателя («Космос-1383», СССР) международной системы КОС-ПАС-САРСАТ.
- 1983,
18 июня Начало полета многоразового корабля «Челленджер» («Спейс Шаттл») длительностью 6 суток с экипажем

- из 5 человек: Р. Криппеном, Ф.Хауком, Дж.Фабианом, Н.Тэгардом и первой американской женщиной-космонавтом С.Райд (США).
- 1984,
3 февраля Начало четвертого полета корабля «Челленджер». В ходе полета осуществлен выход в космос двух космонавтов с ранцевой системой перемещения (США).
- 1984,
17 июля Начало экспедиции на станцию «Салют-7» длительностью 12 суток в составе В.А.Джанибекова, С.Е.Савицкой, И.П.Волка. Работа на станции 6 советских космонавтов. Впервые выход и работа женщины-космонавта в открытом космосе в течение 3 ч 34 мин вместе с В.А.Джанибековым (СССР).
- 1984,
8 ноября Запуск на орбиту корабля «Дискавери». В ходе полета сняты с орбиты и доставлены на Землю для ремонта два спутника связи (США).
- 1984,
15,21 декабря Запуск межпланетных аппаратов «Вега-1» и «Вега-2», исследовавших Венеру в июне 1985 с помощью посадочных аппаратов и, впервые, аэростатных зондов, а также комету Галлея при пролете ее ядра на расстоянии около 8000 км в марте 1986 (СССР).
- 1985,
6 июня Экипаж в составе В.А.Джанибекова и В.П.Савиных состыковался с неориентированной, замерзшей станцией «Салют-7». Они полностью отремонтировали станцию и продолжили программу исследований (СССР).
- 1985,
23 сентября Официально начало действовать объединенное космическое командование США. Оно подчинено непосредственно министру обороны США и комитету начальников штабов. Ему переданы функции космических командований ВВС и ВМС. В ведение объединенного космического командования переданы уже развернутые в околоземном пространстве военные космические системы.
- 1986,
28 января При десятом старте многоразового космического корабля «Челленджер» на высоте 14 км произошел взрыв вследствие дефекта конструкции первой ступени. Погиб экипаж: Ф.Скоби, М.Смит, Д.Резник, Э.Онизука, Р.Макнэйр, Г.Джарвис и женщина-астронавт К.Маколифф (США).

Раздел III. Цивилизация

- 1986,
20 февраля Выведение на орбиту базового блока долговременной пилотируемой многомодульной станции «Мир» с шестью стыковочными узлами. 12 апреля 1987 к ней пристыкован астрофизический модуль «Квант» (СССР).
- 1986,
14 марта Пролет западноевропейским космическим аппаратом «Джотто» ядра кометы Галлея на расстоянии 605 км.
- 1987,
15 марта На станцию «Мир» прибыл первый экипаж — Л.Д.Кизим и В.А.Соловьев. В полете впервые произведен перелет между двумя станциями «Мир» — «Салют» — «Мир» (СССР).
- 1987,
15 мая Первый полет универсальной тяжелой двухступенчатой ракеты-носителя «Энергия» грузоподъемностью более 100 т (СССР).
- 1988 Разработан космический разведывательный аппарат «Lacrosse» (США), формирующий изображение по отраженному сигналу. Он способен разрешать объекты размером 1 м.
- 1989,
15 ноября Осуществлен первый полет советского орбитального корабля многоразового использования «Буран» в автоматическом режиме. После двухвиткового полета космический корабль «Буран» произвел посадку на космодроме Байконур.
- 1992,
25 февраля Создано Российское космическое агентство.
- 1994,
3—11 февраля Первый полет российского космонавта Крикалева С.К. на американском корабле «Дискавери».
- 1994,
4 октября — Самый длительный (169 суток) полет женщины-космонавта (Кондакова Е.В., Россия).
- 1995,
22 марта
- 1995,
14 марта — Первый длительный (115 суток) орбитальный полет в составе экипажа российской ОС «Мир» астронавта НАСА (Н.Тагард).
- 1995,
7 июля

- 1995, 3 сентября — 1996, 29 февраля Первый длительный (179 суток) орбитальный полет на российской ОС «Мир» европейского космонавта (Т.Райтер).
- 1997, 5 марта — 1998, 19 февраля Самый длительный (198 суток) орбитальный полет в космосе (Соловьев А.Я. и Виноградов П.В., Россия).
- 1998, 25 марта На совещании Совета Европейского космического агентства принято решение о создании единого европейского отряда астронавтов (16 человек) на основе отрядов космических агентств Франции, Германии и Италии, который будет располагаться в г. Кельн (Германия).
- 1998, 5 июля Запуск первой японской межпланетной космической станции («Надежда») на Марс — прибытие к Марсу в октябре 1999.

Основные характеристики первых ракет-носителей (РН)

Наименование, страна, год	Некоторые сведения
«Авангард», США, 1958	3-ступенчатая РН, стартовая масса 10,2 т, максимальный полезный груз 11 кг (на высоте 500 км); 11 пусков, 3 успешных.
«Атлас», США, 1961	3-ступенчатая РН, использует в качестве 2 первых ступеней МБР «Атлас». Стартовая масса 125—135 т, общая длина от 31 до 36 м. Применялась в 1962—1963 для запуска КК «Меркурий», позже — для запуска ИСЗ военного назначения.
«Блэк эрроу», Великобритания, 1971	Первая и единственная английская 3-ступенчатая РН, стартовая масса 18 т, полезный груз 100 кг (при выводе на орбиту высотой 500 км); 1 пуск.
«Вероника», Франция, 1959	Высотная исследовательская одноступенчатая ракета. Всего запущено свыше 100 ракет.

Раздел III. Цивилизация

Наименование, страна, год	Некоторые сведения
«Викинг», США, 1949	Высотная ракета. Максимальная высота 254 км. Полезный груз 374 кг. В 1949—55 запущено 10 ракет.
«Восток», СССР, 1959	Серия 3-ступенчатых РН, созданных на базе 2-ступенчатой РН «Спутник». Стартовая масса 287 т. Максимальная масса полезного груза 4730 кг.
«ГИРД-09», СССР, 1933	Первая советская экспериментальная жидкостная ракета на гибридном ракетном топливе. Масса 19 кг. Первый запуск 17 августа 1933 на высоту около 400 м.
«Диамант», Франция, 1965	3-ступенчатая РН, стартовая масса от 18,4 до 26,4 т. Полезный груз от 80 до 150 кг (на высоту 500 км).
Р-1А, Р-1Б, Р-1В, Р-1Д СССР, 1949	Серия советских геофизических ракет, разработанных на базе одноступенчатой ракеты Р-1. Ракеты предназначались для исследования верхних слоёв атмосферы по программе АН СССР; 18 успешных пусков на высоты 35—110 км.
Р-5А, Р-5Б, Р-5В, СССР, 1957	Серия советских геофизических ракет, разработанных на базе одноступенчатой ракеты Р-5М. В 1958—77 запущено 20 ракет.
«Сатурн», США, 1964—67	Серия 2- и 3-ступенчатых РН, созданных по программе «Аполлон». Самая мощная — «Сатурн-5», длина 85,6 м, стартовая масса до 2950 т, груз, выводимый на орбиту ИСЗ, 139 т, на Луну — 47 т.
«Спутник», СССР, 1957	2-ступенчатая РН, разработанная на базе МБР. Масса 267 т. Масса груза, выводимого на орбиту ИСЗ, до 1,35 т.
«Титан», США, 1960	Серия РН, созданных на базе МБР «Титан». Стартовая масса ок. 150 т, общая длина ок. 33 м; использовалась для вывода КК «Джемини» (масса до 3,8 т).
«Юпитер-С», США, 1955	4-ступенчатая исследовательская РН. Максимальный полезный груз 13,6 кг (на высоту 500 км).

Основные существующие ракеты-носители

Название	Схема (количе- ство ступе- ней)	Длина ракеты, м	Масса, т	Масса КА, т	Высота орбиты, км	Первый пуск
1	2	3	4	5	6	7
РОССИЯ						
«Старт»	Тандем (5)	22,7	47	0,18-0,36	800-400	1993
«Старт-1»	Тандем (6)	28,9	60	0,37-0,59	800-400	1995
«Рокот»	Тандем (3)	28,5	107	1,85	200	1990
«Космос-3М»	Тандем (2)	32,4	109	1-1,5	100-200	1973
«Циклон-2»	Тандем (2)	35,3	184	2,7	200	1969
«Циклон-3»	Тандем (2)	39,3	188	2,5-3,6	100-200	1977
«Молния-М»	Пакет (4)	43,4	307	1,9	420-700	1964
«Союз-У»	Пакет (3)	47,5	309	7,1	200	1974
«Протон-К»	Пакет (3)	42,3	690	20,6	200	1968
«Протон-К» СРБ	Пакет (4)	44,5	698	2,4/4,5	36000/1900	1967
«Энергия»	Пакет (2)	60	2000	100	185	1987
США						
«Скаут»	Тандем (4)	22,9	21,3	0,18	185	1963
«Тор- Бернер-2»	Тандем (2)	23,7	50,2	0,32	185	1958
«Атлас- Аджена»	Тандем (2)	30	126,8	3,8	185	1960
«Атлас-F»	Тандем(1)*	30	119	1,4	185	1958
«Атлас- Центавр»	Тандем (2)	39,9	150	5,1	185	1966
«Торад- Дельта 39-14»	Тандем (3) + 9 ТТУ	35,4	190	0,95	185 / 36000	1967
«Торад-Дельта 39-10» РАМ	Тандем (3) + 9 ТТУ	35	190	1,09	185 / 36000	1976
«Торад- Дельта 39-70» РАМ	Тандем (3) + 9 ТТУ	35	195	1,27	185/ 36000	1978
«Торад- Дельта-29»	Тандем (3) + 9 ТТУ	35,4	135	0,7	185/ 36000	1972
«Титан-3В»	Тандем (3)	49	178,6	4,5	185	1965
«Титан-3Д»	Тандем (2) + 2 ТТУ	40,5	461,7	11,34	185	1968
«Титан-34Д»	Тандем (3) + 2 ТТУ	47,2	631,6	14,5	185	1981

Раздел III. Цивилизация

1	2	3	4	5	6	7
«Титан-3Е»	Тандем (3) + 2 ТТУ	48,5	636	15,5	185	1974
«Спейс Шаттл»	Пакет (2)	56	2010	29,5 в ОК	185	1981

ФРАНЦИЯ

«Ариан-1»	Тандем (3)	46	210	4,5	185	1979
«Ариан-2»	Тандем (3)	48	214	5,0	185	1981
«Ариан-3»	Тандем (3) + 2 ТТУ	48	233	5,8	185	1984
«Ариан-4»	Тандем (3) + 0-4 Уск	58,3	до 470	до 4,2	200/ 36000	1989

КИТАЙ

CSL-2	Тандем (2)	32,8	200	2,3	200	1979
CSL-3	Тандем (3)	46	202,5	5	200	1984

ЯПОНИЯ

N-1	Тандем (3) + 3 ТТУ	32,6	90,5	0,6	1000	1976
N-2	Тандем (3) + 9 ТТУ	35,6	135	2,0	1000	1982
H1-A	Тандем (3) + 9 ТТУ	45	140	0,55	40000	1986
МИ-3S	Тандем (3) + 8 ТТУ	20	54	0,3	450	1973
МИ-3V	Тандем (3) + 2 ТТУ	28	61	0,7	250	1972
МИ-4S	Тандем (4) + 8 ТТУ	23,6	43,8	0,063	1000	1971

Перспективные ракеты-носители

РОССИЯ

«Союз-2»	Пакет (3)	47,5	309	8,0	200	2000
«Протон-М»	Тандем (3)	44,5	698	22,2	200	2000

ФРАНЦИЯ

«Ариан-5»	Пакет (2)	50,6	700	18	200	1997
-----------	-----------	------	-----	----	-----	------

ЯПОНИЯ

H-2	Пакет (2)	30,5 без ГО		10	200	2000
-----	-----------	----------------	--	----	-----	------

Обозначения и сокращения:

ОК — орбитальный корабль
ТТУ — твердотопливный ускоритель
СРБ — специальный разгонный блок
Уск — ускоритель
ГО — головной отсек

Основные космодромы и ракетные полигоны мира

<i>Название, страна</i>	<i>Местона- хождение, время работы</i>	<i>Название, страна</i>	<i>Местона- хождение, время работы</i>
Аннё, Норвегия	о. Аннё, Норвежское море	«Ракетодром», Германия	Около Берлина, 1930—1945 гг.
Байконур, Россия (СССР)	Казахстан, г. Ленинск, с 1955 г.	Сан-Марко, Италия	Плавучие платформы у о. Формоза, Кения, с 1964 г.
Баррейру- ду-Инбрерну Бискаросс, Франция	Около г. Натал, Бразилия На побережье Бискайского залива, Франция	Сальто-ди- Куирра, Италия	о. Сардиния
Восточный испытательный полигон, США	Мыс Канаверал, Флорида, США, с 1950 г.	Тхумба, Индия	Южное побережье Японии, с 1975 г.
Вумера, Великобритания	Южная Австралия, с 1946 г.	Уайт-Сандс, США	Штат Керала, Индия
Западный испытательный полигон, США	АБ Ванденберг, западное побережье США, с 1959 г.	Уоллопс, США	Шт. Нью-Мексико, США, с 1945 г.
Капустин Яр, Россия (СССР)	Возле г. Волгограда, с 1946 г.	Утиноура, Япония	Побережье штата Виргиния, США, с 1945 г.
Кируна, Швеция	Север Швеции	Хай-Даун, Великобритания	Южное побережье Японии, с 1963 г.
Куру, Франция	Южная Америка, с 1968 г.	Чамикаль, Аргентина	о. Уайт, пролив Ла-Манш
Макисава, Япония	Префектура Анита, Япония	Чанченце, Китай	Центр Аргентины
Пенемюнде, Германия	о. Узедом, Балтийское море, 1936—45 гг.	Черчилл, Канада	Север КНР, с 1970 г.
Плесецк, Россия (СССР)	Архангельская обл., с 1960 г.	Шрихорикота, Индия	Западный берег Гудзонова залива
			На острове севернее г. Мадрас, с 1971 г.

Обобщенные данные о спутниковых системах России (СССР) и США

Целевое назначение систем	Количество систем	
	Россия	США
Военные и двойного назначения	17	22
Народно-хозяйственные:		
оперативное наблюдение за поверхностью Земли	3	1
связь и телевидение	3	2
Пилотируемые системы:		
доставка экипажей	1	1
грузовые запуски	1	1
программы экспериментов	3	2

Основные характеристики первых космических аппаратов — искусственных спутников Земли (КА ИСЗ), запущенных разными странами ракетами собственного производства

Название, даты запусков	Масса, кг	Габариты, см	Параметры орбиты, км	Назначение, страна
«Спутник-1», 4.10.1957	83,6	58	228×947×65,1°	Первый ИСЗ, СССР
«Спутник-2», 3.11.1957	508		225×1671×65,3°	ИСЗ с собакой Лайкой, СССР
«Эксплорер-1», 1.02.1958	8,3		360×2534×33,2°	Установлено, что Земля окружена радиационными поясами, США
«Авангард-1», 17.03.1958	1,57	16,3	650×3968×34,3°	Измерение плотности атмосферы, США
«Спутник-3», 15.05.1958	1327	357/173	226×1881×62,5°	Геофизические исследования, СССР

3.5. Технологическое развитие

Название, даты запусков	Масса, кг	Габариты, см	Параметры орбиты, км	Назначение, страна
«Авангард-3», 18.09.1959	23	50,8	512×3744×33,4°	Исследования радиационных поясов, США
«А-1», 26.11.1965	42		526×1806×34,2°	Контроль работы РН «Диаман-А», Франция
«Осуми», 11.02.1970	24		340×5140×31°	Контроль работы РН «Ламбда-4S», Япония
«Чайна-1», 24.04.1970	173		441×2386×68,4°	Фоторазведка, КНР
«Просперо», 28.10.1971	66	114/71	537×1593×82°	Испытания солнечных элементов, Великобритания
«Рохини», 18.07.1980	35	68/55	300×900×44°	Контроль бортовых систем ракеты, Индия

Основные типы современных ИСЗ

Название	Подробности
«Аник»	ИСЗ для региональной коммерческой системы связи Канады (с 1973 — до 24 телепрограмм и радиотелефонная связь).
«Ариабхата»	Индийский ИСЗ для исследования ионосферы, регистрации нейтронного и гамма-излучения Солнца, рентгеновского излучения галактического происхождения и излучения ночного неба. Выведен на орбиту советской РН в 1975
«Ариэль»	Серия 6 английских ИСЗ для исследования ионосферы, плазмы, электромагнитных волн, заряженных частиц и проч. Масса 60—155 кг. Первый ИСЗ «Ариэль-1» выведен на орбиту в 1962.
«Астрон»	Советский автоматический КА для проведения астрофизических исследований галактических и внегалактических источников космического излучения. Создан на базе межпланетного КА «Венера». Масса 3500 кг. Выведен на высокоэллиптическую орбиту в 1983.

Название	Подробности
«АТС»	Серия американских ИСЗ для испытаний и отработки оборудования перспективных связных, метеорологических и навигационных ИСЗ. Масса ИСЗ первого поколения 350...390 кг, второго поколения — 1400 кг. В 1966 — 1974 произведено 6 запусков ИСЗ «АТС», 4 из них — на стационарную орбиту.
«Бхаскара»	Индийские ИСЗ для проведения экспериментов по исследованию Земли из космоса. Масса ИСЗ 444 кг; на орбиту выведены 2 ИСЗ советскими РН в 1979 и 1981.
«Горизонт»	Советские связные ИСЗ для обеспечения круглосуточной дальней телефонно-телеграфной радиосвязи и передачи ТВ программ на станции систем «Орбита», «Москва», а также для использования в международной системе спутниковой связи «Интерспутник». Масса 2 т. ИСЗ «Горизонт» выводятся на близкие к стационарным круговые орбиты 4-ступенчатой РН «Протон» с 1979.
«Есро»	Серия западноевропейских научных ИСЗ. В 1968 — 1972 запущены 4 ИСЗ (американской РН «Скаут»). Масса ИСЗ 75—115 кг.
«Интелсат»	Серия принадлежащих международной организации «Интелсат» ИСЗ на стационарной орбите для глобальной коммерческой системы связи. Масса ИСЗ 1870—1900 кг, имеет 27 ретрансляторов, 12000 каналов двусторонней радиотелефонной связи и 27 каналов цветного ТВ. «Интелсат-5» выводятся на орбиту РН «Атлас-Центавр», «Ариан», МТКК «Спейс Шаттл».
«Интеркосмос»	Серия советских ИСЗ для проведения совместных экспериментов по программам сотрудничества социалистических стран в изучении физических свойств верхней атмосферы Земли и околоземного космического пространства, а также в исследованиях Земли из космоса. Масса ИСЗ 200—1300 кг. В 1969—1981 запущен 21 ИСЗ.
«Биг бёрд»	ИСЗ Министерства обороны США для детальной и обзорной фоторазведки.
«Кихоул-11»	ИСЗ Министерства обороны США для фоторазведки с передачей информации по радиоканалам в цифровой форме.
«ДСП»	Спутник американской системы раннего обнаружения запусков стратегических баллистических ракет (предположительно).

Название	Подробности
«НОСС»	Спутник ВМС США для морской радиотехнической разведки (определения местоположения и перемещения надводных кораблей путем пеленгации). ИСЗ запускаются группами одной РН.
«СДС»	Спутниковая система Министерства обороны США. Предназначена для обеспечения связи с бомбардировщиками в полярных районах и ретрансляции информации военного назначения.
«Навстар»	Американские военные навигационные ИСЗ.
«Чайна»	Китайский ИСЗ. До 1984 запущено 13 ИСЗ данного типа. Запускаются с космодрома Чанчэнцзе РН «КСЛ-1» и «КСЛ-2».
«Комстар»	Американский ИСЗ для региональной коммерческой системы связи США. Масса 1476 кг. Создан на основе ИСЗ «Интелсат-4А». Оснащен 24 ретрансляторами и способен одновременно обеспечить передачу 24 программ цветного ТВ или двустороннюю радиотелефонную связь по 14400 каналам. В 1976—1981 выведены 4 ИСЗ (на стационарную орбиту).
«Космос»	Серия советских ИСЗ для научных, технических и др. исследований в околоземном космическом пространстве. Запускаются на круговые и эллиптические орбиты с диапазонами высот от 140 до 60600 км и наклонений от 0,1° до 98°. С 1962 на орбиты выведено более 1500 ИСЗ этой серии.
«Коспас—Сарсат»	Международная — СССР (Россия), США, Канада, Франция — спутниковая система для определения в аварийных ситуациях с помощью ИСЗ координат радиобуев, установленных на судах и самолетах. Вводилась поэтапно с середины 1980-х гг.
«Л-сат»	ИСЗ Европейского космического агентства для обеспечения различных видов связи западноевропейских стран, включая непосредственное телевизионное вещание на бытовые приемники.
«Лисат»	Американские ИСЗ для связи командования ВМС с военно-морскими базами, надводными кораблями, подводными лодками и самолетами морской авиации. Стартовая масса ИСЗ ~7 т, несет 12 ретрансляторов дециметрового диапазона. ИСЗ «Лисат» выводятся на стационарную орбиту к югу от территории США, над Атлантическим, Индийским и Тихим океанами.

Раздел III. Цивилизация

Название	Подробности
«Метеор», «Метеор-2»	Серия советских ИСЗ метеорологической космической системы. Запуски серийных ИСЗ «Метеор» начались с 1969. За один оборот вокруг Земли ИСЗ данного типа может снимать информацию с территории, составляющей ~20% площади земного шара.
«Метеор-природа»	Советский ИСЗ для получения информации, необходимой для исследования природных ресурсов Земли, отработки методов дистанционных измерений параметров подстилающей поверхности и атмосферы. Создан на базе ИСЗ «Метеор-2», с 1977 выводится РН «Союз» на орбиту, близкую к круговой.
«Метеосат»,	ИСЗ Европейского космического агентства. Масса 700 кг. Передает снимки облачного покрова и поверхности Земли. Находится на стационарной орбите над 0° долготы.
«ММС»	Американский многоцелевой спутник блочной конструкции, научного и прикладного назначения. «ММС-А» предназначен для исследования солнечных вспышек. «ММС-В» предназначен для исследования природных ресурсов Земли.
«Молния»	Серия советских ИСЗ нескольких типов («Молния-1», «Молния-1С», «Молния-2», «Молния-3») для ретрансляции с 1965 ТВ программ и для дальней телефонной, телеграфной и фототелеграфной радиосвязи. Система из 3 ИСЗ обеспечивает непрерывную круглосуточную связь.
«Москва»	Советская система спутникового ТВ для передачи Центрального ТВ и радиовещания на сеть земных станций, расположенных в различных районах СССР. Система «Москва» состоит из передающей земной станции, спутникового ретранслятора на борту ИСЗ «Горизонт» и сети приемных земных станций, оборудованных передатчиками малой мощности в метровом диапазоне волн.
«НАТО»	ИСЗ для системы связи НАТО.
«НОАА»	Серия американских эксплуатационных метеорологических ИСЗ.
«ОАО»	Серия американских ИСЗ для астрономических наблюдений. Масса 2 т. В 1966—1972 выведены 3 ИСЗ «ОАО». ИСЗ «ОАО-3» («Коперник») несет УФ-телескоп (93—300 нм), а также рентгеновские телескопы (0,3—0,9; 0,8—1,8; 2—6 нм).

Название	Подробности
«ОГО»	Серия американских ИСЗ для астрофизических исследований. Масса 487—632 кг. В 1964—1969 запущены 6 ИСЗ. Регистрируется космическое излучение и частицы, исследуются уровни магнитного поля Земли, плотности атмосферы, шумов низкой частоты и пр.
«Ореол»	Серия советских ИСЗ для исследования верхней атмосферы Земли в высоких широтах и изучения природы полярных сияний.
«Оскар»	Серия ИСЗ для использования радиолюбителями. Запускаются в качестве дополнительного груза вместе с другими ИСЗ различного назначения. Масса от 4,5 до 29,5 кг.
«ОСО»	Серия американских ИСЗ для наблюдения Солнца и астрофизических исследований.
«Прогресс», Прогресс-М»	Серия советских (российских) автоматических транспортных грузовых КА. Созданы на базе КК «Союз» и служат для выполнения транспортных операций по обеспечению длительного функционирования орбитальных станций. На Землю не возвращаются. Масса КА ~ 7 т. До июня 1998 запущено 41 КА «Прогресс» и 38 «Прогресс-М».
«Протон»	Серия советских исследовательских ИСЗ для изучения космических лучей и взаимодействия с веществом частиц сверхвысоких энергий. Масса до 17 т.
«Радуга»	Связные советские ИСЗ для непрерывной круглосуточной ретрансляции на сеть станций «Орбита» цветных и черно-белых ТВ программ и осуществления дальней телефонной и телеграфной связи. Масса 2 т.
«Телеком»	Французский ИСЗ связи; обеспечивает коммерческую и военную связь. Масса на стационарной орбите 650 кг (стартовая масса 1185 кг). На ИСЗ установлены 4 ретранслятора для связи Франции с заморскими территориями, каждый из которых обеспечивает радиотелефонную связь по 1000 каналам или передачу одной ТВ программы, 2 ретранслятора для военной связи и 6 ретрансляторов для передачи деловой информации.
«Экран»	Советские (российские) ИСЗ для ретрансляции цветных и черно-белых программ центрального ТВ для населенных пунктов Сибири и Крайнего Севера. Масса ИСЗ ~ 2 т.
«Эксплорер»	Американские ИСЗ различного типа для научных исследований. До 1982 запущено 65 ИСЗ, из них 56 успешно. «Эксплорер-1» — первый ИСЗ, выведенный США на орбиту 1.2.1958, масса 8,3 кг.

Основные характеристики одноразовых пилотируемых космических кораблей

Название	Масса, т	Длина/ диаметр, м	Состав экипажа	Годы стартов	Количество полетов
Россия/СССР					
«Восток»	4,73	4,4/2,4	1	1960—63	6+5 бп**
«Восход»	5,68	5,0/2,4	2—3	1964—65	2
«Союз»	6,80	7,1/2,7	2—3	1966—81	38+15 бп
«Зонд»*	5,50	5,0/2,7	2	1968—70	4 бп
«Союз Т»	6,85	7,0/2,7	2—3	1979—86	14+1 бп
«Союз ТМ»	7,07	7,0/2,7	3	с 1986	26+1 бп
США					
«Меркурий»	1,94	2,9/1,8	1	1961—63	6+4 бп
«Джемини»	3,13	5,8/3,1	2	1964—66	10+2 бп
«Аполлон»	47,9	17,7/4,3	3	1966—72	11+6 бп

Примечания: *«Зонд» — проект лунного корабля;

**бп — беспилотный вариант.

Лунные экспедиции США

Корабль	Дата посадки на Луну	Время пребывания на Луне	Масса грунта, доставленного на Землю, кг
Аполлон-11	20.07.1969	Первая высадка на Луну — 21 час 36 мин 21с	24,9
Аполлон-12	19.11.1969	31 час 31 мин	36
Аполлон-13	—	Вследствие аварии посадки не было	—
Аполлон-14	05.02.1971	33 час 30 мин	43
Аполлон-15	31.07.1971	66 час 54 мин	77
Аполлон-16	21.04.1972	71 час 14 мин	97,5
Аполлон-17	12.12.1972	74 час 59 мин	113
Всего: 7		12 сут	391,4
(1 неудачный)		11 час 24 мин 21 сек	

Основные характеристики пилотируемых многоразовых орбитальных космических кораблей

США		
«Спейс Шаттл»	Стартовая масса	85—115 т
(Space Shuttle — космический челнок)	Длина	37,3 м
Полеты с 1981	Размах крыльев	23,8 м
Всего 5 кораблей	Экипаж	до 7 чел.
Количество полетов (до октября 1998) — 92	Полезная нагрузка (на круговую орбиту 185 км)	29,5 т
(один корабль — «Челленджер» — погиб при старте в 1986).	Габариты нагрузки	18,3×4,6 м
	Возврат на Землю	до 14,5 т
	Длительность полета	до 7 суток
Россия (СССР)		
«Буран»	Стартовая масса	105 т
Всего 3 корабля	Длина	36 м
Совершен 1 полет в автоматическом режиме — в 1988	Размах крыльев	24 м
	Экипаж	2—6 чел.
	Полезная нагрузка	до 30 т
	Габариты нагрузки	18×4,7 м

Некоторые интересные факты из истории пилотируемых полетов:

- ♦ Первая стыковка в космосе кораблей СССР и США произошла в 1975 — программа «Союз-Апполон».
- ♦ Первый полет российского космонавта (С.Крикалев) на американском корабле (МТКК «Дискавери») произошел 3 февраля 1994 г.
- ♦ Первая стыковка американского корабля («Атлантис») с российской орбитальной станцией («Мир») произошла 14 марта 1995 г.
- ♦ Наибольшее число человек, одновременно находящихся в космосе, — 9.
- ♦ Наибольшая длительность пребывания в космосе:
 - Валерий Поляков (Россия) — 678 суток,
 - Анатолий Соловьев (Россия) — 651 сутки.
- ♦ Всего на 1.02.1998 в космосе побывало 372 космонавта, из них:
 - 234 человек (63%) — из США,
 - 88 человек (24%) — из СССР (России),
 - 8 человек (~2%) — из Франции.

Основные характеристики орбитальных станций (ОС)

Название	Масса, т	Длина/ диаметр, м	Состав эки- пажа	Время полета, сут	Годы полетов
Россия/СССР					
«Салют-1» — «Салют-7»	18,9	16/4,15	до 6	4650	1971—85
Количество экспедиций посещения — 33 (из них: 18 — «Салют-6» и 9 — «Салют-7»)					
«Мир» на 15.5.1998	более 118		2-6	>4500	1986—99
базовый блок	19,9	13,1/4,2		с 20.02.1986	
«Квант»	9,1	5,8/4,2		с 31.03.1987	
«Квант-2»	19,6	13/4,35		с 28.11.1989	
«Кристалл»	19,6	13/4,35		с 31.05.1990	
«Спектр»	22,5	13/4,10		с 20.05.1995	
стыковочный блок	4,35	5,1/2,20		с 12.11.1995	
«Природа»	22,8	13/4,10		с 23.04.1996	
ТК «Союз ТМ-27»	7,07	7,0/2,7		с 28.01.1998	
«Прогресс М-38»	~7,0	7,0/2,7		с 15.03.1998	
Количество экспедиций посещения — 25					
США					
«Скайлэб»	77	25/6,6	3	2249	1973—79
Количество экспедиций посещения — 3					

Некоторые запуски автоматических межпланетных станций (АМС) к Луне

Наименование АМС, дата запуска	Масса АМС, кг	Основные результаты и особенности полета
«Пионер-1», США, 11 октября 1958	38	Попытка выведения на окололунную орбиту. Авария на высоте 113800 км.
«Пионер-3», США, 6 декабря 1958	6	Попытка пролета вблизи Луны. Авария на высоте 102320 км.
«Луна-1», СССР, 2 января 1959	361	Первая АМС, запущенная в район Луны. Пролетев на расстоянии 5000 км от Луны, аппарат вышел на околосолнечную орбиту.

3.5. Технологическое развитие

<i>Наименование АМС, дата запуска</i>	<i>Масса АМС, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Пионер-4», США, 3 марта 1959	6	Пролет на расстоянии 60500 км от Луны и выход на околосолнечную орбиту.
«Луна-2», СССР, 12 сентября 1959	390	Первое достижение поверхности Луны.
«Луна-3», СССР, 4 октября 1959	278,5	Пролет на расстоянии 6200 км от поверхности Луны. Сфотографировано 70% поверхности обратной стороны Луны. Полученные изображения переданы телевизионной системой на Землю.
«Рейнджер-1,-2», США, 23 августа и 18 ноября 1961	306	Попытка испытаний аппарата на высокой околоземной орбите. Аппарат достиг лишь низкой околоземной орбиты.
«Рейнджер-3,-4 и - 5», США; 26 янва- ря, 23 апреля и 18 октября 1962	330—341	Неудачные попытки получить сейсмометрические данные при жесткой посадке.
«Луна-4», СССР, 2 апреля 1963	1422	Пролет на расстоянии 8500 км от поверхности Луны и выход на околосолнечную орбиту.
«Рейнджер-6», США, 30 января 1964	365	Неудачная попытка получения телевизионных изображений крупным планом перед падением на поверхность. Аппарат упал на поверхность.
«Рейнджер-7,-8 и - 9», США; 28 июля и 17 февраля 1964; 21 марта 1965	366	Передано 4300, 7137 и 5814 изображений с высоким разрешением перед падением в море Познания, море Спокойствия и в кратер Альфонса.
«Луна-5», СССР, 9 мая 1961	1476	Станция достигла Луны в точке с координатами 31° ю.ш., 8° в.д.
«Зонд-3», СССР, 18 июля 1965	950	Пролет Луны и выход на околосолнечную орбиту. Переданы изображения оставшихся не сфотографированными районов обратной стороны Луны.

Раздел III. Цивилизация

<i>Наименование АМС, дата запуска</i>	<i>Масса АМС, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Центавр-3», США, 11 августа 1965	952	Выведение на высокую околоземную орбиту динамической модели аппарата «Сервейер». Летные испытания ракетного блока «Центавр».
«Луна-7 и -8», СССР, 4 октября и 3 декабря 1965	1506	Станции достигли поверхности Луны в точках с координатами 9° с.ш., 40° з.д. и 9°8' с.ш., 63°18' з.д., соответственно.
«Луна-9», СССР, 31 января 1966	1583	Первая мягкая посадка на Луну в точку с координатами 7°8' с.ш., 64°33' з.д. Переданы телевизионные панорамы.
«Луна-10», СССР, 31 марта 1966	1582	Первый искусственный спутник Луны массой 245 кг. Он передавал информацию с эллиптической орбиты (350×1017 км) с наклоном 71°9' в течение 56 суток.
«Сервейер-1», США, 30 мая 1966	995	Мягкая посадка в точку с координатами 2°27' ю.ш., 43°13' з.д. Передано 11237 телевизионных изображений в течение 6 недель.
«Лунар Орбитер-1», США, 10 августа 1966	385	Аппарат вышел на окололунную эллиптическую (40×1865 км) орбиту с наклоном 12°12'. Передано 211 телевизионных изображений фотографий поверхности Луны.
«Луна-11», СССР, 24 августа 1966	1640	Станция вышла на окололунную эллиптическую орбиту (160×1200 км) с наклоном 27°.
«Сервейер-2», США, 20 сентября 1966	1000	Попытка мягкой посадки. Аппарат упал юго-восточнее кратера Коперника.
«Луна-12», СССР, 22 октября 1966	1620	Аппарат вышел на окололунную эллиптическую орбиту (100×1740 км) с наклоном 0°. Переданы телевизионные изображения поверхности Луны.

3.5. Технологическое развитие

Наименование АМС, дата запуска	Масса АМС, кг	Основные результаты и особенности полета
«Лунар Орбитер-2», США, 6 ноября 1966	390	Аппарат вышел на окололунную эллиптическую орбиту (40×1845 км) с наклоном 11°48'. Передано 184 телевизионных изображения фотографий возможных мест посадки корабля «Аполлон».
«Луна-13», СССР, 21 декабря 1966	1620	Мягкая посадка на Луну в точку с координатами 18°52' с.ш., 62°3' з.д. Переданы телевизионные панорамные изображения и данные о радиации. Проведено изучение грунта.
«Лунар Орбитер - 3,-4,-5», США; 5 февраля, 4 мая, 1 августа 1967	385 390 390	Аппараты вышли на окололунные орбиты. Переданы 182, 163 и 213 телевизионных изображений фотографий поверхности Луны.
«Сервейер-3...7», США, апрель 1967 — январь 1968	1040	4 аппарата из 5 произвели мягкую посадку на Луну, передали более 75600 телевизионных изображений и провели химический анализ грунта.
«Зонд-4...-8», СССР, 2 марта 1968 — 20 октября 1970	5200— 5500	Испытательные полеты с облетом Луны и возвращением аппаратов на Землю (4 из 5). Доставка на Землю цветных фотографий Луны и Земли.
«Луна-14, -15», СССР, 7 апреля 1968 и 13 июля 1969	5700	Одна станция вышла на окололунную эллиптическую орбиту (160×870 км) с наклоном 42°, другая достигла поверхности Луны.
«Луна-16», СССР, 12.9.1970	5727	Впервые осуществлено возвращение образцов лунного грунта с помощью АМС.
«Луна-17», СССР, 10 ноября 1970	Модуль на Луне 1836	Впервые осуществлено исследование Луны автоматическим аппаратом «Луноход-1» (длина 4,42 м, ширина 2,15 м, высота 1,92 м, масса 756 кг). За 301 сутки пройдено 10540 м, передано 20000 снимков, 200 панорам, в 500 точках изучался грунт.

Раздел III. Цивилизация

<i>Наименование АМС, дата запуска</i>	<i>Масса АМС, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Луна-18, -19, -20», СССР; 2, 28 сентября 1971 и 14 февраля 1970	5700	Первая станция достигла поверхности, вторая — спутник Луны. «Луна-20» произвела автоматическое бурение поверхности и доставила на Землю 55 г образцов лунного грунта.
«Луна-1», СССР, 10 января 1970		Доставка на Луну аппарата «Луноход-2» (масса 840 кг). За 5 лунных дней пройдено 37 км.
«Луна-22, -23», СССР, 29 мая и 28 октября 1974		Одна станция осуществляла широкую программу маневров на орбите, другая достигла лунной поверхности.
«Луна-24», СССР, 9 августа 1976		Осуществлено бурение лунного грунта на глубину ~ 2 м. Образцы грунта (~170 г) помещены в контейнер и доставлены на Землю.

Запуски АМС к планетам

<i>Наименование, дата запуска</i>	<i>Масса, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Пионер-5», США, 11 марта 1960	43	Первая АМС, направленная в дальний космос; передана информация с расстояния 36,5 млн. км.
«Венера-1», СССР, 12 февраля 1961	644	АМС пролетела на расстоянии 100 тыс. км от Венеры и вышла на околосолнечную орбиту.
«Маринер-2», США, 27 августа 1962	202,7	Первый успешный пролет Венеры. Зарегистрированы высокая плотность атмосферы и высокая температура поверхности планеты, а также отсутствие магнитного поля.
«Марс-1», СССР, 1 ноября 1962	893	АМС пролетела на расстоянии 197 тыс. км от Марса; неисправность системы ориентации не позволила осуществлять радиосвязь при сближении с планетой.

3.5. Технологическое развитие

<i>Наименование, дата запуска</i>	<i>Масса, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Зонд-1», СССР, 2 апреля 1964	950	АМС запущена с целью отработки космической системы для дальних межпланетных полетов. Выведена на гелиоцентрическую орбиту.
«Маринер-4», США, 28 ноября 1964	261	Первый успешный пролет Марса. Передано 21 изображение поверхности планеты; зарегистрированы наличие кратеров, отсутствие каналов и потоков воды, определены состав и плотность атмосферы.
«Зонд-2», СССР, 30 ноября 1964	950	Полет в направлении планеты Марс с целью отработки бортовых систем и проведения научных исследований. АМС выведена на орбиту вокруг Солнца.
«Венера-2, -3», СССР, 12 и 16 ноября 1965	963	Пролет Венеры. Впервые осуществлен вход в атмосферу Венеры.
«Пионер-6, -7», США, 16 декабря 1965 и 17 августа 1966	61	АМС для выхода на орбиту вокруг Солнца с внутренней и внешней стороны орбиты Земли.
«Венера-4», СССР, 12 июня 1967	1106	Первый успешный вход в атмосферу Венеры. Передана информация до высоты над поверхностью планеты около 25 км. Масса спускаемого аппарата 383 кг.
«Маринер-5», США, 14 июня 1967	245	Пролет Венеры на расстоянии около 4000 км.
«Венера-5, -6», СССР, 5 и 10 января 1969	1130	АМС достигли Венеры, спускаемые аппараты совершили плавный спуск в атмосферу планеты.
«Маринер-6, -7», США, 24 февраля и 27 марта 1969	413	АМС пролетели на расстоянии 3400 км и 3200 км от Марса. Передана информация и 75 и 126 изображений поверхности планеты.

Раздел III. Цивилизация

<i>Наименование, дата запуска</i>	<i>Масса, кг</i>	<i>Основные результаты и особенности полета</i>
«Венера-7», СССР, 17 августа 1970	1180	Первая мягкая посадка на Венеру. Масса спускаемого аппарата 500 кг.
«Марс-2, -3», СССР, 19 и 28 мая 1971	4650	Передаана информация с орбиты вокруг Марса; осуществлен спуск на поверхность планеты; масса АМС при входе в атмосферу 635 кг, полезного груза на поверхности — 450 кг.
«Маринер-9», США, 30 мая 1971	1030	Первый искусственный спутник Марса. Передано более 7000 изображений поверхности планеты и ее спутников.
«Пионер-10», США, 3 марта 1972	258	Первый успешный пролет Юпитера и его спутников.
«Венера-8», СССР, 27 марта 1972	1184	Получена информация о параметрах атмосферы и поверхности Венеры на дневной стороне.
«Пионер-11», США, 6 апреля 1971	259	Пролет Юпитера; первый успешный пролет Сатурна с передачей отчетливых изображений колец вокруг планеты.
«Марс-4, -5», СССР, 21 и 25 июля 1973		Передаана информация с пролетной траектории и с орбиты вокруг Марса.
«Марс-6», СССР, 5 августа 1973		Спускаемый аппарат достиг поверхности Марса. Во время снижения в течение 150 с передавалась информация.
«Марс-7», СССР, 9 августа 1973		Пролетно-десантная схема полета. Спускаемый аппарат не вошел в атмосферу планеты.
«Маринер-10», США, 3 ноября 1973	503	Переданы первые телевизионные изображения при пролете Венеры; три встречи с Меркурием на пролетных траекториях.

3.5. Технологическое развитие

Наименование, дата запуска	Масса, кг	Основные результаты и особенности полета
«Гелиос-1,-2», ФРГ, 10 декабря 1974 и 15 января 1975	370 376	АМС для исследований околосолнечного пространства выведены на гелиоцентрические орбиты; многократно прошли на рекордно близком (ок. 0,3 а.е.) расстоянии от Солнца.
«Венера-9, -10», СССР, 8 и 14 июня 1975	5033	Посадка на Венеру; переданы информация с орбиты и первые телевизионные изображения и информация с поверхности планеты. Масса полезного груза на поверхности 660 кг.
«Викинг-1, -2», США, 20 августа и 9 сентября 1975	3400	Переданы информация и изображения с орбиты вокруг Марса. Успешная посадка на Марс с передачей информации и изображения планеты.
«Вояджер-2, -1», США, 20 августа и 5 сентября 1977	815	Проведены исследования с пролетной траектории Юпитера, Сатурна, Урана и Нептуна.
«Пионер-Венера-1, -2»,США, 20 мая и 8 августа 1978	582 904	Первый провел исследования Венеры и околопланетного пространства с орбиты вокруг Венеры. Второй доставил в атмосферу Венеры 4 зонда, которые провели непосредственные измерения в атмосфере на участке спуска.
«Венера-11, -12», СССР, 9 и 14 сентября 1978	4450 4461	Пролетно-десантная схема полета. Передана информация о характеристиках атмосферы и поверхности планеты.
«Венера-13, -14», СССР, 30 октября и 4 ноября 1981	4363 4363	Пролетно-десантная схема полета. Переданы первые цветные изображения планеты и места посадки. Проведен анализ грунта в месте посадки.

Перспективные направления космической индустриализации

<i>Системы</i>	<i>Проблемы</i>	<i>Хозяйственное значение</i>
Космические информационные системы	Космические системы связи	Межрегиональные и международные системы связи. Непосредственное телевидение. Двусторонняя радиотелефонная связь через сверхминиатюрные приемники. Новые типы сервисного обслуживания (видеоконференции, обмен банками данных ЭВМ и т. д.)
	Спутниковая метеорология	Повышение точности и глубины прогноза погоды. Предупреждение о стихийных бедствиях
	Космическое земледелие	Регулярное получение информации о состоянии почв и посевов, о режиме водоемов, о лесах, о распространении сельскохозяйственных вредителей. Прогнозирование урожая
	Космическое картографирование и разведка ископаемых	Решение геодезических задач. Определение районов, перспективных на поиск полезных ископаемых
	Космический мониторинг и охрана природной среды	Контроль за результатами хозяйственной деятельности человека. Определение источников загрязнения природной среды. Оптимальное планирование природоохранных мероприятий.
	Спутниковая навигация	Определение координат и скорости объектов на земле, в море, в воздухе и в космосе с высокой точностью. Служба единого времени

3.5. Технологическое развитие

Системы	Проблемы	Хозяйственное значение
Космическое машиностроение и производство	Морское рыболовство	Определение районов концентрации промысловых рыб в Мировом океане
	Производство в космосе улучшенных материалов	Производство в космосе улучшенных полупроводниковых материалов, металлов, сплавов, стеклообразных сред, биомедицинских препаратов
	Технология сборочных работ	Разработка методов сборки и строительства в космосе крупногабаритных сооружений в интересах создания орбитальных комплексов
	Использование внеземных ресурсов	Использование при строительстве космических сооружений минеральных ресурсов Луны и планет в целях ограничения грузопотока
Космические энергетические системы	Космические электростанции	Ограничение производства на Земле энергии искусственного происхождения, сохранение природных энергетических ресурсов (нефть, газ, уголь). Обслуживание транспортных космических кораблей с внешними источниками энергии
	Космические линии энергопередачи	Передача потоков энергии на большие расстояния с помощью космических преизлучателей
	Орбитальные отражатели излучения Солнца	Освещение районов Земли в ночное время, полярных промышленных зон. В перспективе — освещение биопромышленных комплексов в целях повышения их эффективности
	Перспективные транспортные космические системы	Переход от термохимических способов создания тяги к новым принципам построения транспортно-космических систем в целях повышения их эффективности и экономичности

Перспективные космические транспортные системы

<i>Транспортная система</i>	<i>Источник энергии</i>	<i>Принцип двигателя</i>	<i>Область применения</i>
Электромагнитный рельсовый ускоритель	Независимый	Разгон капсулы электромагнитными силами	Транспортировка грузов с Луны
Прямоточные электрические ракетные двигатели (ЭРД)	Бортовой ядерный реактор	Ускорение струи ионизованного или не ионизованного воздуха	Разгон и торможение космического аппарата (КА) в атмосфере
Световые двигатели	Независимый источник или Солнце	Ускорение рабочего вещества в теплообменной камере	Стабилизация КА на орбите; грузовые транспортные операции; вывод грузов с Земли
Солнечный парус	Солнце	Солнечное давление	Грузовые транспортные операции вдали от Земли
Космический лифт	Солнце	—	Вывод грузов с Луны

Этапы индустриализации космоса (прогноз на 500 лет)

<i>Основное содержание этапов</i>	<i>Годы</i>
Космические аппараты и энергоустановки нового поколения. Крупногабаритная орбитальная станция. Многоцелевые космические платформы. Широкое распространение космических информационных систем. Промышленное производство материалов.	2000
Транспортные космические системы нового поколения. Глобальная информационно-промышленная инфраструктура. Космические энергоустановки большой мощности. Космические линии передачи энергии на большие расстояния. Освещение районов Земли с помощью орбитальных отражателей. Космические поселения вахтенного типа. Исследовательская база на Луне.	2015

<i>Основное содержание этапов</i>	<i>Годы</i>
Космические солнечные электростанции для энергоснабжения Земли. Космические термоядерные электростанции и ракетные двигатели. Межорбитальный транспорт со световыми двигателями.	2050
Единая информационная и энергопромышленная система. Освещение наземных биопромышленных и энергопромышленных комплексов. Отвод с Земли в космос избыточной энергии. Эксперименты по активному управлению погодой с помощью воздействий из космоса.	2120
Индустриальное освоение Луны. Космический лифт. Активные методы предупреждения стихийных бедствий и управления погодой.	2180
Космическая экоиндустрия — восстановление природных ресурсов, глобальное управление погодой, оптимальная перестройка климата. Конструирование экологического оптимума.	2300
Крупномасштабные искусственные сооружения в космосе. Транспортировка малых астероидов и использование их вещества. Энергопотребление на уровне 1023—1024 Дж/год.	2400
Использование вещества других планет. Перевод астероидов на околоземные орбиты. Крупномасштабное космическое строительство.	2500

Основные документы международного космического права

Резолюция организации объединенных наций (ООН) об основных принципах исследования космоса в мирных целях	1961
Декларация правовых принципов, регулирующих деятельность государств по исследованию и использованию космического пространства	1963
Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела (Договор о космосе)	1967
Программа сотрудничества по исследованию и использованию космического пространства в мирных целях	1967

Раздел III. Цивилизация

Соглашение о спасении космонавтов, возвращении космонавтов и возвращении объектов, запущенных в космическое пространство (Соглашение о спасении)	1968
Соглашение о создании международной системы и организации космической связи «Интерспутник»	1971
Соглашение о сотрудничестве в исследовании и использовании космического пространства в мирных целях	1976
Соглашение о деятельности государств на Луне и других небесных телах (Соглашение о Луне)	1979

Обработка информации (компьютер)

Развитие средств автоматизации вычислений (до середины XX века)

Годы	Идеи развития и их реализация
Начало счета	Счет предметов: пальцы на руке, камешки, кости, узелки, бобы, жетоны.
3000 лет назад	Косточки на специальной площадке: абака, счеты, механические и самосчеты.
1617	<u>Палочки Непера</u> : счетчик Кумера, логарифмическая линейка, тангенсный механизм, фрикционный механизм.
1641	<u>Счетное колесо</u> : суммирующий механизм машины Паскаля, арифмометр Однера, клавишные машины.
1673	Готфрид Вильгельм Лейбниц сконструировал арифмометр, позволяющий механически выполнять четыре арифметических действия (механизм с зубчатыми колесами для выполнения четырех основных математических действий).
XIX век	С XIX века арифмометры получили широкое применение. Существовала даже специальная профессия — <i>калькулятор (счетчик)</i> , т.е. человек, быстро и точно выполняющий с помощью арифмометра определенную последовательность инструкций (такую последовательность инструкций впоследствии стали называть программой).
1820—1849	Английский математик Чарльз Бэббидж попытался построить универсальное вычислительное устройство — «аналитическую машину», которая должна была выполнять вычисления без участия человека. Поставленная цель достигнута не была — «аналитическая машина» оказалась слишком сложной для техники того времени.

Годы	Идеи развития и их реализация
1843	Ада Лавлейс впервые изложила принципы программирования для вычислительных машин.
1876	П.Л.Чебышев предложил суммирующее механическое устройство с планетарной передачей единиц старшим разрядам.
1890	Г.Холлерит применил табулятор в составе первой счетно-аналитической машины для обработки результатов переписи населения.
1943	Американец Говард Эйкен с помощью работ Бэббиджа на основе техники середины XX века — электромеханических реле — смог построить на одном из предприятий фирмы IBM первую в мире автоматическую цифровую вычислительную машину «Марк-1». Эта машина имела электромеханическое арифметическое устройство обработки десятичных 24-разрядных чисел, производила считывание программы с перфоленты, память составляла 132 электромеханических регистра.
1943	Группа специалистов под руководством Джона Мочли и Преспера Экерта в США начала конструировать вычислительную машину уже на основе электронных ламп, а не реле. Их машина, названная ENIAC, работала в тысячу раз быстрее, чем «Марк-1», однако для задания ее программы приходилось в течение нескольких часов подсоединять нужным образом провода.
1945—1948	К работе по созданию ЭВМ приступил знаменитый математик Джон фон Нейман, который подготовил доклад о целесообразном ее устройстве. В своем докладе фон Нейман изложил общие принципы функционирования универсальных вычислительных устройств, т.е. компьютеров.

Принципы Джона фон Неймана для компьютера

1. Основные составные части компьютера:
 - арифметическо-логическое устройство, выполняющее арифметические и логические операции;
 - устройство управления, которое организует процесс выполнения программ;

- *запоминающее устройство (или память)* для хранения программ и данных, которое состоит из пронумерованных ячеек, легко доступных для других устройств компьютера;
- *внешние устройства* для ввода-вывода информации.

2. Принципы работы компьютера:

- вначале с помощью внешнего устройства в память компьютера вводится программа;
- устройство управления считывает содержимое ячейки памяти, где находится первая инструкция программы, и организует ее выполнение (арифметические или логические операции, чтение данных с внешних устройств или из памяти, вывод данных на внешние устройства или запись в память);
- переход на следующую (или заданную) ячейку памяти и выполнение следующей инструкции;
- повторение предыдущих шагов.

Таким образом может быть организовано автоматическое (без вмешательства человека) выполнение всех инструкций программы. Затем результаты выполненной программы должны быть выведены на внешние устройства (экран дисплея, листы бумаги принтера или внешняя память), и компьютер переходит в режим ожидания сигналов внешних устройств.

Представление информации в компьютере

- Компьютер может обрабатывать информацию, представленную только в *цифровой форме*, то есть в виде последовательности цифр. Поэтому предварительно вся информация (тексты, графика, звук) должна пройти оцифровку — приведение к числовому виду.
- Обычно все цифры представляются в компьютере не в общеупотребительной десятичной, а в *двоичной форме*, то есть в системе счета с двумя значащими цифрами — нулем и единицей (так проще для создания устройств компьютера).
- Единицей информации в компьютере является *бит*, т.е. один двоичный разряд, который может принимать значение 0 или 1. Как правило, для повышения быстродействия команды ком-

пьютера работают не с отдельными битами, а с их группами по 4, 8, 16, 32 или 64 бита. Восемь последовательных битов составляют *байт*. При этом в одном байте можно закодировать значение одного из 256 возможных символов ($2^8=256$). Более крупные массивы информации кратны байту и называются *килобайт* (Кб), равный 1024 байт ($1024=2^{10}$); *мегабайт* (Мб), равный 1024 Кб и *гигабайт* (Гб), равный 1024 Мб.

Устройство персонального компьютера

Основные блоки:

- *системный блок*. Включает: электронные схемы — микропроцессор, оперативную память, контроллеры устройств и т.п.; блок питания, преобразующий внешнее напряжение сети в ток низкого напряжения для работы всех устройств; накопители (дисководы), для записи на съемные носители информации (диски и дискеты); накопитель на встроенном жестком диске);
- *клавиатура*, позволяющая вводить символы в компьютер;
- *монитор (дисплей)* — экран для вывода изображения вводимой и выводимой текстовой и графической информации.

Дополнительные устройства ввода-вывода, подключаемые к системному блоку:

- *принтер* — для вывода на печать текстовой и графической информации;
- *сканер* — устройство для быстрого автоматического ввода (считывания) графической и текстовой информации. С его помощью в компьютер вводятся рисунки, а при помощи специального программного обеспечения можно распознавать символы и буквы;
- *графопостроитель (плоттер)* — устройство для вывода чертежей на бумагу. Графопостроители бывают барабанного и планшетного (настольного) типа. Как правило, используются в системах автоматического проектирования и конструирования — для построения чертежей;
- *устройство для чтения компакт-дисков (CD-ROM)* — позволяет читать текстовые, графические и звуковые данные, а также их комбинацию (видео);

- *модем* — устройство для обмена информацией с другими компьютерами через телефонную сеть. Модемы бывают внутреннего и внешнего исполнения и отличаются различной скоростью передачи данных (1200, 2400, 9600 бод и более, где 1 бод = 1 бит/сек);
- *факс-модем* — устройство, сочетающее свойства модема и телефакса;
- *звуковая и графическая плата* — для обеспечения вывода информации и др.
- *«мышь»* — устройство, облегчающее управление компьютером. Представляет собой небольшую коробочку с двумя или тремя клавишами (кнопками) и проводом для подключения к компьютеру, напоминающему хвост мыши;
- *акустические колонки* — необходимы для вывода звуковых сигналов;
- *джойстик* — манипулятор в виде ручки, служащий для управления вводом информации в компьютер, и др.

Типы современных персональных компьютеров

Настольные — горизонтальные (*desktop*) и вертикальные (*tower*)

Портативные:

- «наколенные» (*laptop* — лэптоп) — размером с чемоданчик и весом 5—10 кг;
- «блокнотные» (*notebook* — ноутбук) — размером со стандартный лист бумаги (210x297 мм), толщиной 2—5 см и весом 2—4 кг;
- «субблокнотные» (*subnotebook*) — в 1,5—2 раза меньше блокнотных и весом 1,5 кг;
- «карманные» (*Pocket* или *palmtop*) — помещаются в карман и имеют вес около 500 г.

Языки программирования. Программы для компьютеров

Персональные компьютеры — универсальные обработчики любой информации. Для работы компьютера необходимо составить программу работ, в которой при помощи одного из языков программирования определить, как должен компьютер обрабатывать информацию и представлять результат.

- Программы для первых компьютеров писались на *машинном языке*, то есть в форме кодов, непосредственно воспринимаемых электронной машиной. Это был тяжелый, утомительный и малопроизводительный путь, в котором было легко ошибиться.
- В начале 50-х были разработаны системы написания программ в условных (мнемонических) обозначениях. Такой язык для написания программ называется *автокодом*, или языком *ассемблера*. Программа на ассемблере переводилась на машинный язык с помощью специальной программы, которая тоже называется ассемблером. Этот язык позволяет достичь максимального быстродействия и минимального размера программ.
- В конце 50-х начали развиваться так называемые *языки программирования высокого уровня*. Первый коммерчески используемый язык высокого уровня — *Фортран* — был разработан для решения научно-технических задач на фирме IBM под руководством Джона Бэкуса. Для других применений получили развитие другие языки высокого уровня: *Алгол*, *Си*, *Си++*, *Паскаль*, *Бейсик*, *Лого*, *Форт*, *Лисп*, *Пролог* и другие.
- К настоящему времени разработаны новые, улучшенные версии известных языков, а также на их базе появились совершенно новые языки, предназначенные как для использования на больших ЭВМ (*PL/I*, *Ада*), так и в сети Internet (*HTML*, *Java*, *LavaScript*), а также для создания баз данных (*Clipper*, *Clarion* и др.).

Этапы появления основных языков программирования высокого уровня

Год, разработчик	Название языка	Характеристика языка
1954, Дж. Бэкус, США	Фортран (<i>FORTRAN</i> — <i>FORmula TRANslation</i> — переводчик формул)	Язык для научно-технических и инженерных расчетов
1960, Дж. Бэкус, П. Наур и др., США	АЛГОЛ (<i>ALGOL</i> — <i>ALGOritthmical Language</i> — алгоритмический язык)]	Улучшенный язык для научно-технических и инженерных расчетов

Раздел III. Цивилизация

Год, разработчик	Название языка	Характеристика языка
1960, Дж. Маккарти, США	ЛИСП (<i>LISP — LISt Processing</i> — обработка списков)	Осуществляет рекурсивную обработку текстовых данных со списочной структурой
1964, Конференция по языкам систем данных, США	Кобол (<i>COBOL — COmmon Business Oriented Language</i> — язык, ориентированный на задачи бизнеса)	Язык для решения деловых задач, экономических, коммерческих, делопроизводственных
1963—1966, фирма IBM, США	ПЛ/1 (<i>PL/1 — Programming Language/1</i> — язык программирования/1)	Универсальный многоцелевой язык программирования, разработан как преемник ФОРТРАНа
1965—1971, Н. Вирт, США	Паскаль (<i>Pascal</i> — по имени известного математика)	Разработан как преемник АЛГОЛа для персональных компьютеров
1978, А. Кармероз	ПРОЛОГ (<i>PROLOG — PROgramming in LOGic</i> — логическое программирование)	Язык программирования логических выводов из совокупности посылок
1972, Д. Ритчи, США	Си (C)	Базовый язык операционной системы UNIX, впоследствии получил широкое распространение как системный язык для персональных компьютеров
1979, Дж. Ишбиа, США	АДА (<i>Ada</i> — по имени Ады Лавлейс, сформулировавшей в 1843 основные принципы программирования)	Язык программирования высокой степени надежности для встроенных вычислительных систем. Стандарт для систем Министерства обороны США

Разновидности программ для компьютеров

Системные программы — выполняют различные вспомогательные функции (создание копий, проверка работоспособности и пр.):

- операционная система — программа, которая осуществляет диалог с пользователем, управление компьютером и запускает другие программы на выполнение (MS DOS, DR DOS, OS/2, Unix, Windows);
- драйверы — расширяют возможностями ввода-вывода компьютера, обеспечивают подключение к нему новых устройств;
- программы-оболочки — обеспечивают более удобный и наглядный способ общения с компьютером, чем с помощью командной строки DOS (Norton Commander, PC Shell и пр.);
- операционные оболочки — предоставляют новые возможности для запускаемых программ, в частности:
 - ✓ графический интерфейс (набор средств для вывода изображений на экран и манипулирования ими),
 - ✓ мультипрограммирование (возможность одновременного выполнения нескольких программ),
 - ✓ расширенные средства для обмена информацией между программами;
- вспомогательные программы (утилиты) — часто объединяются в комплексы (Norton Utilities, PC Tools Deluxe и пр.):
 - ✓ программы-упаковщики — позволяют сжимать информацию в архивный файл (PKZIP/PKUNZIP, ARJ, ICE и пр.),
 - ✓ программы создания резервных копий информации (Norton BackUp),
 - ✓ антивирусные программы — для предотвращения заражения компьютерным вирусом и ликвидации последствий заражения,
 - ✓ коммуникационные программы — для организации информационного обмена между компьютерами (Norton Commander, DeskLink и т.п.),
 - ✓ программы для оптимизации дискового пространства и их сжатия (SpeedDisk, Stacker, DoubleSpace),
 - ✓ программы автономной печати и печати экрана (PrintFX, BookPrint, Pizazz Plus);
- программы управления локальной сетью.

Прикладные программы непосредственно обеспечивают выполнение необходимых работ (расчеты, редактирование текста, рисование и пр.):

- табличные процессоры — обеспечивают работу с большими таблицами чисел (Lotus 1-2-3, Quattro Pro, Microsoft Excel, SuperCalc);
- системы управления базами данных — позволяют управлять большими информационными массивами — базами данных (DBase, Fox Pro, Paradox, Rbase);
- графические редакторы — позволяют создавать и редактировать изображения на экране компьютера (Adobe Photoshop, Corel Draw, Paint Shop Pro);
- системы деловой и научной графики — позволяют наглядно представлять на экране различные данные и зависимости (Grapher Win, EPW, Microsoft Chart);
- системы автоматизированного проектирования (САПР) — позволяют осуществлять черчение и конструирование различных механизмов с помощью компьютера (AutoCad);
- интегрированные системы — сочетают в себе возможности системы управления базами данных, табличного процессора, текстового редактора, системы деловой графики, а иногда и другие возможности (FrameWork, Open Access, Microsoft Works);
- бухгалтерские и финансовые программы — предназначены для ведения бухгалтерского учета, подготовки финансовой отчетности и финансового анализа деятельности предприятий. Это более 800 различных программ автоматизации бухучета для крупных, средних, мелких предприятий и физических лиц (1С: Бухгалтер, Турбо-Бухгалтер, Инфо-бухгалтер);
- редакторы и корректоры;
- шрифты и русификаторы;
- системы распознавания текстов;
- системы перевода текстов и словари;
- архитектурные программы;
- системы для научно-технических расчетов;
- системы управления проектами;
- юридические и правовые системы;
- голосовые технологии.

Инструментальные системы (системы программирования) — обеспечивают создание новых прикладных и системных программ (Microsoft C, Visual Basic, Borland Delphi и др.).

Этапы развития компьютеров

Поколения ЭВМ — это исторически сложившаяся общая характеристика этапов развития электронной вычислительной техники и способов общения с ЭВМ.

Поколение	Характеристика ЭВМ
Первое (1940—1950)	Характерно применение ламповой техники, быстродействие до нескольких десятков тысяч операций в секунду, программирование преимущественно в машинных кодах, пультовая работа для программистов.
Второе (1960-е гг.)	Характерно применение полупроводниковой техники, быстродействие до 1 млн. операций в секунду, применение языков высокого уровня, наличие операционных систем, пакетная обработка заданий.
Третье (1970-е гг.)	Характерно применение больших интегральных схем, быстродействие до нескольких сотен миллионов операций в секунду, развитие системы программного обеспечения, диалоговое общение программиста с системой.
Четвертое (1980-е гг.)	Характерно применение сверхбольших интегральных схем и микропроцессорной техники, быстродействие свыше миллиарда операций в секунду, многомашинные и многопроцессорные комплексы, широкое применение языков спецификаций и систем баз данных, элементы интеллектуального поведения систем, объектно-ориентированное программирование, сети ЭВМ, телекоммуникационная обработка данных, применение персональных ЭВМ.
Пятое (конец 1990-х гг.— начало XXI века)	Поколение, от которого ожидается создание ЭВМ с искусственным интеллектом и систем автоматического решения задач. Глобальные вычислительные сети, массовое применение средств вычислительной техники и информатики во всех сферах жизни.

Развитие отечественных ЭВМ

1953	Создание одной из первых ЭВМ «Стрела» первого поколения с 3-адресной системой команд, оперативной памятью 2 Кб 43-разрядных ячеек, внешней памятью на магнитной ленте и быстродействием около 2 тыс. операций в секунду.
1957—1971	Семейство ЭВМ первого и второго поколений «Урал» («Урал-1», «Урал-2» ... «Урал-16»).
1958	В ИТМиВТ АН СССР разработана ЭВМ общего назначения «М-20» с быстродействием 20 тыс. операций в секунду. Она явилась прототипом ЭВМ «М-220», «М-222», «БЭСМ-4».

Раздел III. Цивилизация

1960-е гг.	Выпуск семейства универсальных ЭВМ 2-го поколения «Минск» («Минск-2», «Минск-22», «Минск-32»).
с 1964	Выпуск микро-ЭВМ «Наири» Ереванского НИИ математических машин.
1965—1975	Выпуск семейства малых ЭВМ для инженерных расчетов «Мир» разработки Института кибернетики АН УССР.
1967	Под руководством С.А.Лебедева создана одна из лучших быстродействующих электронно-вычислительных машин 2-го поколения в мире «БЭСМ-6». Быстродействие 1 млн. операций в секунду, оперативная память 32 Кб 48-разрядных слов.
1970—1980	Создано семейство единой системы (ЕС) ЭВМ с быстродействием от 20 тыс. до 12 млн. операций в секунду. Аналог ЭВМ типа «IBM/360» (США).
Середина 1980-х гг.	В СССР выпускаются первые отечественные персональные компьютеры: «ЕС-1840», «ИСКРА-1030» и «Нейрон И9.66» (аналоги IBM PC — США).
1980-е и 1990-е гг.	Выпуск современных многопроцессорных универсальных ЭВМ семейства «Эльбрус» с высоким быстродействием — десятки миллионов операций в секунду.

Развитие ЭВМ в зарубежных странах

1948	Изобретены <i>транзисторы</i> — миниатюрные электронные приборы, которые заменили в компьютерах электронные лампы.
1955—1960	Появились компьютеры, основанные на транзисторах. Они в сотни раз меньше ламповых компьютеров такой же производительности.
1962	В Англии создана универсальная ЭВМ «АТЛАС», ставшая прообразом больших ЭВМ 2-го поколения. Имела оперативную память около 110 Кб 48-разрядных слов, быстродействие 700 тыс. операций в секунду, каналы и аппаратную поддержку виртуальной памяти.
1959	Изобретены <i>интегральные схемы (чипы)</i> — миниатюрные электронные платы, которые замещали несколько транзисторов и других электронных элементов.
1965	Появились более компактные внешние устройства для компьютеров, что позволило фирме «Digital Equipment» выпустить первый мини-компьютер «PDP-8» размером с холодильник и стоимостью 20 тыс. долларов.
1968	Фирма «Burroughs» выпустила компьютер на интегральных схемах.

1970-е гг.	Фирма «IBM» создала семейство больших ЭВМ 3-го поколения («IBM/360», «IBM/370» и др.).
1970	Фирма «Intel» начала продавать интегральные схемы памяти.
1970	Маршиан Эдвард Хофф из фирмы «Intel» сконструировал интегральную схему, аналогичную по своим функциям центральному процессору большой ЭВМ — первый 4-разрядный микропроцессор «Intel-4004». Процессор выпущен в продажу в том же году.
1972	В Иллинойском университете (США) создана многопроцессорная сверхпроизводительная ЭВМ «ИЛЛИАК-IV» с проектной производительностью 1 млрд. операций в секунду.
1972	Первый 8-разрядный микропроцессор фирмы «Intel» («8008»).
1974	Фирма «Intel» выпустила усовершенствованный 8-разрядный микропроцессор «Intel-8080», который до конца 70-х гг. стал стандартом для микрокомпьютерной индустрии.
1975	Появился первый коммерчески распространяемый компьютер «Альтаир-8800» фирмы «MITS» с ценой 500 долларов, построенный на основе микропроцессора «Intel-8080». Однако его возможности были весьма ограничены (оперативная память составляла 256 байтов, монитор и клавиатура отсутствовали).
1975	Пол Аллен и Билл Гейтс (будущие основатели фирмы «Microsoft») создали для компьютера «Альтаир» интерпретатор языка Basic, что позволило пользователям достаточно просто общаться с компьютером и легко писать для него программы.
1976	Студенты Стив Джобс и Стив Возняк (США) основали фирму «Apple» и сделали первый персональный компьютер в традиционной современной конфигурации: клавиатура, системный блок и монитор. Первая модель выпущена в количестве двух сотен, а вторая (в производстве с 20 апреля 1977 по 1 августа 1983) — 3 миллионов изделий.
1978	Появление популярного редактора текстов WordStar.
1979	Табличный процессор для многократных расчетов VisiCalc.
Конец 1970-х гг.	Распространение персональных компьютеров к концу 70-х гг. привело к некоторому снижению спроса на большие ЭВМ и мини-ЭВМ, поэтому в 1979 фирма «IBM» решила попробовать свои силы на рынке персональных компьютеров. В качестве основного микропроцессора компьютера выбран новейший тогда 16-разрядный микропроцессор «Intel-8088» (частота 4,7 МГц). Адресуемая память составляла 1 Мб. Программное обеспечение было поручено разработать небольшой фирме «Microsoft».

Раздел III. Цивилизация

1980-е гг.	В США создано семейство супербыстродействующих многопроцессорных ЭВМ «Сау» производительностью десятки млрд. операций в секунду.
1981	В августе официально представлен публике новый компьютер фирмы «IBM» под названием «IBM PC». Через один—два года «IBM PC» занял ведущее место на рынке, став стандартом персонального компьютера и вытеснив 8-разрядные модели. Огромным преимуществом компьютера фирмы «IBM» явилось то, что он не был единым неразъемным устройством, а состоял из независимо изготавливаемых частей и имел понятные связи (<i>открытую архитектуру</i>).
1983	Выпущен компьютер «IBM PC XT» (частота от 4,77 до 8—10 МГц), имеющий встроенную память — жесткий диск объемом 20—40 Мб.
1981	Создан 16-разрядный процессор «Intel-80286» (частота первоначально 6 МГц, а в последующем — до 16—25 МГц).
1985	На основе процессора «Intel-80286» создан компьютер «IBM PC AT» с быстродействием в 3—5 раз выше, чем у «IBM PC XT».
1988	Первый компьютер на 32-разрядном процессоре «Intel-80386» (частота 25—33 МГц).
1989	Создан 32-разрядный процессор «Intel-80486» (частота 33—66 МГц).
1980-е — 1990-е гг.	Наибольшее влияние на развитие персональных компьютеров оказывает фирма «Intel» — производитель микропроцессоров, являющихся «мозгом» персональных компьютеров: «80386SX» (16—20 МГц), «80486» (33—66 МГц), а с 1993 — «Pentium» (частота 75—166 МГц). Во второй половине 90-х гг. появились процессоры семейства «Pentium-II» с частотой более 200 МГц, а к 2000 г. будет достигнута частота ~1000 МГц. Закон роста — увеличение производительности в 2 раза за 1,5—2 года.
1980-е — 1990-е гг.	Фирма «Microsoft» — ведущий разработчик операционных систем MS DOS, графической операционной оболочки Windows и многих других программ, используемых на персональных компьютерах.
Конец 90-х гг. — начало XX в.	В США взят курс на создание сверх-ЭВМ («Компьютерная инициатива»). Цель — разработка ЭВМ с быстродействием и объемом памяти на несколько порядков больше существующих.
Конец 90-х гг. — начало XX в.	Ведущие компьютерные фирмы США объявили о беспрецедентных планах наращивания возможностей и характеристик компьютеров на ближайшие годы: тактовая частота достигнет 1000 МГц и более, связь по всему миру будет осуществляться в реальном масштабе времени в сети Internet через космические спутники.

Основные характеристики микропроцессоров конца XX века

<i>Показатели</i>	<i>1997—1998 (принято за 100%)</i>	<i>Прогноз на 2000 год</i>
Количество транзисторов, млн. шт.	6	40 / 667% к 1997
Размер кристалла, мм	550	1,1 / 0,2%
Ширина проводника, мкм	0,35	0,18 / 50%
Быстродействие, млн. операций в с.	400	2400 / 600%
Тактовая частота, МГц	200	900 / 450%

Современная потребность в быстродействии компьютеров

<i>Тактовая частота, МГц</i>	<i>Доля потребности, %</i>
менее 100	1
133	6
166	44
200	26
233	16
266	5
300	2

Современная потребность в мониторах (с учетом их цены)

<i>Диагональ экрана, дюйм</i>	<i>Доля потребности, %</i>
14	32
15	55
17	12
21	1

Типы мониторов

Монитор	Цвет/моно	Текстовый режим: символов по горизонтали x по вертикали, число цветов	Текстовый режим: точек по горизонтали x вертикали, цвета
MDA	Монохромный	80x25, 2 цвета	640x200, 2 цвета
CGA	Цветной	80x25, 16 цветов	640x200, 2 цвета 320x200, 4 цвета
Hercules	Монохромный	80x25, 2 цвета	720x348, 2 цвета
EGA	Цветной	80x25, 16 цветов 80x43, 16 цветов	640x350, 16 цветов
VGA	Цветной	80x25, 16 цветов 80x50, 16 цветов	640x480, 16 цветов 640x350, 16 цветов 320x200, 256 цветов
monoVGA	Монохромный	80x25, 2 цвета 80x50, 2 цвета	640x480, 2 цвета 640x350, 16 и 256 оттенков серого
Super-VGA	Цветной	80x25, 16 цветов 80x50, 16 цветов	640x480, 800x600, 1024x768, 1280x1024 от 16 до 16 777 216 цветов

Современные производители мониторов

Производители мониторов	Доля от проданных в 1997—1998 мониторов, %
SAMSUNG	37,6
VIEWSONIC	18,5
PANASONIC	7,5
PHILIPS	7,5
SONY	7,4
DAEWOO	5,2
Остальные	23,7

Современные устройства памяти — жесткие диски размером 3,5 дюйма

Объем диска, Мбайт	Доля потребности, %
менее 1000	13
1001—2000	47
2001—3000	17
3001—4000	14
4000—16000	9

Сравнение различных типов современных носителей информации

Тип носителя	Емкость носителя, Гбайт	Стоимость носителя, долл.	Стоимость хранения информации, долл./Гбайт	Стоимость чтения/записи, Мбайт/мин
Жесткий диск	18	2700	150	2400 / 2400
Магнитооптический диск	2,6	76	29,2	270 / 96
Магнитная лента	70	120	1,7	600 / 600

Вооружение и военная техника

Первое оружие человека

Эра	Оружие
<u>Каменный век</u> палеолит (2 млн. — 10 тыс. лет до н.э.) мезолит (10 — 5 тыс. лет до н.э.) неолит (6 — 4 тыс. лет до н.э.)	камни; деревянные дубинки; копья с обожженным концом оружие с каменным наконечником; бумеранг; «боло» — метательное орудие (2 камня на веревке) шлифованные каменные наконечники
<u>Медный век</u> (4 — 3 тыс. лет до н.э.)	медные наконечники стрел, кинжалы, мечи
<u>Бронзовый век</u> (конец IV — начало I тысячелетия до н.э.)	бронзовые мечи, ножи, наконечники копий, стрел, защитные доспехи
<u>Железный век</u> (начало I тысячелетия до н.э.)	железное холодное оружие и доспехи

Луки и стрелы

Древний лук	Дальность стрельбы стрелами с костяными и каменными наконечниками до 50 м, точность стрельбы 0,5—1 м.
Боевой лук — до нашей эры	Дальность 50—100 м, точность 0,5—1 м, пробивали кожаную защиту (щит, панцирь).
Составной лук кочевников — начало нашей эры	Дальность до 100 м, граненые бронзовые и железные наконечники, пробивали кольчуги на дальности 50—70 м.
Длинный английский лук — с XI века	На расстоянии 100 м и более пробивались железные рыцарские доспехи и щиты.
Арбалет (самострел) — средние века	Высокая точность и дальность стрельбы даже для мало обученного воина. Стрела арбалета пробивала рыцарские доспехи насквозь на расстоянии до 150 м.

Мечи и доспехи — поединки на протяжении столетий

Мечи	Период	Доспехи
Секира — металлический сегмент на ручке длиной 30—40 см	4 тыс. лет до н.э.	Щиты из коровьих шкур, натянутых на раму, и шлем из звериной шкуры
Бронзовый меч (длина 40—60 см, вес 3—4 кг)	До нашей эры	Кожаные шлем и куртка, щит с бронзовыми нашивками
Короткий римский меч (длина 40—50 см, вес 3—4 кг)	Начало нашей эры	Шлем, нагрудник и щит с железными пластинами
Длинный меч викингов (длина 90—100 см, вес 5—7 кг)	Середина — конец I тыс. нашей эры	Железные шлемы, кольчуги, деревянные и кожаные щиты с железными элементами
Рыцарский меч (длина до 2 м, вес до 15—20 кг)	Средние века	Сплошные стальные доспехи рыцаря и коня, вес до 60—80 кг
Сабли кочевников (длина ок. 1 м, вес 3—4 кг)	Средние века	Кожаная куртка с металлическими бляшками, шлем и маленький щит
Кавалеринский меч (длина 90—100 см, вес до 8 кг)	Новое время	Стальные шлем и кираса (многослойные), вес до 15—20 кг

Вооружение древнерусских воинов

IX—XIII вв.	Основное оружие: меч — прямой клинок длиной до 90 см; копье длиной 1,5—2 м с железным наконечником; боевой топор, сабля, нож, булава. Лук и стрелы с железными ромбовидными наконечниками. <u>Защита</u> : остроконечный шлем и кольчуга из переплетенных железных колец либо набора железных пластин, а также окованный железом щит.
С XII в.	<u>Тяжелое вооружение</u> : станковый лук-самострел со стрелами длиной до 1,7 м и весом до 2 кг, а также камнемётные орудия («пороки») для разрушения крепостных стен.
С 1389	<u>Появление огнестрельного оружия</u> : пушечного, а со второй половины XV в. — ручного (пищали, сначала фитильные, а с XVI в. — кремневые).
1483	Пушечным мастером Яковом отлито первое медное орудие.
С XVI в.	<u>Многоствольные пушки для ведения залпового огня</u> : «сороки» — 7 стволов калибра 18 мм, затем «органы» — 4-5 рядов стволов по 5 мортирок калибром 61 мм на вращающемся барабане.
1586	«Царь-пушка» (мастер А.Чохов).
1615	Нарезная казнозарядная пушка с клиновым затвором.

Запальные системы (с XV в.)

Первое огнестрельное оружие	Ручной самострел — трубка, порох в которой воспламеняется с помощью огневого запала.
Первая механическая запальная система (конец XV в.)	Первые аркебузы были тяжелы, для стрельбы использовались подставки. Выстрел осуществлялся прижатием горящего фитиля к запальной полке с порохом. Пехотная аркебуза (пищаль) для стрельбы с плеча с фитильным запалом появляется в XVII в. Ее вес ~11 кг, дальность стрельбы ~50 м.
Колесцовый замок (XVI—XVII вв.)	Вращающееся колесо с пиритом соприкасалось с насечкой, вылетающие искры воспламеняли порох. Использовались всадниками в кавалерийских карабинах и пистолетах.
Кремневые замки (с XVIII в.)	Удар кремня по металлу высекал искры, которые воспламеняли порох. Замки более надежные и дешевые, чем колесцовые. Использовались в мушкетах, карабинах, винтовках и пистолетах.

Ударные и магазинные системы (с XIX в.)

Замок с детонирующим порохом (1805)	Александр Джон Форсит создал замок с детонацией. Использовалось свойство солей гремучей кислоты взрываться при ударе, например, курком.
Капсульные замки (с XIX в.)	<p>Более совершенная система ударного воспламенения с использованием капсуля позволила повысить скорострельность до 1—2, а для казнозарядных ружей — до 5 выстрелов в мин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Револьверы Сэмюэла Кольта — калибр 9,1—11,2 мм с барабаном на 6—7 выстрелов; • Нарезные ружья и карабины: <ul style="list-style-type: none"> — однозарядное ружье Энфилда 16,7 мм (Англия, 1853) — 16-зарядный карабин Генри 11,2 мм (США, 1862)

Унитарные патроны (с XIX века)

1812	Первый патрон: пуля, заряд и капсуль.
1856	Патроны бокового боя к винтовке Генри.
1872	Первый унитарный патрон русского изобретателя В.С.Барановского.
1873	Патроны центрального боя в револьвере Кольта и карабине Винчестера. Такие боеприпасы используются для большинства видов современного стрелкового оружия, включая пулеметы и пушки.
1970	Безгильзовые патроны, патроны со сгорающими гильзами.

Основные образцы стрелкового оружия конца XIX — начала XX века

Калибр — в мм; вес — в кг (+ с патронами); БС — боевая скорострельность, выстрелов в мин; Пт — количество патронов в магазине; НС — начальная скорость пули, м/с; Д — прицельная дальность стрельбы, м

Название, страна, год	Калибр	Вес	БС	Пт	НС	Д
Пистолеты и револьверы						
Наган, Россия, 1895	7,62	0,795	7	7	272	100
Маузер, Германия, 1896—1908	7,62	1,1	25	25	450	100
Кольт «М1911А1», США, 1911	11,43	1,13	14	7	300	70

3.5. Технологическое развитие

Название, страна, год	Калибр	Вес	БС	Пт	НС	Д
Магазинные винтовки (со штыком)						
Мосин, Россия, 1881/1931	7,62	4,50	10	5	865	2000
Лебель, М1886/1893	8	4,63	16	8	632	2000
«Маузер-88», Германия, 1888	7,92	3,80	10	5	635	2050
Манлихер, Австрия, 1889	8	4,69	10	5	530	2100
Маузер, Бельгия, 1889	7,65	4,40	10	5	620	2000
Ли-Энфилд, Великобритания, 1892	7,71	4,62	20	10	610	3200
Арисака, Япония, 1897	6,5	4,30	10	5	704	2000
Спрингфилд, США, 1903	7,62	4,90	10	5	680	2600
Пистолеты-пулеметы и автоматы						
Ревелли, Италия, 1915 (спарка)	9	7,41+	300	2х25	400	200
Федоров, Россия, 1916	6,5	4,93+	100	25	850	2100
Бергман, Германия, 1918	9	5,26+	100	32	400	200
Ручные и единые пулеметы						
«Льюис» А.Ньютона, 1915	7,71	11,8	150	47	~750	1830
Станковые пулеметы (на станке)						
Х.Максим, США, 1883	7,62	224	250	250	860	3000
«Максим», Россия, 1895	7,62	63	300	250	860	3000

Основные образцы огнестрельного оружия второй половины XX века

Калибр — в мм; вес — в кг (+ с патронами); БС — боевая скорострельность, выстрелов в мин; Пт — количество патронов в магазине; НС — начальная скорость пули, м/с; Д — прицельная дальность стрельбы, м

Название, страна, год	Калибр	Вес	БС	Пт	НС	Д
Пистолеты						
Токарев ТТ, СССР, 1930	7,62	0,85	25	8	420	50
Браунинг, Бельгия, 1935	9	0,9	26	13	350	50
Вальтер Р1, Германия, 1938	9	0,78	16	8	320	50
Беретта М1951, Италия, 1951	9	0,87	32	8	320	50
Макаров ПМ, СССР, 1951	9	0,73	30	8	315	50
Грач 6П35, РФ, 1997 (этап Государственных испытаний)	9	Дальность по цели в бронежилете 50 м (ПМ не поражает в упор); 18 патронов.				

Раздел III. Цивилизация

Название, страна, год	Калибр	Вес	БС	Пт	НС	Д
Пистолеты-пулеметы						
Шмайссер, Германия, 1938	9	4,85+	40	32	300	200
Шпагин, СССР, 1941	7,62	5,30+	100	71	500	500
МЗА1, США, 1943	11,43	4,52+	100	30	280	90
МАТ49, Франция, 1949	9	4,26+	130	32	354	200
Узи, Израиль, 1954	9	4,10+	130	32	400	200
Стерлинг, Великобритания, 1956	9	3,47+	100	34	390	180
Автоматические и самозарядные винтовки						
Симонов СКС, СССР, 1945	7,62	3,75	40	10	735	1000
FN, Бельгия, 1953	7,62	5,06+	120	20	850	600
G3, ФРГ, 1957	7,62	4,9+	100	20	800	400
M16A1, США, 1963	5,56	3,68+	150	30	1000	500
Галил, Израиль, 1973	5,56	5,3+	150	50	980	500
Автоматы						
Калашников АК, СССР, 1949	7,62	4,3+	100	30	715	800
АК-74, СССР, 1974	5,45	3,8+	100	30	900	1000
Абакан АН-94, РФ, 1998	5,45	Эффективнее АК-74 в 1,5-2 раза				
Ручные и единые пулеметы						
Калашников -ПК, СССР, 1951	7,62	17+	250	200	825	1500
M60, США, 1956	7,62	10,4+	200	250	855	1000
Брен L4A4, Великобрит., 1959	7,62	10,7+	120	30	823	1200
MG3, ФРГ, 1959	7,62	11,6	250	250	820	800
Мк23, США, 1972	5,56	7,1+	200	100	990	1000
РПК74, СССР, 1974	5,45	5,5+	150	45	960	1000
Печенег 6П41, РФ, 1998 (этап Государственных испытаний)	7,62	В 1,3 раза эффективнее аналогичных отечественных и зарубежных образцов.				
Станковые пулеметы						
Браунинг М2НВ, США, 1933	12,7	38	100	100	895	1800
ДШКМ, СССР	12,7	34	100	100	850	3500
Корд, РФ (Гос. испытания)	12,7	Превосходит аналоги в 2-3 раза				

Старинная артиллерия

До изобретения пороха использовались следующие три способа накопления энергии, которая затем быстро высвобождалась для придания скорости снаряду:

Растяжение волокон (лук)	Большие многозарядные луки применялись еще при осаде Сиракуз (399 до н.э.).
Скручивание сухожилий или волокон (катапульта, баллиста)	Катапульты и баллисты применялись с V в. до н.э. до XIV—XV вв. н.э. Тяжелые <u>баллисты</u> («пороки») метали по настильной траектории камни, ядра, стрелы массой до 500 кг на дальность 200—400 м, а бревна длиной более 3 м — на 600—800 м. <u>Катапульты</u> по навесным траекториям перебрасывали снаряды весом 35—150 кг на расстояние до 100—400 м.
Использование противовесов (требуше)	Требуше изобретено в средние века в Европе. Камни в десятки килограмм бросались через крепостные стены на расстояние 100—200 м.

Артиллерия средних веков и нового времени

Дымный порох (75% селитры, 10% серы и 15% древесного угля) стал известен на Западе в конце XIII века, а пушки появились в Европе в начале XIV века.

Дальность их стрельбы составляла: 300—400 м в начале XIV в., 1000—1200 м в конце XVIII в. и 1200—1600 м начале XIX в.

Наиболее знаменитые орудия средневековой Европы

Англия, 1460	Пушка «Монс Мег»: длина 4 м, калибр 495 мм, вес 5 т, гранитные ядра в 150 кг.
Германия, XV в.	«Браушвейгская Метта»: вес 8,7 т, калибр 679 мм. «Бешеная Грета»: вес 16 т, калибр 680 мм. «Ленивая Магда»: вес 1,38 т, калибр 355 мм.
Англия, XV в.	«Дарданелльская пушка» из литой бронзы: длина 5 м, калибр 635 мм, масса 17 т, масса каменного ядра 304 кг.
Россия, 1586	«Царь-пушка» (мастер Антон Чохов): длина 5,3 м, калибр 890 мм, масса 40 т, масса каменного ядра 800 кг.
Россия, 1606	Верховая пушка (мастера А.Чохов и П.Федоров): длина 1,3 м, калибр 542 мм.

Раздел III. Цивилизация

<i>Орудия Нового времени (XVII—XVIII вв.)</i>	
Россия, 1600	Пищали «барс», «лев» и другие. Дальность стрельбы 1000—2000 м, калибр от 30 до 250 мм, масса снаряда до 30 кг, орудия — до 7,5 т.
Россия, 1757	Полупудовый (150-мм) «единорог» (мастера М.В.Данилов и М.Г.Мартынов) под различные боеприпасы. Ствол длиной 10 калибров. Состоял на вооружении более 100 лет.
<i>Орудия Петровского времени</i>	
Россия, начало XVIII в.	<p>По указу Петра I был установлен унифицированный ряд из 12 образцов артвооружения с дальностью стрельбы от 110 до 4125 м:</p> <ul style="list-style-type: none">• пушки — 3-, 6-, 8-, 12-, 18- и 24-фунтовые (76,2; 96,5; 107,6; 121,9; 139,7 и 149,3 мм) с длиной ствола 19—23 калибра;• гаубицы — полупудовые и пудовые (150 и 215,9 мм, длина ствола 4—8 калибров);• мортиры — 1-, 2-, 5- и 9-пудовые (349,2; 387 мм, длина ствола 3—4 калибра).

Появление нарезной артиллерии

Первые в мире нарезные орудия появились в России:

- бронзовая пищаль (1615) с 10 нарезами по спирали, заряжаемая с дула;
- железная пищаль (XVII в.), калибр 1,7 дюйма (43,2 мм), заряжаемая с казны.

Переход к нарезной артиллерии способствовал увеличению дальности стрельбы в 2—2,5 раза и точности более чем в 5 раз, в том же калибре орудия и при увеличении массы снаряда в 2 раза (см. таблицу).

Характеристики орудий полевой артиллерии различных периодов

Тип орудий	Калибр, мм	Масса снаряда, кг	Скорость снаряда, м/с	Дальность стрельбы, км	Масса системы, кг	Скорость движения, км/ч	Скорострельность, выстр./мин
Орудия XIV-XV вв.	100	4,0	-	400	230	—	—
Орудие XVIII в.	87	2,0	-	1200	700	—	0,5
Орудие обр.1838	95	3,0	300	1600	770	—	0,5
Орудие обр.1867	87	5,7	305	3400	770	до 12	1
Орудие обр.1877	87	6,65	445	6400	834	до 12	2
Орудие обр.1895	87	6,65	445	6400	982	до 12	4
Орудие обр.1902	76,2	6,5	588	6400	1100	до 12	12
Орудие обр.1936	76,2	6,23	700	14000	1600	до 25	25

Самые крупные орудия XX века

Германия, 1915	«Большая Берта» — 420-мм мортира с длиной ствола 12 калибров, массой снаряда 900 кг и дальностью стрельбы 14 км.
Германия, 1914	«Берта» — пушка с длиной ствола 150 калибров, массой снаряда 120 кг с начальной скоростью 1646 м/с, дальность стрельбы 126 км.
СССР, 1939	305-мм гаубица БР-18 — масса снаряда 330 кг, дальность 16,6 км.
СССР, 1954	305-мм пушка СМ-33 — масса снаряда 467—231 кг, дальность стрельбы, соответственно, 53—127 км.

Некоторые энергетические характеристики орудийных выстрелов:

- Выстрел из орудия длится 0,001—0,6 секунды, при этом развивается огромная мощность: для 122-мм гаубицы — 130 МВт.
- Давление в стволе орудия составляет 200—400 МПа (2—4 тыс. атмосфер), а температура пороховых газов 2—3 тыс. градусов.

Дальнобойная артиллерия перед 2-й мировой войной

<i>Страна</i>	<i>Тип орудия</i>	<i>Масса снаряда, кг</i>	<i>Дальность стрельбы, км</i>	<i>Масса орудия, т</i>
СССР	280-мм мортира, 1939	276	10,7	18,4
СССР	305-мм гаубица, 1939	330	16,6	45,7
США	240-мм гаубица, 1918	156	15,0	18,7
Великобритания	203-мм гаубица Mk III	91	11,3	9,1
Великобритания	234-мм гаубица Mk IV	131	12,7	16,0
Германия	150-мм пушка, 1939	43	24,7	12,4
Германия	210-мм пушка, 1939	135	29,9	38,6
Франция	220-мм пушка M17	103,4	22,8	16,2
Франция	280-мм гаубица M13	205	10,9	16,2

Современная артиллерия

<i>Тип орудия</i>	<i>Калибр орудия, мм</i>	<i>Масса снаряда, кг</i>	<i>Скорость снаряда, м/с</i>	<i>Макс. дальность, км</i>	<i>Масса системы, км</i>	<i>Скорост- тельность, выстр./мин</i>
Полевая (буксируемая) артиллерия						
Пушки	20—210	0,1—130	1500	2—35	0,05—15	10—1000
Гаубицы	105—203	15—91	300—800	12—24	1,4—13	до 10
Минометы	60—240	1,7—130	250—360	3,5—10	0,02—3,6	1—15
Противотанковые пушки						
Безоткатные и крупнокали- берные	57—120	2—13	450—700	1	0,05—0,3	5—6
	100—120	16—20	750—900	1,2	3,7—4,5	до 10
Самоходная артиллерия						
Гаубица	203	90	730*	17—25	27-28	1

3.5. Технологическое развитие

Тип орудия	Калибр орудия, мм	Масса снаряда, кг	Скорость снаряда, м/с	Макс. дальность, км	Масса системы, кг	Скорость, рельность, выстр./мин
Реактивные системы залпового огня						
Ларс2, ФРГ, 1981	110	35	36**	14,7	17,5	18***
MLRS, США, 1980	240	310	12**	32	24,5	160***
Ураган, СССР, 1975	220	280	16**	34	20,2	20***
Зенитная артиллерия						
Среднего калибра	50—80	2—6	1000	8—12	0,4—0,5	100—150
Крупнокалиберная	св. 100	10—15	~700	15—17	~1	до 15
Корабельная артиллерия						
Универсальные артиллерийские	57—76	2,5—6	>1000	8—12 /	14—16****	200—80
Главный калибр	100—127	13,5—37	800—870	8—15 /	13—24****	60—45
	203—406	до 1225	~1000	— /	40****	2

* запас хода САУ, км; ** количество направляющих; *** время залпа, с; **** досягаемость (по высоте / по горизонту), км.

Танки периода 1-й мировой войны

	Великобритания			Франция		Германия	
	«Марка-I»	«Марка-IV»	«Марка-A» (Уиннет)	«Марка-VIII»	«Сен-Шамон»	«Рено»	A-7-V
Масса, т	28	28	14	44	24	6,5	33
Экипаж, чел.	7 (8)	8	3	12	9	2	7
Пушки: кол-во/калибр	2/57	2/57	—	2/57	1/75	1/37*	1/57
Пулеметы, кол-во	4	4	3—4	5	4	1	6
Толщина брони, мм	5—10	6—12	6—14	6—16	11	6—16	15—30
Макс. скорость, км/ч	4,5	5,5	13	8	8,5	9	13
Мощн. двигателя, кВт (л.с.)	77 (105)	77 (105)	2×33 (2×45)	242 (330)	66 (90)	28,7 (39)	2×73,6 (2×100)
Запас хода, км	29	24	100	84	60	60	80

* Танк имел на вооружении либо пушку, либо пулемет.

Основные советские танки периода Великой Отечественной войны

	<i>T-34</i>	<i>T-34-85</i>	<i>KB-1</i>	<i>ИС-2</i>
Масса, т	30,9	32	47,5	46
Экипаж, чел.	4	5	5	4
Пушка, калибр в мм	76	85	76	122
Пулеметы: кол-во / калибр в мм	/7,62 2	2/7,62	3/7,62	3/7,62 + 1/12,7 (зенит.)
Максимальная толщина лобовой брони, мм	45—52	45—90	75—100	90—120
Максимальная мощность двигателя, кВт (л.с.)	368 (500)	368 (500)	442 (600)	383 (520)
Максимальная скорость, км/ч	55	55	35	37
Запас хода по шоссе, км	430	420	250	150
Среднее удельное давление, кг/см ²	0,83	0,83	0,77	0,82

Немецкие танки периода 2-й мировой войны

	<i>T-III</i>	<i>T-IV</i>	<i>T-V</i> «Пантера»	<i>T-VI</i> «Тигр»
Масса, т	20 (23*)	21,5 (24,6*)	45	56
Экипаж, чел.	5	5	5	5
Пушка, калибр в мм	37 (50*)	75	75	88
Пулеметы: кол-во / калибр в мм	1/7,92 2	2/7,92	2/7,92	2/7,92
Максимальная толщина лобовой брони, мм	30 (50*)	30 (50*)	80—100	100
Максимальная мощность двигателя, кВт (л.с.)	195 (265) 221* (300*)	195 (265) 221* (300*)	515 (700)	478 (650)
Максимальная скорость, км/ч	55 (40*)	40	46	38
Запас хода по шоссе, км	165 (175*)	200	177	100
Среднее удельное давление, кг/см ²	0,86 (1,05*)	0,71 (0,88*)	0,88	1,05

* Модернизированный вариант (для танков Т-III и Т-IV), если в результате модернизации характеристика изменилась.

Английские и американские танки периода 2-й мировой войны

	Великобритания					США	
	Мк II «Матильда»	Мк III «Валентайн»	«Кромвелль»	«Комета»	Мк IV «Черчилль»	М4А3 «Шерман»	М26
Масса, т	25	16,5	28	33,5	40	32	41,5
Экипаж, чел.	4	4	5	5	5	5	5
Пушка, калибр в мм	40	40	75	77	57	75 (76)	90
Пулеметы: кол-во / калибр в мм	1/7,92 1/7,69	1/7,92 1/7,69	2/7,92 1/7,69	2/7,92 1/7,69	2/7,92 1/7,69	2/7,62 1/12,7	2/7,62 1/12,7
	(зенит.)	(зенит.)	(зенит.)	(зенит.)	(зенит.)	(зенит.)	(зенит.)
Максимальная толщина лобовой брони, мм	80	60	65	76	152	38—76	102
Максимальная мощность двигателя, кВт (л.с.)	2х70 (2х95)	95,7 (130)	442 (600)	442 (600)	258 (350)	368 (500)	368 (500)
Максимальная скорость, км/ч	25	25	52	48	28	48	48
Запас хода по шоссе, км	145	225	160	180	200	150	180
Среднее удельное давление, кг/см ²	1,3 (1,0)	0,70	1,00	0,94	0,95	1,03	0,87

Основные характеристики современных танков

	Т-72А	Т-90С	«Леопард 2А5»	«Леклерк» АМХ	«Челленджер»	«Абрамс» М1А2
Страна-разработчик	СССР	Россия	ФРГ	Франция	Велико- британия	США
Год создания	1974	1993	1989	1992	1984	1991
Полная масса, т	44,5	46,5	55,2	54,6	62	62,5

	<i>T-72A</i>	<i>T-90C</i>	<i>«Леопард 2A5»</i>	<i>«Леклерк» AMX</i>	<i>«Челленджер»</i>	<i>«Абрамс» M1A2</i>
Экипаж, чел.	3	3	4	3	4	4
Калибр пушки, мм	125	125	120	120	120	120
Бронепробиваемость на 2 км, мм	140	~350	350	350	250	350
Пулеметы: шт/калибр, мм	1/7,62	1/12,7 1/7,62	2/7,62	1/12,7 1/7,62	2/7,62	1/12,7 2/7,62
Мощность двигателя, л.с.	1200	1250	1500	1500	1200	1500
Скорость, км/час	70	70	72	70	56	64
Запас хода, км	550	550	550	550	500	450

Основные характеристики современных боевых машин пехоты (БМП)

<i>Основные характеристики</i>	<i>БМП-1</i>	<i>БМП-2</i>	<i>«Мардер-1»</i>	<i>AMX-10RC</i>	<i>MCV-80</i>	<i>«Бредли»</i>
Страна-разработчик	СССР	СССР	ФРГ	Франция	Велико-британия	США
Год создания	1966	1980	1971	1975	1986	1981
Полная масса, т	13,0	14,0	28,2	15,8	24,5	22,3
Боевой расчет, чел.	11	10	10	3	10	9
Калибр пушки, мм	73	30	20	105	30	25
Скорострельность, выстр./мин	12	250	100	8-9	90	100
Бронепробиваемость на 1 км, мм	150-200	17	25	170	32	28
Пулеметы: шт/калибр, мм	1/7,62	1/7,62	2/7,62	1/7,62	1/7,62	1/7,62
ПТУР, кол-во ПУ	1	1	—	—	—	2
Боекомплект, шт: снар./УР/патр.	40/4/ 2000	500/4/ 2000	1250/-/ 5000	38/-/ 3000	228/-/ 2200	900/7/ 2340
Мощность двигателя, л.с.	·	·	600	280	550	500
Скорость, км/час	до 75	до 75	до 75	до 85	до 75	до 66
Запас хода, км	500	500	500	800	500	480

Основные типы гребных и парусных военных кораблей

Гребные и парусно-гребные корабли	
Галеас	Парусно-гребной военный корабль в европейских флотах в XVI—XVII вв., промежуточный тип судна между галерой и парусным кораблем. Длина ок. 80 м, ширина до 9 м, один ряд вёсел, 3 мачты с косыми парусами, экипаж — св. 800 человек, вооружение: до 70 пушек, надводный таран. Впервые применены венецианцами в сражении при Лепанто в 1571.
Галера	Гребной военный корабль с одним рядом вёсел и двумя-тремя мачтами с треугольными или четырехугольными парусами в качестве вспомогательного движителя. Впервые появились в VII в. в Венеции и в дальнейшем входили в состав военных флотов европейских стран до середины XIX в. Длина до 60 м, ширина 7,5 м, 32 весла (длинной до 15 м) на борт (5—7 гребцов на весло); экипаж, включая воинов, ок. 450 чел. В бою передвигались только на веслах со скоростью до 7 узлов (13 км/ч). Основным оружием галеры до середины XIV в. были надводный таран, метательные машины, арбалеты, позднее пушки. В России галеры появились при Петре I, имели до 50 вёсел и до 20 пушек. Число галер в отдельные годы достигало 200 и более единиц. Успешно применялись в Северной войне со шведами в шхерных районах Финского и Ботнического заливов.
Дракар	Парусно-гребное военное судно викингов VIII—X вв. Имел мачту с четырехугольным парусом, рулевое весло в корме, по бокам часто укреплялись металлические щиты для защиты гребцов. Форштевень для устрашения неприятеля украшался скульптурным изображением головы какого-либо зверя, чаще всего дракона. Дракары обладали высокой мореходностью; в начале XI в. исландский викинг Лейф Эйрикссон на дракаре достиг п-ова Лабрадор.
Канонерская лодка	Парусно-гребное артиллерийское судно второй половины XVIII — первой половины XIX вв., предназначенное для действий в прибрежных морских районах (шхерах) и на реках. Имели 4—6 пушек крупного калибра или 2 мортиры, до 15 пар вёсел.
Ладья	Морское и речное судно древних славян. Сперва ладьи строились из выдолбленных крупных стволов дуба или липы с наращиванием их досками для увеличения надводного борта («набойная ладья»). В дальнейшем корпуса полностью делались из досок («дошатая ладья»). Длина до 20 м, ширина до 5 м. Имела вёсла, парус. Принимала на борт до 60 воинов. Широко применялась в Киевской Руси.

Скампавея	Военное быстроходное судно русского галерного флота XVIII в. Предназначалось для перевозки войск, высадки и огневой поддержки десантов, разведки и охранения при действиях в шхерах. Скампавеи имели длину до 30 м, 12—18 пар вёсел и одну-две мачты с треугольными парусами для использования попутного ветра. Вооружение скампавеи состояло из 1—2 пушек малого калибра, установленных в носовой части. Могла принимать до 150 матросов и солдат для abordaжного боя. Первые скампавеи были построены при Петре I по русским проектам и применялись до конца XVIII в.
Триера	Боевой гребной корабль в Древней Греции, главным оружием которого был таран — выдававшаяся вперед часть форштевня. Триеры имели водоизмещение до 230 т, длину 40—45 м, ширину 4—6 м, до 170 вёсел длиной 4—4,5 м и прямой парус. Вёсла располагались по высоте в 3 яруса с каждого борта (отсюда название корабля). Максимальная скорость под вёслами до 6 узлов (11,1 км/ч). Экипаж включал невооруженных гребцов (до 170 чел.), воинов для abordaжного боя (18—50 чел.), матросов для управления парусом и обслуживания корабля (12—16 чел.).
Трирема	Гребной боевой корабль в Древнем Риме (III—II вв. до н.э.), аналогичный по размерам и количеству рядов вёсел триере. Водоизмещение до 300 т, экипаж до 350 чел., оружие — метательные машины (баллисты и катапульты). Кроме того, трирема имела гарпаж (тяжелый груз с тросом), с помощью которого подтягивался корабль противника, abordaжный ворон (перекидной мостик с крюком на конце, который вонзался в палубу или борт корабля противника) и мостки для ведения abordaжного боя. Таран использовался как вспомогательное средство.
Унирема	Боевой гребной беспалубный корабль с одним рядом вёсел во флотах античных рабовладельческих государств (Греция, Финикия, Карфаген, Рим). Имел обычно 12 пар вёсел. На весло назначалось по 2 гребца. Дополнительно оснащался четырехугольным парусом. Водоизмещение до 50 т.
Фрегат гребной	1. Гребно-парусное посыльное судно при галерах в XIII—XVI вв. Имело 4—5 пар вёсел, косой парус; в дальних походах обычно буксировалось флагманской галерой. 2. Наиболее крупный парусно-гребной корабль шхерного флота. Кроме обычного фрегатского парусного вооружения имел 12—18 пар вёсел. Артиллерийское вооружение до 38 пушек. В русском флоте парусно-гребные фрегаты были на вооружении с конца XVIII в.

Шебека	1. Парусно-гребное трёхмачтовое судно с косыми парусами, применявшееся в средние века на Средиземном море для военных и транспортных целей. Узкий длинный корпус с развалом бортов в носовой оконечности обеспечивал шебеке хорошую мореходность. Шебека по конструкции корпуса близка к каравеллам и галерам, но превосходила их в скорости, мореходности и вооружении. 2. Русский гребной корабль 2-й половины XVIII в., введенный для замены галер при действиях в прибрежных районах. Имел до 40 вёсел, три мачты, на которых при попутном ветре поднимались паруса. Длина до 35 м, вооружение 32—50 пушек малого калибра.
Шнека	Парусно-гребное судно скандинавских народов в XII—XIV вв., служившее преимущественно для набегов. Имело 1—2 мачты с прямыми парусами и 15—20 пар вёсел, вмещало до 100 чел.

Парусные корабли

Бомбардирский корабль	Парусный 2—3-мачтовый корабль конца XVII — начала XIX вв. с повышенной прочностью корпуса, вооруженный гладкоствольными орудиями. Впервые появились во Франции в 1681, в России — в ходе строительства Азовского флота. Бомбардирские корабли вооружались 2—18 пушками крупного калибра (мортиры или единороги) для борьбы против береговых укреплений и 8—12 орудиями малого калибра. Входили в состав военных флотов многих стран. В русском флоте существовали до 1828.
Бриг	Военный двухмачтовый корабль с прямым парусным вооружением, предназначенный для крейсерской, разведывательной и посыльной службы. Водоизмещение 200—400 т, вооружение 10—24 пушки, экипаж до 120 чел. Обладал хорошими мореходными и маневренными качествами. В XVIII—XIX вв. бриги входили в состав всех флотов мира.
Бригантина	Двухмачтовое парусное судно XVII—XIX вв. с прямым парусом на передней мачте (фок) и косым на задней (грот). Использовалось в военных флотах Европы для разведывательной и посыльной службы. На верхней палубе устанавливалось 6—8 пушек малого калибра.
Галион	Парусное судно XV—XVII вв., предшественник парусного линейного корабля. Имело фок- и грот-мачты с прямыми парусами и бизань с косыми. Водоизмещение ок. 1550 т. Военные галионы имели до 100 орудий и до 500 солдат на борту.
Каравелла	Высокобортное однопалубное трех-четыrehмачтовое судно с высокими надстройками в носу и на корме, водоизмещени-

	<p>ем 20—400 т. Обладало хорошей мореходностью и широко использовалось итальянскими, испанскими и португальскими мореплавателями в XIII—XVII вв. На каравеллах совершили свои знаменитые плавания Христофор Колумб и Васко да Гама.</p>
Каракка	<p>Парусное трехмачтовое судно XIV—XVII вв. водоизмещением до 2 тыс. т. Вооружение 30—40 пушек. Могло вместить до 1200 человек. На каракке впервые применены пушечные порты и осуществлено размещение орудий в закрытых батареях.</p>
Клипер	<p>Трехмачтовый парусный (или парусно-паровой с гребным винтом) корабль XIX в., применявшийся для разведывательной, дозорной и посыльной служб. Водоизмещение до 1500 т, скорость до 15 узлов (28 км/ч), вооружение до 24 орудий, экипаж до 200 человек.</p>
Корвет	<p>Корабль парусного флота XVIII — середины XIX вв., предназначенный для разведки, посыльной службы, а иногда и для крейсерских действий. В 1-й половине XVIII в. двухмачтовое, а затем трехмачтовое судно с прямым парусным вооружением, водоизмещением 400—600 т, с открытыми (20—32 орудий) или закрытыми (14—24 орудий) батареями.</p>
Линейный корабль	<p>Крупный, обычно трехдечный (3 артиллерийских палубы), трехмачтовый корабль с прямым парусным вооружением, предназначенный для артиллерийского боя с такими же кораблями в строю кильватера (линии баталии). Водоизмещение до 5 тыс. т. Вооружение: 80—130 гладкоствольных пушек, расположенных вдоль бортов. Линейные корабли широко применялись в войнах 2-й половины XVII — 1-й половины XIX вв. Внедрение паровых двигателей и гребных винтов, нарезной артиллерии и бронирования привело в 60-х гг. XIX в. к полной замене парусных линейных кораблей броненосцами.</p>
Флейт	<p>Парусное трехмачтовое судно Нидерландов XVI—XVIII вв., применявшееся в военном флоте в качестве транспорта. Вооружалось 4—6 пушками. Имело борта, которые выше ватерлинии были завалены внутрь. На флейте впервые был применен штурвал. В России флейты входили в состав Балтийского флота с XVII в.</p>
Фрегат парусный	<p>Трехмачтовый корабль, второй по мощи вооружения (до 60 пушек) и водоизмещению после линейного корабля, но превосходящий его по скорости. Предназначался главным образом для действий на морских коммуникациях.</p>
Шлюп	<p>Трехмачтовый корабль 2-й половины XVIII — начала XIX вв. с прямыми парусами на передних мачтах и косым парусом на кормовой мачте. Водоизмещение 300—900 т, артиллерий-</p>

Шнява	<p>ское вооружение 16—32 орудия. Использовался для разведывательной, дозорной и посыльной служб, а также как транспортное и экспедиционное судно. В России шлюп часто использовали для кругосветных плаваний (О.Е.Коцебу, Ф.Ф.Беллинсгаузен, М.П.Лазарев и др.).</p> <p>Небольшое парусное судно, распространенное в XVII—XVIII вв. в Скандинавских странах и в России. Шнявы имели 2 мачты с прямыми парусами и бушприт. Вооружались 12—18 пушками малого калибра и использовались для разведки и посыльной службы в составе шхерного флота Петра I. Длина шнявы 25—30 м, ширина 6—8 м, водоизмещение ок. 150 т, экипаж до 80 чел.</p>
Шхуна	<p>Морское парусное судно, имеющее 2 и более мачты, вооружено в основном косыми парусами. Шхуны использовались в парусных флотах как посыльные суда. Шхуны русского флота имели на вооружении до 16 пушек, водоизмещение 100—800 т.</p>

Линейные корабли периода 1-й мировой войны

	«Куин Элизабет»	«Кениг»	«Севас- тополь»
Страна	Великобритания	Германия	Россия
Год вступления в строй	1914	1914	1914
Водоизмещение, тыс. т	27,5	25,3	23,0
Мощность машин, тыс. л.с.	75	50	42
Макс. скорость хода, узлы (км/ч)	25 (46,3)	21 (38,9)	23 (42,6)
Вооружение			
артиллерийское	8/381	10/305	12/305
(кол-во/калибр орудий в мм)	12/152	14/150	16/120
			4/47
торпедное (кол-во/калибр торпедных аппаратов в мм)	4/533	5/500	4/533
Бронирование, мм			
бортовое	до 330	до 350	100—225
башенное	до 330	до 300	200
палубное	до 76	до 100	25—38

Крупнейшие военные корабли XX века

Линейные корабли / тяжелые крейсера

	<i>Типа «Айова» (США) — 4 единицы</i>	<i>Типа «Киров» (Россия) — 4 единицы</i>
Год вступления в строй	с 1942 (модернизация с 1982)	1988—1998
Водоизмещение	59 тыс. т	26,2 тыс. т
Размерения	271×33×11,6 м	251×28,5×10,3 м
Скорость хода	до 33 узлов (61 км/ч)	до 32 узлов (59 км/ч)
Дальность плавания	до 28 тыс. км	не ограничена
Вооружение	ПУКР «Томагавк» — 8×4 ПУ ПКР «Гарпун» — 4×4 406-мм орудия — 3×3 127-мм орудия — 6×2 20-мм зенитн. пушки — 4×6	ПУ КР «Гранит» — 20×1 ПУ ПЛР «Водопа» — 12×1 ПУ ЗУР С-300Ф — 12 130-мм орудия — 1×2 30-мм зенитн. пушки — 8×6
Экипаж	1588 чел.	727 чел.

Атомные авианосцы

	<i>Типа «Нимиц» (США) — 4 единицы</i>	<i>Типа «Адмирал Кузнецов» (Россия) — 1</i>
Год вступления в строй	1972—1986	1992
Водоизмещение	91,5 тыс. т	65 тыс. т
Длина	333 м	300 м
Макс. скорость хода	св. 30 узлов (55 км/ч)	св. 30 узлов (55 км/ч)
Дальность плавания	не ограничена	не ограничена
Вооружение	самолетов — св. 80 вертолетов — 8 ПУ ЗУР — 3×8 20-мм пушек — (3—4)×6	самолетов — 35—60 ПУ крыл. ракет — 12 ПУ ЗУР — 6 533-мм торп. апп. — 6 зенитных автоматов — 8×6
Экипаж	6300 чел.	ок. 2000 чел.

Атомные подводные лодки с баллистическими ракетами

	<i>Типа «Огайо» (США) — 16 единиц</i>	<i>Типа «Тайфун» (Россия) — 6 единиц</i>
Год вступления в строй	с 1981	с 1983
Водоизмещение, над-/подводное	16600/18700 т	23200/48000 т
Размерения	170,7×12,8×10,8 м	172×23×11 м
Скорость хода	до 25 узлов (46 км/ч)	до 25 узлов (46 км/ч)
Дальность плавания	не ограничена	не ограничена
Вооружение: баллистич. ракеты	«Трайдент-2» — 24 ракеты по 8 боеголовок мощностью по 475 кт	«РСМ-52» — 20 ракет по 10 боеголовок мощностью по 100 кт
торпедные аппараты	калибр 533 мм — 4 апп.	калибр 650 мм — 4 апп. калибр 533 мм — 2 апп.
Экипаж	155 чел.	150 чел.

Боевая авиация

Первые легкие боевые самолеты

<i>Название (страна, год)</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Макс. скорость, км/ч</i>	<i>Практич. потолок, м</i>	<i>Дальность (продолжительность) полета</i>	<i>Вооружение</i>
Кодрон G-3A2 (Франция, 1913—1914)	«Рон», 80 л.с.	100	3000	300 км	1 пулемет
SPAD SA2 (Франция, 1915)	«Рон», 80 л.с.	112	3000	2 ч	1 пулемет
Моран «Парасоль» (Франция, 1915)	«Гном», 80 л.с.	119	3500		2 пулемета
Моран-Солнье «N» 5 (Франция, 1915)	«Гном-Рон», 110 л.с.	163	3960	1,5 ч	1 синхронный пулемет
Вуазен L.A.S. (Франция, 1915)	«Сальмсон», 155 л.с.	105	3500		1 пулемет, 47 кг бомб
Сикорский С-XVI (Россия, 1915)	«Гном-Рон», 80 л.с.	120	3500		1 пулемет

Раздел III. Цивилизация

<i>Название (страна, год)</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Макс. скорость, км/ч</i>	<i>Практич. потолок, м</i>	<i>Дальность (продолжительность) полета</i>	<i>Вооружение</i>
Де Хевиленд DH2, (Великобритания, 1915)	«Гном-Рон», 110 л.с.	148	4260	2,75 ч	1 пулемет
«Лебедь-XII» (Россия, 1915)	«Сальмсон», 150 л.с.	133	3500	3 ч	2 пулемета (1 синхронный), 90 кг бомб
Фарман F.30 (Франция, 1916)	«Сальмсон», 150 л.с.	136	4500	2000 км	1 пулемет
Сопвич «полуторастоечный» (Великобритания, 1916)	«Клерже», 130 л.с.	160	4727	800 км	1—2 пулемета, 1 — синхронный
Ньюпор 17 C1 (Франция, 1916)	«Гном-Рон», 110 л.с.	170	5300	2 ч	2 (синхр. и несинхр.) пулемета
Анатра «Анасалъ» CC (Россия, 1917)	«Сальмсон», 160 л.с.	115	4400	3,5 ч	1 пулемет
RAF SE 5a (Великобритания, 1917)	«Испано-Сюиза» 8B, 200 л.с.	210	6700	2,5 ч	2 (синхр. и несинхр.) пулемета
Сопвич E.1. «Кемел» (Великобритания, 1917)	«Клерже», 130 л.с.	183	5800	2,5 ч	2 синхронных пулемета
Фоккер Dr-1 (Германия, 1917)	«Оберурсель», 110 л.с.	165	6100	1,5 ч	2 синхронных пулемета
Альбатрос D.Va (Германия, 1917)	«Мерседес» DIII, 160 л.с.	190	5500		2 синхронных пулемета
Юнкерс D1 (Германия, 1918)*	BMW IIIa, 185 л.с.	185	6000	1,5 ч	2 синхронных пулемета
SPAD SXIII C1 (Франция, 1918)	«Испано-Сюиза» 8 BE, 235 л.с.	220	6800	2 ч	2 синхронных пулемета

* Первый цельнометаллический истребитель.

Бомбардировщики периода 1-й мировой войны

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность (продолжит.) полета	Вооружение
РБВЗ «Илья Муромец» (Россия, 1913)	4 × «Рено» по 220 л.с.	130	3000	560 км (4,4 ч)	7 пулеметов, 500 кг бомб
Хендли-Пейдж НР.-12 (Великобритания, 1917)	2 × RR «Игл» VI по 322 л.с.	147	2140	8 ч	5 пулеметов, 820 кг бомб
Виккерс F.B. 27 «Вими» (Великобритания, 1918)	2 × RR «Игл» VIII по 360 л.с.	165	3200	4,25 ч	4 пулемета, 1630 кг бомб

Истребители периода 2-й мировой войны

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность полета, км	Вооружение
Глостер «Гладиатор» II (Великобритания, 1934)	Бристоль «Меркюри» IX, 840 л.с.	370	10300	660	4 пулемета
Хоукер «Харрикейн» (Великобритания, 1935)	Роллс-Ройс «Мерлин» XX, 1280 л.с.	545	10850	740	4 пушки 20-мм; 2 бомбы по 226 кг
Супермарин «Спитфайр» (Великобритания, 1936)	Роллс-Ройс «Гриффон» IVC, 2000 л.с.	635	11500	750	2 пушки 20-мм
Мессершmitt Me-110 (Германия, 1936)	2 × Даймлер-Бенц 601A по 1100 л.с.	545	11500	1400	1 пушка 20-мм; 5 пулеметов 7,92 мм
Мессершmitt Me-109E (Германия, 1938)	Даймлер-Бенц 601A, 1100 л.с.	570			1 пушка 20-мм; 2 пулемета

Раздел III. Цивилизация

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность полета, км	Вооружение
Аэронаутика Макки MC-200 «Саетта» (Италия, 1938)	Фиат А-74 RS 39, 840 л.с.	503	8900		2 пулемета 12,7-мм
Кертисс Р-40 (США, 1938)	Аллисон V-1710, 1080 л.с.	533		1070	2 пулемета 7,7-мм; 2 пулемета 12,7-мм
Девуатин D-520 (Франция, 1939)	«Испано-Сюи-за 124-45, 910 л.с.	525	11000		1 пушка 20-мм; 4 пулемета
Фокке-Вульф FW-190 (Германия, 1939)	BMW-801D, 1700 л.с.	610	10310	1520	2 пушки 20-мм; 2 пулемета 13-мм
И-16 тип 24 (СССР, 1939)	М-63, 1100 л.с.	462	9700	700	2 пушки 20-мм; 2 пулемета 7,62-мм
Мицубиси А6М «Зеро-сен» (Япония, 1939)	Накаяма «Са-кае» S-12, 940 л.с.	535	10300	1870	2 пушки 20-мм; 2 пулемета 7,7-мм; 2 бомбы по 30 кг
Локхид Р-38 «Лайтнинг» (США, 1939)	2 × Аллисон V-1710 по 1150 л.с.	635		1400	1 пушка 20-мм; 4 пулемета 12,7-мм
Белл модель 14 «Аэрокобра-1» (США, 1940)	Аллисон V-1710E4, 1150 л.с.	571	8840	1280	1 пушка 20-мм; 4 пулемета 12,7-мм

3.5. Технологическое развитие

<i>Название (страна, год)</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Макс. скорость, км/ч</i>	<i>Практич. потолок, м</i>	<i>Дальность полета, км</i>	<i>Вооружение</i>
Норт Америкен «Мустанг» Р-51 (США, 1940)	Роллс-Ройс «Мерлин» V-1650-3, 1650 л.с.	690	12800	3328	6 пулеметов 12,7-мм; 2 бомбы по 450 кг или 10 РС 12,7-мм
МиГ-3 (СССР, 1940)	АМ-35А, 1350 л.с.	640	12000	1250	1 пулемет 12,7-мм; 2 пулемета 7,62-мм
ЛаГГ-3 (СССР, 1940)	М-105РФ, 1050 л.с.	600	9600	1000	1 пушка 20-мм; 2 пулемета 12,7-мм; 2 пулемета 7,62-мм; 2 бомбы по 100 кг
Як-1 (И-26-3) (СССР, 1940)	М-105П, 1050 л.с.	580	10000	850	1 пушка 20-мм; 2 пулемета 7,62-мм
Чанс-Воут F4U «Корсар» (США, 1940)	Пратт-Уиттни R-2800-8, 2000 л.с.	620	11300	2500	6 пулеметов 12,7-мм
Як-7 (СССР, 1941)	ВК-105ПФ, 1270 л.с.	605	10000	820	1 пушка 20-мм; 2 пулемета 12,7-мм
Пе-3бис (СССР, 1941)	2×ВК-105Р по 1050 л.с.	540	9100	1000	2 пушки 20-мм; 2 пулемета 12,7-мм; 2 пулемета 7,62-мм

Раздел III. Цивилизация

<i>Название (страна, год)</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Макс. скорость, км/ч</i>	<i>Практич. потолок, м</i>	<i>Дальность полета, км</i>	<i>Вооружение</i>
Рипаблик Р-47 «Тандерболт» (США, 1941)	Пратт-Уиттни R-2800-77, 2800 л.с.	750	13100	730	8 пулеметов 12,7-мм; до 900 кг бомб
Ла-5ФН (СССР, 1942)	АШ-82ФН, 1850 л.с.	648	11000	765	2 пушки 20- мм; РС или бомбы — 150 кг
Як-9 (СССР, 1942)	ВК-105ПФ, 1240 л.с.	600	11000	950	1 пушка 20- мм; 2 пуле- мета 12,7- мм
Де Хевиленд ДН- 98 «Москито» Мк.II (Великобри- тания, 1942)	2×Роллс-Ройс «Мерлин» ХХI по 1350 л.с.	596	10700		4 пушки 20- мм; 4 пуле- мета 7,69- мм
Як-3 (СССР, 1943)	ВК-105ПФ, 1240 л.с. (ВК- 107А, 1650 л.с.*)	660 (720*)	10700	900 (1060*)	1 пушка 20- мм; 2 пуле- мета 12,7- мм (2 пуш- ки 20-мм*)
Ла-7 (СССР, 1943)	АШ-82ФН, 1850 л.с.	680	10750	635	3 пушки 20- мм, 2 бомбы по 100 кг
Хоукер «Темпест» МК.V (Великобри- тания, 1944)	Нэпир «Сейбр» IIB, 2400 л.с.	700	11000		4 пушки 20- мм

* Модернизированный вариант.

Бомбардировщики периода 2-й мировой войны

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность полета, км	Бомбовая нагрузка, кг
Бомбардировщик Хейнкель He-111 (Германия, 1935)	2хЮмо 211 по 1400 л.с.	400	8400	2800	3000
Пикирующий бом- бардировщик Юн- керс Ju-87 «Штука» (Германия, 1935)	1хЮмо 21Ф, 1400 л.с.	408	7320	1000	1800
Бомбардировщик Боинг В-17 «Фла- инг фортресс» (США, 1935)	4х«Райт-Шик- лон» GR-1820-97 по 1200 л.с.	481	10850	2736	2742
Бомбардировщик Бристоль «Блен- хейм» (Великобри- тания, 1936)	2хБристоль «Меркюри» XV по 920 л.с.	428	6700	2350	450
Бомбардировщик Юнкерс Ju-88 (Гер- мания, 1936)	2хЮмо 211 по 1410 л.с.	472	8235	2700	3000
Бомбардировщик Мицубиси Ki-21 IIВ (Япония, 1937)	2хНакадзима НА-5 по 950 л.с.	480	10000	2170	1000
Дальний бомбарди- ровщик Ил-4 (ДБ- ЗФ) (СССР, 1938)	2хМ-88Б по 1100 л.с.	448	10100	4260	3000
Тяжелый бомбар- дировщик Пе-8 (ТБ-7) (СССР, 1939)	4хАШ-82ФН по 1850 л.с.	405	10300	5800	2000 (до 6000*)

Раздел III. Цивилизация

<i>Название (страна, год)</i>	<i>Двигатель</i>	<i>Макс. скорость, км/ч</i>	<i>Практич. потолок, м</i>	<i>Дальность полета, км</i>	<i>Бомбовая нагрузка, кг</i>
Легкий бомбардировщик Су-2 (СССР, 1939)	1хМ-82, 1330 л.с.	430	8400	1100	400
Тяжелый бомбардировщик Консолидейтед В-24 «Либерейтор» (США, 1939)	4хПратт-Уиттни R-1830-43 по 1200 л.с.		9750	4580	5800
Бомбардировщик Норт Америкен В-25 «Митчелл» (США, 1939)	2х«Райт-Циклон» R-2600-29 по 1700 л.с.	440	7620	2100	1800
Бомбардировщик Авро 683 «Ланкастер» (Великобритания, 1939)	4хРоллс-Ройс «Мерлин» XX по 1280 л.с.	440	6650	4040	1927
Дальний бомбардировщик Ер-2 (СССР, 1940)	2хВК-105 по 1050 л.с.	430	9150	4050	2000
Пикирующий бомбардировщик Пе-2 (СССР, 1940)	2хВК-105РФ по 1050 л.с.	540	8800	1500	600
Бомбардировщик Де Хевиленд ДН-98 «Москито» Mk.IV (Великобритания, 1940)	2хРоллс-Ройс «Мерлин» XXI по 1350 л.с.	610	11300	3010	900
Торпедоносец Грумман «Эвенджер» ТВМ-3 (США, 1940)	1х«Райт-Циклон» 14R-2600-20, 1800 л.с.	430	7150	2500	2000 (1 торпеда)

3.5. Технологическое развитие

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность полета, км	Бомбовая нагрузка, кг
Тяжелый бомбардировщик Боинг В-29 «Суперфорт-ресс» (США, 1942)	4х «Райт-Циклон» 18 по 2200 л.с.	575	10200	5220	9000
Бомбардировщик Ту-2 (СССР, 1943)	2хАШ-82ФН по 1850 л.с.	547	9500	2100	1000

* В перегрузочном варианте.

Штурмовая авиация периода 2-й мировой войны

Название (страна, год)	Двигатель	Макс. скорость, км/ч	Практич. потолок, м	Дальность полета, км	Вооружение
Ил-2 (СССР, 1939)	1хАМ-38Ф, 1750 л.с.	440	5440	800	2 пушки 20-мм; 2 пулемета 7,62-мм; 8 РС; 600 кг бомб
Хеншель HS-129 (Германия, 1942)	2х«Гном-Рон» по 760 л.с.	355	7500	690	1 пушка 30-мм; 2 пушки 20-мм; 2 пулемета 7,92-мм; 350 кг бомб
Ил-10М (СССР, 1944)	1хАМ-42, 2000 л.с.	550	7500		4 пушки 23-мм; 1 пушка 20-мм; 8 РС; 600 кг бомб

Современные боевые самолеты

Название (страна, год)	Двигатель, л. с.	Скорость, км/ч*	Масса, т	Дальность, км**	Вооружение: пушки, пулеметы/бомбы и КР, т
Стратегические бомбардировщики					
B-52G, США, 1955	8×6240	960	222	17000	4×20-мм или 30 т бомб
B-1B, США, 1970	4×13500	1485	216	12000	22—24 КР или 61 т бомб
B-2, США /стелс/	2×8650	1000	181	12000	КР или 22,7 т бомб
Ту-95МС, 1979	4×15000	830	185	10500	2×23-мм / 9—20 т
Ту-160, СССР, 1987	4×25000	2000	275	14000	бомбы и КР 9—40 т
Тактические бомбардировщики					
Ту-22М3, 1977	2×25000	2000	124	5100	бомбы и КР 6—24 т
Тактические истребители (штурмовики)					
F-15C, США, 1980	2×10770	2650	30,9	4600	1 6-ств. пушка 20-мм / 7,25 т
F-18A, США, 1983	2×7200	1900	16,65	3700	1 6-ств. пушка 20-мм / 5,5 т
F-117A, США, 1989	2×4890	1200	23,8	2200	управл. ракеты и авиабомбы — 2,27 т
«Торнадо», 1980	2×7250	2600	28	3900	2 пушки 27-мм / 9,0 т
«Мираж» 4000, Франция, серия 1980-х	2×9300	2970	20	2000	2 пушки 30-мм / 6,75 т
СУ-25, РФ, 1981	2×4500	975	17,6	1250	1 пушка 30-мм / 4,3 т
СУ-27, РФ, 1987	2×12800	2500	30,0	3900	1 пушка 30-мм / 6,0 т
МиГ-29, РФ, 1978	2×8340	2450	18,0	2900	1 пушка 30-мм / 3,0 т

* На высоте 11000 м; ** перегоночная.

Боевые вертолеты

Название (страна, год)	Двигатель, л. с.	Скорость, км/ч*	Масса, т	Дальность, км**	Вооружение
Газель, Франция	1×870	310	1,9	750	6 ПТУР (410 кг)
Апач, США, 1984	2×1800	310	8,0	690	1 пушка 30-мм и 16 ПТУР
Ка-50, СССР, 1990	2×2200	350	10—11	460	1 пушка 30-мм и 1800 кг бомб

* У земли; ** перегоночная.

Первые боевые ракеты

1799	Европейцы впервые познакомились с боевым применением ракет, испытав на себе их действие под Сери́нгапатамом в войне индийцев за независимость против Англии.
1804	Английский инженер Конгрев разработал ракеты фугасного и зажигательного действия с дальностью стрельбы до 2700 м.
1814	Русский офицер А.Д.Засядко (1779—1837) разработал ракеты трех калибров: 51, 64 и 102 мм с дальностью стрельбы от 1,5 до 3 км.
1834	Удачные испытания под Петербургом первой в мире подводной лодки, вооруженной ракетами (проект К.А.Шильдера). Водоизмещение лодки 16 т, длина 6 м, диаметр 1,8 м, обшивка — стальные листы толщиной 5 мм. Лодка погружалась на глубину 12 м и двигалась со скоростью 2,7 км/ч. Вооружение — 6 ракет в трубчатых направляющих и мина. Стрельба из надводного и подводного положений.
Середина XIX в.	Массовое применение ракет во всех европейских армиях. Ракеты более мобильны и дальнобойны, чем пушки того времени.
1884—1886	Развитие нарезной артиллерии на бездымном порохе привело к упадку ракет, их производство прекращается.

Реактивные снаряды (РС) периода 2-й мировой войны

Наименование	Калибр, мм	Масса РС, кг	Заряд, кг	Скорость, м/с	Дальность, м
М-13, СССР, 1938	132	43	5	355	8500
М-31, СССР, 1940	300	95	29	255	4300
6-ствольный миномет, Германия, 1943	158,5—320	34—127	5—40	250—300	2200—7800

Боевые ракеты периода 2-й мировой войны

ФАУ-1 (Германия)	Крылатая ракета с воздушно-реактивным двигателем и автономной СУ. Стартовая масса 2,2 т, масса взрывчатого вещества 700 кг, длина 7,6 м, крылья 5,3 м, скорость 600 км/ч, дальность полета 370 км. Первый пуск 13.6.1944.
ФАУ-2 (Германия)	Одноступенчатая баллистическая ракета с ЖРД и автономной СУ. Стартовая масса ~13 т, масса взрывчатки 800 кг, длина 14 м, диаметр 1,65 м, скорость 1700 м/с (более 6000 км/час), дальность полета до 330 км. Первый пуск 8.9.1944.

Современные авиационные ракеты класса «воздух—воздух»

Название, страна, год	Дальность, км	Масса (кг)/тип БЧ	Размеры, м	Вес, кг	Система управления
Р-73, СССР, 1984	0,3—30	8/стержнев.	2,9×0,5	105	ИК ГСН
Р-77, РФ, 1992	до 150	6/стержнев.	3,6×0,2	175	АРЛ ГСН
Р-27ЭМ, РФ, 1994	0,5—170	39/стержн.	4,8×0,8	350	ПАРЛ ГСН
«Сайдвиндер», США	1—5	10/ОФГЧ	2,9×0,12	86	ИК ГСН
«Спарроу-3», США	до 40	41/стержн.	3,5×0,5	230	ПАРЛ ГСН
«Феникс», США, 1985	до 150	60/фугасная	3,96×0,38	455	ИН+АРЛ

Сокращения: БЧ — боевая часть; ГСН — головка самонаведения (ИК — инфракрасная, РЛ — радиолокационная, А — активная, ПА — полуактивная); ОФГЧ — осколочно-фугасная БЧ; ИН — инерциальная система управления.

Противотанковые авиационные ракеты

Название, страна, год	Дальность, км	Скорость, м/с	Бронепро- бив., мм	Тип ПУ	Размеры ракеты, м	Вес, кг
«Вихрь», РФ, 1991	0,5—10	330	900	сам/вер	2,4×1,25	40
«Хеллфайр», США, 1980	8	300	500	вертол.	1,62×1,77	48
«Хот-2», Франция, 1980	до 4	280	800	вертол.	1,28×1,36	23

Противокорабельные ракеты

Название, страна, год	Дальность, км	Скорость, м/с	Вес (кг)/тип БЧ	Размеры ракеты, м	Вес, т
«Гранит», СССР, 1981	550	825	750/неядерная	10×2,5	7,0
«Гарпун», США, 1984	150	300	227/неядерная	3,9×0,34	0,53
«Экзосет», Франция, 1979	50—70	300	165/неядерная	4,5×0,33	0,67

Крылатые ракеты для поражения наземных целей

Название, страна, год	Дальность/ точность*, км	Вес БЧ, кг	Тип БЧ	Длина × диаметр ракеты, м	Вес, т
P-55, СССР, 1987	3000/—	110	ядерная	8,1×3,3	1,7
«Томахок», США, 1984	2500/0,04 1300—1800 / 0,0	320— 453	ядерная, 200 кт проникающая или фугасная	5,5×0,53 5,5×0,53	1,225 1450— 1560

* Круговое вероятное отклонение.

Оперативно-тактические и тактические ракеты

Название, страна, год	Дальность/ точность*, км	Масса (т)/ тип БЧ	Размеры ракеты, м	Вес, т	Система управления
«Темп-С», СССР, 1979	900/0,3	1,25/ядерн.	12,4×1	9,4	ИН
«Ока», СССР, 1980	400/0,03	0,45/ядерн.	7,52×1	4,69	ИН+РЛ ГСН
«Точка-У», СССР, 1988	120/0,05	0,48/ оск.-фугасн.	6,4×0,7	2,01	ИН+РЛ ГСН
«Першинг-2», США, 1982	1800—2500 / 0,02	0,66/ядерн. 5—50 кг	10,5×1	7,16	ИН+РЛ ГСН

* Круговое вероятное отклонение.

Баллистические ракеты подводных лодок

Характеристики	США		Франция		СССР/Россия	
	«Трай- демп-1» С4	«Трай- демп-2» D-5*	M-4	M-45	P-39, PCM-52	P-29PM, PCM-54
Год принятия на вооружение	1979	1990	1985	1994	1983	1986
Стартовая масса, т	32,3	57,7	35	35	90	40,3
Забрасываемый вес, кг	1360	2710	***	***	2550	2800
Дальность, км	7400	9000	4500	5300	8300	8300
КВО**, м	450	90—120	***	***	500—600	500—900
Кол-во БГх	8×100	8×475	6×150	6×150	10×100	4 БГ
мощность, кг						
Тип СУ	астроИН		ИН		астроИН	
Число ступеней	3	3	3	3	3	3
Длина, м	10,4	13,5	11,05	11,05	16	14,8
Диаметр, м	1,88	2,1	1,93	1,93	2,4	1,9
Тип марш. ДУ	РДТТ	РДТТ	РДТТ	РДТТ	РДТТ	ЖРД

* Также и на вооружение ПЛАРБ Великобритании (8 БГ по 100 кг).

** Круговое вероятное отклонение — радиус круга, в который боевой блок ракеты попадает с вероятностью 0,5.

*** В открытой печати данные отсутствуют.

Межконтинентальные баллистические ракеты

Характеристики	США		СССР/Россия			
	«Минит-мен-3»	MX	РС-18 (А, Б), SS-19	РС-20 (А, Б, В), SS-18	РС12М «Тополь», SS-25	РС-22 (А, Б, В), SS-24
Год принятия на вооружение	1970	1990	1980	1975	1988	1989
Стартовая масса, т	35	88	105,6	~210	45,1	104,5
Забрасываемый вес, кг	1150	3950	4350	8800	1000	4050
Дальность, км	9500	10700	10000	11000	10500	10000
КВО, м	180—210	120	400	400—220	400	200
Кол-во БГ × мощность, кт	3×335	10×300	6×550	10×500	1×550	10×500
Тип СУ	инерциальная					
Число ступеней	3	3	2	2	3	3
Длина, м	18,2	21,5	24,3	34	21,5	22,4
Диаметр, м	1,68	2,4	2,5	3,0	1,8	2,4
Тип марш. ДУ	РДТТ	РДТТ	ЖРД	ЖРД	РДТТ	РДТТ

Зенитные ракетные комплексы

Название, страна, год	Дальность/ высота перехвата, км	Скорость, м/с	Длина × диаметр ЗУР, м	Вес ЗУР/БЧ, кг	Тип СУ
«Стингер», США, 1979	0,3—5 / 0,03—3,5	700	1,4×0,07	10/1	ИК ГСН
«Игла», СССР, 1983	0,2—5 / 0,01—3,5	570	1,6×0,07	11/1,2	ИК ГСН
«У.Хок», США, 1972	3—42 / 0,02—20	900	5,08×0,37	625/54	ПАРЛ
«БукМ1», СССР, 1983	3-36/0,02-22	1560	5,55×0,4	690/70	ПАРЛ
«Патриот» РАС-2, США, 1980-е	3—100 / 0,06—25	1750	5,2×0,4	906/91	ИН+РК
С-300В, СССР, 1986	до 100 / 1—25	2400	10×0,85	3300/150	ПАРЛ

Сокращения: ГСН — головка самонаведения (ИК — инфракрасная, РЛ — радиолокационная, А — активная, ПА — полуактивная), РК — радиокомандное наведение.

Корабельные зенитные ракетные комплексы

Название, страна, год	Дальность/ высота перехвата, км	Скорость, м/с	Длина × диаметр ЗУР, м	Вес ЗУР/БЧ, кг	Тип СУ
«Си Спарроу», США, 1967	18/3	850	3,6×0,21	200/30	ПАРЛ
«Клинок», СССР, 1984	1,5—12 / 0,01—6	850	3,5×0,35	165/15	РК
«Стандарт-2», США, 1995	до 100/2—50	2800	6,55×0,53	1450/.	ПАРЛ
С-300Ф, СССР, 1980	90/0,025—30	1650	7×0,45	1200/100	ПАРЛ

Противоракеты (ПР) средней (СД) и большой (БД) дальности

Название, страна, год	Дальность/ высота перехвата, км	Мощность ЯБЧ, кт	Длина × диаметр ПР, м	Вес ПР, т	Тип СУ
«Спартан», США, 1969	700 / до 500	1000	14×1,3	16,8	РК
«Спринт», США, 1969	до 100 / 2—35	2—20	8,2×1,4	3,4	РК
ПР СД, СССР, 1987	80 / 30	10	10×1	10	РК
ПР БД, СССР, 1987	350 / 120	1000	20×2,6	33	РК

Разрабатываемые высокоточные неядерные противоракеты (США)

Название ПР	Дальность/ высота перехвата, км	Вес ПР, кг	Длина × диаметр ПР, м	Тип БЧ	Тип СУ
ГБИ	До 2000 / до 500	Возможно на основе МБР «Минитмен»		ПП	ИК ГСН
ТХААД	до 200 / до 150	900	6,2×0,37	ПП	ИК ГСН
ЭРИНТ	до 25 / до 15	304	4,6×0,26	оск	АРЛ ГСН
«Эрроу-2»	до 100 / до 50	1300	7×0,8	оск	ИК+РЛ
«Стандарт-2»	до 170 / до 30	1450	6,55×0,53	оск	ИН+РЛ

Обозначения: ПП — прямого попадания; оск — осколочная.

Нелетальное оружие XXI века

Назначение — остановка или отвлечение противника с минимизацией вероятности смертельного исхода.

В качестве основы стрелкового оружия этого типа в США выбран оружейный комплекс M203 (автоматическая винтовка M16 с патроном 5,56 мм и 40-мм гранатомет).

Варианты оснащения комплекса:

- «губчатые гранаты» — пулевидное тело с носовой частью из пенистой резины;
- 40-мм боеприпасы, начиненные множеством тупоносых пуль (деревянных или резиновых) ударного действия;
- складные сети с липким покрытием;
- лазерный «ослепитель» Sabor203 для 40-мм гранатомета.

В качестве варианта рассматривается также создание системы VVRS с варьируемой скоростью пули. При этом на винтовку M16 монтируется створчатая коробка для перепуска пороховых газов.

Система VVRS стреляет новым боеприпасом (стандартная 5,56-мм пуля, упакованная внутри 12,7-мм пластикового поддона). При малых скоростях выхода поддон не позволяет обнажиться пуле, в результате чего удар тупого поддона не приводит к смертельному исходу.

При установке высокой скорости пули огонь ведется на поражение.

3.6. ЭКОНОМИКА

Богатство — продукт человеческой способности мыслить.

Эйн Рэнд

Крупнейшие в мире банки по размеру активов

<i>Название банка</i>	<i>Страна</i>	<i>Размер активов, млрд. долл</i>
1. Deutsche Bank	Германия	843
2. UBS	Швейцария	789
3. Citigroup	США	703
4. Bank of Tokyo — Mitsubishi	Япония	653
5. Bank America	США	570
6. Industrial & Commercial Bank of China	Китай	489
7. ING Group NV	Нидерланды	480
8. Credit Suisse Group	Швейцария	473
9. HSBC Holdings	Великобритания	473
10. Sumitomo Bank	Япония	468

Некоторые крупнейшие зарубежные промышленные компании

«АДИДАС» (Adidas) — промышленная компания Германии, специализирующаяся на выпуске спортивной обуви, одежды и инвентаря. Основана в 1948. Имеет 8 предприятий в Германии и свыше 25 дочерних фирм в других странах, в том числе во Франции, Великобритании, США, Канаде, ЮАР.

«АЛКЭН» (Alcan) — канадская алюминиевая компания. Основана в 1928.

«АЛЮМИНУМ КОМПАНИ ОФ АМЕРИКА» (Aluminum Company of America) — алюминиевая компания США. Основана в 1888.

«АМЕРИКАН ТЕЛЕФОН ЭНД ТЕЛЕГРАФ» (American Telephone and Telegraph) — электротехническая и электронная компания США, крупнейшая в стране по выпуску слаботочного оборудования. Основана в 1885. Выпускает оборудование связи и электронную технику, обслуживает американские и международные линии дальней телефонной и телетайпной связи.

«АМОКО» (Amoco) — нефтяная компания США. Основана в 1889, до 1985 — «Стандарт ойл компани (Индиана)».

АРАБСКО-АМЕРИКАНСКАЯ НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ (АРАМКО; англ. Arabian-American Oil Company — ARAMCO) — основана в 1933 крупнейшими нефтяными компаниями США для эксплуатации нефтяных месторождений Саудовской Аравии. С 1973 правительство Саудовской Аравии постепенно выкупало ее акции и в 1980 стало единоличным владельцем АРАМКО. Управление ее предприятиями и эксплуатацию месторождений осуществляют, по специальным соглашениям с правительством страны, американские нефтяные компании «Эксон», «Шеврон», «Тексако», «Мобил», которые получают часть добываемой ею нефти.

«АСЕА — БРАУН, БОВЕРИ» (ASEA — Brown, Boveri) — швейцарская промышленная компания, крупнейшая в мире по производству электротехнической продукции. Основана в 1988 путем объединения швейцарской электротехнической и электронной компании «Браун, Бовери и К°» и шведской электротехнической и машиностроительной фирмы «АСЕА». Имеет заводы, научно-исследовательские центры и отделения в 140 странах.

- «БАЙЕР» — химическая компания Германии. Основана в 1863; до 1952 входила в германский химический концерн «И.Г.Фарбениндустри».
- «БАСФ» («Бадише анилин унд сода фабрик») — химическая компания Германии. Основана в 1865; до 1952 входила в германский химический концерн «И.Г.Фарбениндустри».
- «БАТ ИНДАСТРИС» (BAT Industries) — английская пищевая компания, одна из ведущих транснациональных корпораций в мире. Основана в 1952. Выпускает табачные изделия, пищевые, косметические, бумажные и другие товары.
- «БЕТЛЕХЕМ СТИЛ» (Bethlehem Steel) — металлургическая компания США. Основана в 1904. Выпускает промышленное оборудование и военную технику, добывает железную и марганцевую руду.
- «БОИНГ» (Boeing) — монополия США по производству транспортных реактивных самолетов. Основана в 1916.
- «БРИТИШ АЭРОСПЕЙС» (British Aerospace) — английская авиакосмическая и автомобильная компания, крупнейшая в стране в этих отраслях. Основана в 1977, после национализации 4 основных английских авиационных фирм. В 1981 денационализирована (часть акций осталась у государства). В 1988 присоединила ведущую национальную автомобильную компанию «Ровер груп».
- «БРИТИШ ПЕТРОЛЕУМ» (British Petroleum) — английская нефтяная компания. Основана в 1909, 38% акций принадлежит государству. Добывает нефть в США (Аляска) (ок. 60%) и в Северном море (ок. 40%); перерабатывает в 25 странах.
- «БРИТИШ СТИЛ» (British Steel) — английская государственная металлургическая компания. Основана в 1967. Выпускает ок. 90% стали и 2/3 проката национального производства.
- «БУРДА» (Burda) — группа издательско-полиграфических компаний Германии. Старейшая компания — «Бурда ГмбХ», основана в 1908.
- «ВЕСТИНГГАУЗ ЭЛЕКТРИК» (Westinghouse Electric) — электротехническая компания США. Основана в 1886. Выпускает электрооборудование, имеет радио- и телестанции.
- «ВОЛЬВО» (Volvo) — шведская автомобильная компания, ведущая в автомобильной промышленности Скандинавских стран. Основана в 1929.

- «ГУДЬИР ТАЙР ЭНД РАББЕР» (Goodyear Tyre and Rubber) — резинотехническая фирма США. Основана в 1898. Главный производитель синтетического каучука в США, выпускает также военную продукцию; первое место в мире по производству шин.
- «ДАЙМЛЕР-БЕНЦ» (Daimler-Benz) — промышленная монополия Германии. Основана в 1926 как автомобильная компания. В 1984 приобрела авиа ракетную компанию «Дорнье», в 1986 — крупную электротехническую фирму «АЭГ», в 1988 — авиакосмическую компанию «Мессершмидт-Бёлков-Блом».
- «ДЖЕНЕРАЛ ДАЙНЕМИКС» (General Dynamics) — авиакосмическая компания США. Основана в 1952 в результате реорганизации «Электрик Боут», созданной в 1899. Выпускает авиакосмическую технику (ок. 50% ее продаж), военные и другие суда (20%), танки (первая в США) и боеприпасы (20%), электронную технику и пр. Ок. 90% продукции производится по правительственным заказам.
- «ДЖЕНЕРАЛ МОТОРС» (General Motors) — автомобильная компания США. Основана в 1916. Контролирует ок. 50% производства автомобилей в США и ок. 20% в других странах, крупный поставщик военного оборудования.
- «ДЖЕНЕРАЛ ЭЛЕКТРИК» (General Electric) — электротехническая и радиоэлектронная компания в США. Основана в 1892. В 1986 поглотила крупную радиоэлектронную компанию «РКА». Выпускает также авиакосмическую технику и военное оборудование, имеет радио- и телестанции.
- «ДОУ КЕМИКАЛ» (Dow Chemical) — химическая фирма США. Основана в 1897. Выпускает промышленные химикаты (65% ее продаж), пластмассы (15%), бытовые и сельскохозяйственные химикаты, медикаменты, химическую продукцию военного назначения.
- «ДРЕССЕР ИНДАСТРИС» (Dresser Industries) — машиностроительная компания США. Основана в 1880. Выпускает промышленное, подъемно-транспортное и дорожно-строительное оборудование. Имеет заводы в США, Франции и Великобритании.
- «ДЮПОН ДЕ НЕМУР» (Du Pont de Nemours) — химический и нефтегазовый концерн США. Основан в 1802, в 1982 приобрел крупную американскую нефтяную фирму «Коноко». Выпускает синтетические волокна, пластмассы, химикаты, взрывчатые ве-

- щества (60% ее продаж), нефте- и газопродукты, добывает уголь.
- «ЗИНГЕР» (Singer) — электронная и электротехническая компания США. Основана в 1863. Выпускает космическую и военную технику (ок. 55% ее продаж), швейные машины (25% продаж), электроприборы, двигатели, мебель и пр.
- «ИМПИРИАЛ КЕМИКАЛ ИНДАСТРИС» (Imperial Chemical Industries) — английская химическая компания. Основана в 1926. Контролирует ок. 1/4 производства и св. 1/3 экспорта химических товаров в стране. Занимает ведущее место в мире по производству промышленных взрывчатых веществ, полиэфирных и полиамидных волокон; выпускает боеприпасы, химическое оружие и другую военную продукцию.
- «ИНКО» (International Nickel company of Canada — Inco) — канадская никелевая компания с участием американского и английского капитала. Основана в 1928. До начала 1970-х гг. контролировала 75% мирового производства никеля, с середины 1980-х гг. — св. 30%.
- «ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ», ИРИ (Istituto per la Ricostruzione Industriale — IRI) — государственная промышленная компания Италии. Основана в 1933. Действует в черной металлургии, судо- и машиностроении, авиационной, автомобильной, электронной, электротехнической и других отраслях промышленности, морском и воздушном транспорте, телефонной и телеграфной связи, радио- и телевидении.
- «ИНТЕРНЭШОНАЛ БИЗНЕС МЭШИНС» (International Business Machines — IBM) — электронная компания США. Основана в 1911. В середине 1980-х гг. контролировала ок. 60% мирового производства ЭВМ.
- «ИСТМЕН КОДАК» (Eastman Kodak) — американская компания, первая в мире по производству фото- и оптического оборудования и материалов; выпускает также химикаты, искусственные волокна и военную аппаратуру. Основана в 1880.
- «КОКА-КОЛА» (Coca-Cola) — пищевая компания США. Основана в 1886. Первая в мире по выпуску концентратов прохладительных напитков и продукции из цитрусовых. Выпускает также бакалейные и другие пищевые товары, упаковочные средства.

- «КРАЙСЛЕР» (Chrysler) — автомобильная компания США. Основана в 1925. Контролирует ок. 15% производства автомобилей в США.
- «КРУПП» (Krupp) — металлургический и машиностроительный концерн ФРГ. Основан в 1811.
- «ЛТВ» (LTV) — компания США. Основана в 1958 как электронная фирма, в 1974 и 1984 приобрела крупные металлургические компании. Выпускает черные металлы, авиаракетно-космическую технику, промышленное оборудование, добывает железную руду, уголь, нефть, природный газ.
- «МАКДОННЕЛЛ-ДУГЛАС» (McDonnell-Douglas) — авиаракетная компания США по выпуску космической, военной и гражданской авиатехники; производит также ЭВМ. Основана в 1939. 70% ее продаж составляют поставки по гос. заказам.
- «МАННЕСМАН» — трубопрокатный и машиностроительный концерн Германии. Основан в 1890.
- «МАЦУСИТА ЭЛЕКТРИК ИНДАСТРИАЛ» (Matsushita Electric Industrial) — японская электротехническая и радиоэлектронная компания. Основана в 1918. Одна из крупнейших в мире по выпуску бытовой радиоэлектронной техники («Панасоник и др.).
- «МИЦУБИСИ ХЭВИ ИНДАСТРИС» (Mitsubishi Heavy Industries) — японская промышленная компания. Основана в 1870. Выпускает промышленное оборудование, авиационную технику, выполняет крупные заказы на поставку военной техники.
- «МОБИЛ» (Mobil) — нефтяная компания США. Основана в 1882.
- «НЕСТЛЕ» — швейцарская пищевая компания. Основана в 1866. Имеет около 300 предприятий в 55 странах, 95% продукции выпускает вне Швейцарии. Контролирует ок. 45% мирового производства кофе.
- «НИППОН СТИЛ» — японская металлургическая компания. Основана в 1970.
- «НИССАН МОТОР» — японская автомобильная компания, выпускает также авиакосмическую технику, промышленное оборудование. Основана в 1933.
- «НКК» — японская металлургическая и судостроительная компания. Основана в 1912, до 1988 «Ниппон кокан».
- «НЭВИСТАР ИНТЕРНЭШОНАЛ» (Navistar International) — автомобильная компания США. Основана в 1902. До 1986 называлась «Интернэшонал харвестер». Специализируется на производстве дизельных грузовых автомашин.

- «ОКСИДЕНТАЛ ПЕТРОЛЕУМ» (Occidental Petroleum) — промышленная компания США. Основана в 1920. Действует в нефтяной, пищевкусовой, химической, угольной и других отраслях промышленности.
- «ПЕЖО» (Peugeot) — французская автомобильная компания. До 1976 называлась «Пежо отомобиль», в 1976—1980 «Пежо-Ситроен». Основана в 1896, в 1976 поглотила «Ситроен», в 1978 — западноевропейские филиалы американской компании «Крайслер». Контролирует св. 50% производства автомобилей в стране; выпускает также специальные машины, велосипеды, дизельные двигатели. Имеет предприятия в 20 странах.
- «ПЕПСИКО» (PepsiCo) — пищевая компания США. Основана в 1919. Вторая в США и в мире по выпуску прохладительных напитков.
- «ПЕТРОЛЕОС МЕХИКАНОС» (Petroleos Mexicanos) («Пемекс», «Pemex») — мексиканская государственная нефтегазовая и нефтехимическая компания. Основана в 1938.
- «ПЕТРОЛЕУ БРАЗИЛЕЙРУ» («Petroleo Brasileiro») («Петробраз», «Petrobras») — бразильская государственная нефтегазовая и нефтехимическая компания. Основана в 1954.
- «ПРОКТЕР ЭНД ГЭМБЛ» (Procter and Gamble) — химическая компания США, первая в стране по выпуску продукции бытовой химии. Основана в 1837.
- «ПУМА» (Puma A. G.) — обувная компания Германии. Основана в 1924. Выпускает спортивную, прогулочную и т.п. обувь (70% общих продаж), спортивную одежду и инвентарь. Имеет дочерние фирмы в США (ок. 20% общих продаж), Франции, Швейцарии, Испании, Сянгане. Свыше 1/3 продукции, производимой в Германии, экспортирует.
- «Р. ДЖ. Р. НАБИСКО» (RGR Nabisco) — пищевая компания США. Основана в 1875 как «Р. Дж. Рейнолдс индастрис», в 1985 поглотила крупную пищевую компанию «Набиско брандс». По выпуску фруктовых и овощных консервов 1-я, по производству сигарет 2-я в США.
- «РЕНО» (Renault) — государственная автомобильная компания Франции. Основана в 1895.
- «РОЙЯЛ ДАТЧ-ШЕЛЛ ГРУП» (Royal Dutch-Shell Group) — англо-нидерландская нефтяная компания. Основана в 1907.

- «РОКУЭЛЛ ИНТЕРНЭШЕНАЛ» (Rockwell International) — авиакосмическая компания США, одна из крупнейших в стране по производству военных самолетов. Основана в 1928. Свыше 50% ее продаж составляют поставки по гос. заказам.
- «РОН-ПУЛЕНК» (Rhône Poulenc) — французская химическая компания. Основана в 1895. В 1982 национализирована. Главный производитель спец. химикатов и продукции тонкой химии в стране.
- «САЛАМАНДЕР» (Salamander) — обувная компания Германии, первая в Западной Европе по выпуску обуви. Производит также средства ухода за ней, кожаные изделия, химикаты, изделия из фарфора; занимается страховыми и финансовыми операциями, торговлей. Основана в 1916. Имеет 11 заводов, из них 8 в Германии, дочерние фирмы в Швейцарии, Австрии и Франции, ок. 100 магазинов вне Германии.
- «САМСУНГ» — многоотраслевая корпорация Республики Корея. Основана в 1938. Действует в электронной, пищевой, текстильной и других отраслях промышленности, в торговле; осуществляет разработку природных ресурсов, финансирование промышленных проектов, инвестиционные операции в Южной Корее и других странах.
- «СЕН-ГОБЕН» (Saint-Gobain) — французская государственная компания в стекольной промышленности. Выпускает также строительные и упаковочные материалы. Основана в 1970, до 1985 — «Сен-Гобен-Понт-А-Муссон».
- «СИМЕНС» (Siemens) — электронная и электротехническая компания Германии по производству электронного, энергосилового, электротехнического, медицинского и военного оборудования. Основана в 1847.
- «СОНИ» — японская электронная компания. Основана в 1946, до 1958 называлась «Токио телекомьюникейшен инжиниринг». В 1988 приобрела в США крупную кинокомпанию «Коламбия пикчерс» и фирму по выпуску видеодисков, завершив создание вертикальной структуры от выпуска видеоаппаратуры до видеопроизводства. Производит видеотехнику (33% продаж), аудиоаппаратуру (30%), телевизоры (21%). Имеет заводы в Японии, США, Великобритании.
- «ТАТА» — крупнейшая индийская промышленная группа, действующая главным образом в тяжелой промышленности, а также в

- химической, радиоэлектронной, пищевой и других. Основана в конце XIX в.
- «ТЕКСАКО» (Texaco) — нефтяная компания США. Основана в 1902.
- «ТИССЕН» (Thyssen) — металлургическая и машиностроительная компания Германии. Основана в 1871. Контролирует 30% выплавки стали в стране.
- «ТОЁТА МОТОР» — японская автомобильная компания. Основана в 1937.
- «ТОСИБА» («Тошиба») — японская радиоэлектронная и электротехническая компания. Основана в 1939. Выпускает оборудование связи и промышленную электронику (св. 40% ее продаж), бытовые электронные приборы (св. 30%), тяжелое электротехническое оборудование.
- «ТОТАЛЬ КОМПАНИ ФРАНСЕЗ ДЕ ПЕТРОЛЬ» (Total-Compagnie Française des Petroles) — французская нефтяная компания, производит также нефтехимикаты, удобрения, уран, добывает уголь, имеет соляные электростанции. Основана в 1924, до 1986 называлась «Компани франсез де петроль». 40% акций принадлежит государству.
- «ФЕРРУЦЦИ ФИНАНЦИАРИА» (Ferruzzi Finanziaria) — итальянская промышленная корпорация. Создана в 1897 в результате приобретения компанией «Ферруцци агрикола» крупнейшего итальянского химического концерна «Монтэдисон». Выпускает химикаты, нефтехимикаты, медикаменты, пищевые и сельскохозяйственные продукты, действует в электроэнергетике.
- «ФИАТ» (FIAT) — итальянская автомобильная корпорация. Основана в 1899. Контролирует св. 95% производства автомобилей в стране.
- «ФИЛИП МОРРИС» (Philip Morris) — пищевая корпорация США. Основана в 1919. В 1986 поглотила пищевую компанию «Дженерал фудс», в 1988 — американскую пищевую компанию «Крафт». Выпускает табачные изделия, пищевые товары (30%), пиво (8%), упаковочные средства и пр.
- «ФИЛИПС ГЛУИЛАМПЕНФАБРИКЕН» (Philips Gloeilampenfabrieken) — нидерландская радиоэлектронная и электротехническая компания с участием швейцарского, французского, германского и американского капитала; имеет предприятия более чем в 50 странах. Основана в 1891.

- «ФОЛЬКСВАГЕНВЕРК» (Volkswagenwerk) — автомобильная компания Германии. Основана в 1930. Контролирует ок. 40% национального производства легковых автомобилей, 20% капитала принадлежит правительству земли Нижняя Саксония.
- «ФОРД МОТОР» (Ford Motor) — автомобильная компания США. Основана в 1903. Контролирует ок. 30% производства автомобилей в стране.
- «ХЕНДЕ» — многоотраслевая компания Республики Корея. Основана в 1947. Тяжелое и энергетическое машиностроение, судостроение, электронная промышленность и др. Св. 60 зарубежных контор и отделений.
- «ХЕХСТ» (Hoechst) — немецкая химическая компания. Основана в 1963. Выпускает химические волокна, пластмассы, лекарства и пр. До 1952 входила в германский химический концерн «И.Г.Фарбениндустри».
- «ХИТАТИ» («Хитачи») — японская электротехническая и электронная компания по производству промышленного и бытового оборудования. Основана в 1910.
- «ШЕВРОН» (Chevron) — нефтяная компания США. Основана в 1879, до 1984 «Стандард ойл компани оф Калифорния».
- «ЭКСОН» (Exxon) — нефтяная компания США. До 1973 «Стандард ойл компани» (Нью-Джерси), основана в 1882. Ок. 60% нефти добывает вне США.
- «ЭНТЕ НАЦИОНАЛЕ ИДРОКАРБУРИ» (ЭНИ) (Ente Nazionale Idrocarburi — ENI) — итальянская государственная нефтяная компания. Основана в 1953. Предприятия нефтегазовой, химической и нефтехимической промышленности, производство ядерного топлива. Ок. 90% добычи и 10% переработки нефти вне Италии.
- «ЮЗИНОР — САСИЛОР» (Usinor — Sacilor) — французская государственная металлургическая компания, контролирует ок. 95% выплавки стали в стране. Создана в 1987 путем объединения основных компаний черной металлургии страны.
- «ЮНАЙТЕД ТЕКНОЛОДЖИС» (United Technologies) — авиаракетная компания США по производству авиационных двигателей и вертолетов, выпускает промышленное оборудование, выполняет крупные правительственные заказы. Основана в 1934, до 1975 называлась «Юнайтед эркрафт».

- «ЮНИЛЕВЕР» (Unilever)** — нидерландско-английская компания. Основана в 1929. Контролирует в экономически развитых странах ок. 40% производства маргарина и ок. 20% моющих средств; выпускает пищевые продукты, моющие средства и косметические товары.
- «ЮНИОН КАРБАЙД» (Union Carbide)** — химическая компания США. Основана в 1917. Выпускает также редкие металлы, ферросплавы и др. Один из крупнейших в США производителей урана.
- «ЮСЭКС» (USX)** — нефтяная и металлургическая компания США. Основана в 1901, до 1986 называлась «Юнайтед стейтс стил». В 1982—1986 поглотила 3 крупных нефтяных компании в США и Канаде. Выпускает сталь, чугун, прокат (ок. 25% ее продаж); добывает и перерабатывает нефть и природный газ (ок. 65%); производит промышленное оборудование и военную технику.

Лауреаты Нобелевской премии по экономике 1969—1997

- 1969 **Рагнар ФРИШ** и **Ян ТИНБЕРГЕН** (совместно) — за создание и применение динамических моделей для анализа экономических процессов.
- 1970 **Пол Энтони СЭМЮЭЛСОН** — за научную работу, развившую статическую и динамическую экономическую теорию и внесшую вклад в повышение общего уровня анализа в области экономической науки.
- 1971 **Саймон КУЗНЕЦ** — за эмпирически обоснованную интерпретацию экономического роста, которая привела к новому, более глубокому пониманию как экономической и социальной структуры, так и процесса развития.
- 1972 **Джон Ричард ХИКС** и **Кеннет Джозеф ЭРРОУ** (совместно) — за новаторский вклад в общую теорию экономического равновесия и теорию благосостояния.
- 1973 **Василий ЛЕОНТЬЕВ** — за развитие метода «затраты-выпуск» и его применение к важным экономическим проблемам.
- 1974 **Гуннар МЮРДАЛЬ** и **Фридрих фон ХАЙЕК** (по 1/2 премии) — за основополагающие работы по теории денег и экономиче-

- ских колебаний, а также за глубокий анализ взаимозависимости экономических, общественных и институциональных явлений.
- 1975 **Леонид Витальевич КАНТОРОВИЧ** и **Тьяллинг Чарлз КУП-МАНС** (совместно) — за вклад в теорию оптимального распределения ресурсов.
- 1976 **Милтон ФРИДМЕН** — за достижения в областях анализа потребления, истории денежного обращения и разработки монетарной теории, а также за практический показ сложности политики экономической стабилизации.
- 1977 **Бертиль Готтхард УЛИН** и **Джеймс Эдуард МИД** (по 1/2 премии) — за первопроходческий вклад в теорию международной торговли и международного движения капитала.
- 1978 **Герберт САЙМОН** — за новаторские исследования процесса принятия решений в рамках экономических организаций.
- 1979 **Теодор Уильям ШУЛЬЦ** и **Артур ЛЬЮИС** (по 1/2 премии) — за пионерные исследования экономического развития, в частности применительно к проблемам развивающихся стран.
- 1980 **Лоренс КЛЕЙН** — за создание экономических моделей и их применение к анализу колебаний экономики и экономической политики.
- 1981 **Джеймс ТОБИН** — за анализ состояния финансовых рынков и их влияния на политику принятия решений в области расходов, на положение с безработицей, производством и ценами.
- 1982 **Джордж СТИГЛЕР** — за новаторские исследования промышленных структур, функционирования рынков, причин и результатов государственного регулирования.
- 1983 **Джерард ДЕБРЁ** — за вклад в наше понимание теории общего равновесия и условий, при которых общее равновесие существует в некоторой абстрактной экономике.
- 1984 **Ричард СТОУН** — за фундаментальный вклад в развитие систем государственной отчетности, который позволил значительно улучшить основу для эмпирического экономического анализа.
- 1985 **Франко МОДИЛЬЯНИ** — за анализ поведения людей в отношении сбережений.
- 1986 **Джеймс Макджилл БЬЮКЕНЕН** — за исследование договорных и конституционных основ теории принятия экономических и политических решений.

- 1987 **Роберт СОЛОУ** — за вклад в теорию экономического роста.
- 1988 **Морис АЛЛЕ** — за его новаторский вклад в теорию рынков и эффективной утилизации ресурсов.
- 1989 **Трюгве ХОВЕЛЬМО** — за доказательство вероятностных основ эконометрии и за анализ совместных экономических структур.
- 1990 **Харри МАРКОВИЦ, Мёртон МИЛЛЕР и Уильям ШАРП** (по 1/3 премии) — за их новаторскую работу по теории финансов.
- 1991 **Рональд КОУЗ** — за открытие и пояснение значимости транзакционных издержек и прав собственности для институциональной структуры и функционирования экономики.
- 1992 **Гари БЕККЕР** — за распространение сферы микроэкономического анализа на широкий круг вопросов человеческого поведения и человеческих отношений, включая нерыночное поведение.
- 1993 **Роберт Уильям ФОУДЖЕЛ и Дуглас Сесил НОРТ** (совместно) — за возрождение исследований по экономической истории с помощью применения экономической теории и количественных методов, чтобы объяснить экономическое и институциональное изменение.
- 1994 **Джон ХАРШАНИИ, Джон НЭШ и Рейнхард ЗЕЛЬТЕН** (совместно) — за их новаторский анализ равновесия в теории игр с противоположными интересами.
- 1995 **Роберт ЛУКАС** — за разработку и применение гипотезы рациональных ожиданий, что позволило ему трансформировать макроэкономический анализ и углубить наше понимание экономической политики.
- 1996 **Джеймс МИРРЛИЗ и Уильям ВИКРИ** — за их фундаментальный вклад в экономическую теорию стимулов при наличии асимметричной информации.
- 1997 **Роберт МЕРТОН и Майрон СКОУЛЗ** — за новый метод расчета доходности производных ценных бумаг (деривативов).
- 1998 **Амартья СЕН** — за вклад в экономический анализ благосостояния населения.

35 богатейших людей США

Имя	Размер состояния, млрд. долл.	Источник средств
1. Билл Гейтс	58,4	«Microsoft» (программное обеспечение)
2. Уоррен Баффет	29,4	«Berkshire Hathaway» (инвестиции)
3. Пол Аллен	22,0	«Microsoft» (программное обеспечение)
4. Майкл Делл	13,0	«Dell» (компьютеры)
5. Стивен Болмер	12,0	«Microsoft» (программное обеспечение)
6—10. Элен Уолтон	11,0	«Wal-Mart Stores» (сеть супермаркетов)
6—10. Джон Уолтон	11,0	«Wal-Mart Stores» (сеть супермаркетов)
6—10. Элис Уолтон	11,0	«Wal-Mart Stores» (сеть супермаркетов)
6—10. Робсон Уолтон	11,0	«Wal-Mart Stores» (сеть супермаркетов)
6—10. Джим Уолтон	11,0	«Wal-Mart Stores» (сеть супермаркетов)
11. Джон Ключе	9,8	«Metromedia» (СМИ, телеком)
12. Барбара Энтони	7,1	СМИ
13. Энн Чамберс	7,1	СМИ
14. Гордон Мур	7,0	«Intel» (микропроцессоры)
15. Самнер Рэдстоун	6,4	«Viacom» (шоу-бизнес)
16. Филип Эншуц	6,2	Нефть, железные дороги, телеком
17. Роналд Перельман	6,0	Инвестиции
18. Руперт Мэрдок	5,6	СМИ
19. Кирк Керкорян	5,0	Инвестиции
20. Роберт Прицкер	5,0	Финансы
21. Тэд Тернер	5,0	СМИ
22. Джей Прицкер	5,0	Финансы
23. Лоуренс Артур-Эллисон	4,9	«Oracle» (программное обеспечение)
24. Марта Джозеф-Ингрэм	4,7	Наследство
25. Ирвинг Сэмюэл	4,5	СМИ
26. Эдвард Дональд	4,5	СМИ
27. Абилай Джонсон	4,2	«Fidelity» (инвестиции)
28. Губерт Уолтер	4,2	СМИ
29—33. Эдвард Марс-старший	4,0	«Mars» (кондитерские изделия)
29—33. Эдвард Марс-младший	4,0	«Mars» (кондитерские изделия)
29—33. Джон Марс	4,0	«Mars» (кондитерские изделия)
29—33. Жаклин Марс	4,0	«Mars» (кондитерские изделия)
29—33. Джордж Сорос	4,0	Инвестиции
34. Росс Перо	3,7	Консалтинг
35. Сэмюэл Джонсон	3,6	Фармацевтика

3.7. СТРАНЫ И НАРОДЫ МИРА

Единственное несовершенное создание природы — человечество.

Фоулер

Страны мира

Европа

Площадь ок. 10 млн. км², население 728 млн. чел. (1993)

Государство, территория	Площадь, (тыс. км ²)	Население (млн. ч.)	Столица, административный центр
Австрия, Австрийская Республика	83,8	7,9 [1993]	Вена
Албания, Республика Албания	28,7	3,4 [1992]	Тирана
Андорра, Княжество Андорра	0,468	0,0619 [1993]	Андорра-ле-Велья
Белоруссия, Республика Беларусь	207,6	10,353 [1993]	Минск
Бельгия, Королевство Бельгия	30,5	10 [1993]	Брюссель
Болгария, Республика Болгария	110,9	8,47 [1993]	София
Босния и Герцеговина, Республика Босния и Герцеговина	51,1	4,4 [1993]	Сараево
Ватикан (Государство Город Ватикан)	0,00044	0,001 [1993]	—
Великобритания, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии	244,1	58,1 [1993]	Лондон

3.7. Страны и народы мира

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Венгрия, Венгерская Республика	93	10,3 [1993]	Будапешт
Германия, Федеративная Республика Германия	357	81,2 [1993]	Берлин
Гибралтар (<i>владение Великобритании</i>)	0,0065	0,0291 [1993]	—
Греция, Греческая Республика	132	10,3 [1993]	Афины
Дания, Королевство Дания	43,1	5,19 [1993]	Копенгаген
Ирландия, Ирландская Республика	70,3	3,52 [1993]	Дублин
Исландия, Республика Исландия	103	0,264 [1993]	Рейкьявик
Испания	504,8	39,1 [1993]	Мадрид
Италия, Итальянская Республика	301	57,2 [1993]	Рим
Латвия, Латвийская Республика	64,5	2,596 [1992]	Рига
Литва, Литовская Республика	65,2	3,798 [1993]	Вильнюс
Лихтенштейн, Княжество Лихтенштейн	0,157	0,0301 [1993]	Вадуц
Люксембург, Великое герцогство Люксембург	2,6	0,392 [1993]	Люксембург
Македония, Республика Македония	25,7	2,1 [1993]	Скопье
Мальта, Республика Мальта	0,316	0,363 [1993]	Валлетта
Молдавия, Республика Молдова	33,7	4,36 [1993]	Кишинев
Монако, Княжество Монако	0,00195	0,0305 [1993]	Монако
Нидерланды, Королевство Нидерландов	41,5	15,3 [1993]	Амстердам
Норвегия, Королевство Норвегия	387	4,3 [1993]	Осло
Польша, Республика Польша	312,7	38,5 [1993]	Варшава
Португалия, Португальская Республика	92	9,8 [1993]	Лиссабон
Россия, Российская Федерация	17 075,4	148,4 [1994]	Москва
Румыния	237,5	22,8 [1993]	Бухарест
Сан-Марино, Республика Сан-Марино	0,061	0,0241 [1993]	Сан- Марино
Словакия, Словацкая Республика	49	5,8 [1993]	Братислава
Словения, Республика Словения	20,3	1,99 [1993]	Любляна
Украина, Украинская Республика	603,7	52,3 [1993]	Киев
Финляндия, Финляндская Республика	337	5,06 [1993]	Хельсинки

Раздел III. Цивилизация

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Франция , Французская Республика	551	57,8 [1993]	Париж
Хорватия , Республика Хорватия	56,6	4,8 [1993]	Загреб
Чехия , Чешская Республика	78,9	10,3 [1993]	Прага
Швейцария , Швейцарская Конфедерация	41,3	6,99 [1993]	Берн
Швеция , Королевство Швеция	450	8,7 [1993]	Стокгольм
Эстония , Эстонская Республика	45,2	1,536 [1993]	Таллин
Югославия , Союзная Республика Югославия	102,2	10,5 [1993]	Белград

Азия

Площадь 43,4 млн. км², население 3,336 млрд. чел. (1993)

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Азербайджан , Азербайджанская Республика	86,6	7,4 [1993]	Баку
Аомынь (Макао) (<i>владение Португалии</i>)	0,018	0,378 [1993]	Аомынь
Армения , Республика Армения	29,8	3,412 [1992]	Ереван
Афганистан , Исламское Государство Афганистан	652,2	20,3 [1993]	Кабул
Бангладеш , Народная Республика Бангладеш	144	115 [1993]	Дакка
Бахрейн , Государство Бахрейн	0,69	0,486 [1993]	Манама
Бруней , Бруней Даруссалам	5,8	0,275 [1993]	Бандар-Сери-Бегаван
Бутан , Королевство Бутан	47	1,55 [1993]	Тхимпху
Вьетнам , Социалистическая Республика Вьетнам	332	70,9 [1993]	Ханой
Грузия , Республика Грузия	69,7	5,493 [1993]	Тбилиси
Израиль , Государство Израиль	20,8	5,5 [1993]	Иерусалим
Индия , Республика Индия	3 300	897 [1993]	Дели
Индонезия , Республика Индонезия	1 904,5	188,2 [1993]	Джакарта

3.7. Страны и народы мира

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, административный центр</i>
Иордания, Иорданское Хашимитское Королевство	89,4	3,8 [1993]	Амман
Ирак, Республика Ирак	444	19,4 [1993]	Багдад
Иран, Исламская Республика Иран	1 650	61 [1993]	Тегеран
Йемен, Йеменская Республика	532	12,5 [1993]	Сана
Казахстан, Республика Казахстан	2 717,3	17,186 [1993]	Астана
Камбоджа, Королевство Камбоджа	181	9,3 [1993]	Пномпень
Катар, Государство Катар	11	0,521 [1993]	Доха
Кипр, Республика Кипр	9,3	0,764 [1993]	Никосия
Киргизия, Республика Кыргызстан	198,5	4,526 [1993]	Бишкек
Китай, Китайская Народная Республика	9 600	1 179 [1993]	Пекин
Корея, Корейская Народно- Демократическая Республика (КНДР)	121,2	22,6 [1993]	Пхеньян
Корея (Республика Корея)	98,5	44 [1993]	Сеул
Кувейт, Государство Кувейт	17,8	1,4 [1993]	Эль-Кувейт
Лаос, Лаосская Народно- Демократическая Республика	236,8	4,5 [1993]	Вьентьян
Ливан, Ливанская Республика	10,4	2,9 [1993]	Бейрут
Малайзия	329,7	19,1 [1993]	Куала- Лампур
Мальдивы, Мальдивская Республика	0,298	0,237 [1993]	Мале
Монголия (Монгол Улс)	1 566	2 [1993]	Улан-Батор
Мьянма, Союз Мьянма	677	44,6 [1993]	Янгон
Непал, Королевство Непал	147,2	19,3 [1993]	Катманду
Объединенные Арабские Эмираты	83,6	2 [1993]	Абу-Даби
Оман, Султанат Оман	212,4	1,7 [1993]	Маскат
Пакистан, Исламская Республика Пакистан	796	130 [1993]	Исламабад
Палестинские территории (Западный берег реки Иордан и сектор Газа)		1,6	

Раздел III. Цивилизация

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Саудовская Аравия, Королевство Саудовская Аравия	2 150	17,4 [1993]	Эр-Рияд
Сингапур, Республика Сингапур	0,639	2,88 [1993]	Сингапур
Сирия, Сирийская Арабская Республика	185,2	13,4 [1993]	Дамаск
Таджикистан, Республика Таджикистан	143,1	5,705 [1993]	Душанбе
Таиланд, Королевство Таиланд	514	57,8 [1993]	Бангкок
Тайвань	36	21 [1993]	Тайбэй
Туркмения, Республика Туркменистан	488,1	4,294 [1993]	Ашхабад
Турция, Турецкая Республика	780,6	59,9 [1993]	Анкара
Узбекистан, Республика Узбекистан	447,4	21,179 [1992]	Ташкент
Филиппины, Республика Филиппины	300	64,9 [1993]	Манила
Шри-Ланка, Демократическая Социалистическая Республика Шри-Ланка	65,6	17,6 [1993]	Коломбо
Япония	372	127 [1993]	Токио

Африка

Площадь 30,3 млн. км², население 670 млн. чел. (1990)

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Алжир, Алжирская Народная Демократическая Республика	2 381,7	ок. 27 [1993]	Алжир
Ангола, Республика Ангола	1 246,7	10,9 [1993]	Луанда
Бенин, Республика Бенин	112,6	5,1 [1993]	Порто-Ново
Ботсвана, Республика Ботсвана	581,7	1,4 [1993]	Габороне
Буркина-Фасо	274,4	9,8 [1993]	Уагадугу
Бурунди, Республика Бурунди	27,8	5,66 [1993]	Бужумбура
Габон, Габонская Республика	268	1,3 [1993]	Либревиль
Гамбия, Республика Гамбия	11,3	1,033 [1993]	Банджул

3.7. Страны и народы мира

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, административный центр</i>
Гана, Республика Гана	238,5	15,6 [1993]	Аккра
Гвинея, Гвинейская Республика	240	7,4 [1993]	Конакри
Гвинея-Бисау, Республика	36	1,036 [1993]	Бисау
Гвинея-Бисау			
Джибути, Республика Джибути	22	0,565 [1993]	Джибути
Египет, Арабская Республика	1 001,4	57 [1993]	Каир
Египет			
Заир, Республика Заир	2 300	42,5 [1993]	Киншаса
Замбия, Республика Замбия	752,6	8,5 [1993]	Лусака
Западная Сахара	266	0,213 [1993]	Эль-Аюн
(владение Марокко)			
Зимбабве, Республика Зимбабве	390,6	10,7 [1993]	Хараре
Кабо-Верде, Республика	4	0,35 [1993]	Прая
Кабо-Верде			
Камерун, Республика Камерун	475,4	13,1 [1993]	Яунде
Кения, Республика Кения	582,6	28 [1993]	Найроби
Коморские Острова,	2,2	0,516 [1993]	Морони
Федеративная Исламская			
Республика Коморские Острова			
Конго, Республика Конго	342	2,8 [1993]	Браззавиль
Кот-д'Ивуар, Республика	322,5	13,5 [1993]	Ямусукро
Кот-д'Ивуар			
Лесото, Королевство Лесото	30,4	1,9 [1993]	Масеру
Либерия, Республика Либерия	111,4	2,8 [1993]	Монровия
Ливия, Социалистическая	1 759,5	4,6 [1993]	Триполи
Народная Ливийская			
Арабская Джамахирия			
Маврикий, Республика	2,045	1,1 [1993]	Порт-Луи
Маврикий			
Мавритания, Исламская	1 030,7	2,2 [1993]	Нуакшот
Республика Мавритания			
Мадагаскар, Республика	587	13,2 [1993]	Антананариву
Мадагаскар			
Малави, Республика Малави	118,5	10,6 [1993]	Лилонгве
Мали, Республика Мали	1 240	8,6 [1993]	Бамако
Марокко, Королевство	446,6	26,5 [1993]	Рабат
Марокко			
Мелилья (город и порт, владение Испании)		0,070 [1975]	

Раздел III. Цивилизация

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Мозамбик, Республика Мозамбик	802	15,2 [1993]	Мапуту
Намибия, Республика Намибия	824	1,5 [1993]	Виндхук
Нигер, Республика Нигер	1 267	8,5 [1993]	Ниамей
Нигерия, Федеративная Республика Нигерия	924	91,5 [1993]	Абуджа
Реюньон (<i>владение Франции</i>)	2,5	0,631 [1993]	Сен-Дени
Руанда, Руандийская Республика	26,4	7,6 [1993]	Кигали
Сан-Томе и Принсипи, Демократическая Республика Сан-Томе и Принсипи	0,964	0,125 [1993]	Сан-Томе
Свазиленд, Королевство Свазиленд	17,4	0,814 [1993]	Мбабане, Лобамба
Святой Елены Остров (<i>владение Великобритании</i>)	0,122	0,007 [1992]	Джеймстаун
Сейшельские Острова, Республика Сейшельские Острова	0,405	0,0713 [1993]	Виктория
Сенегал, Республика Сенегал	196,2	7,9 [1993]	Дакар
Сеута (город и порт, <i>владение Испании</i>)		0,072 [1986]	
Сомали, Сомалийская Демократическая Республика	638	6,8 [1993]	Могадисио
Судан, Республика Судан Омдурман	2 500	25 [1993]	Хартум,
Сьерра-Леоне, Республика Сьерра-Леоне	72,3	4,5 [1993]	Фритаун
Танзания, Объединенная Республика Танзания	945,1	26,5 [1993]	Додома
Того, Тоголезская Республика	56,6	3,8 [1993]	Ломе
Тунис, Тунисская Республика	164,2	8,5 [1993]	Тунис
Уганда, Республика Уганда	236	17,7 [1993]	Кампала
Центральноафриканская Республика	623	3 [1993]	Банги
Чад, Республика Чад	1 284	6,1 [1993]	Нджамена
Экваториальная Гвинея, Республика Экваториальная Гвинея	28,1	0,377 [1993]	Малабо

3.7. Страны и народы мира

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Эритрея, Государство Эритрея	93,7	ок. 3,5	Асмэра
Эфиопия	1 100	52 [1993]	Аддис- Абеба
Южно-Африканская Республика	1 200	40,7 [1993]	Кейптаун

Северная Америка

Площадь 24,25 млн. км², население 442 млн. чел. (1993)

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, админист- ративный центр</i>
Ангилья и Барбуда	0,4426	0,0774 [1993]	Сент-Джонс
Ангилья (владение Великобритании)	0,091	0,007 [1984]	Валли
Антильские острова (часть) (владение Нидерландов)	1,011	0,3 [1982]	Виллемстад
Багамские острова, Содружество Багамских Островов	13,9	0,266 [1993]	Нассо (Нассау)
Барбадос	0,43	0,26 [1993]	Бриджтаун
Белиз	23	0,204 [1993]	Бельмопан
Бермудские острова (владение Великобритании)	0,0533	0,061 [1990]	Гамильтон
Виргинские острова (часть) (владение Великобритании)	0,1534	0,013 [1987]	Род-Таун
Виргинские острова (часть) (владение США)	0,355	0,104 [1993]	Шарлотта- Амалия
Гаити, Республика Гаити	27,8	6,9 [1993]	Порт-о- Пренс
Гваделупа (владение Франции)	1,8	0,418 [1993]	Бас-Тер
Гватемала, Республика Гватемала	108,9	9,7 [1993]	Гватемала
Гондурас, Республика Гондурас	112,1	5,1 [1993]	Тегуси- гальпа
Гренада	0,344	0,091 [1993]	Сент- Джорджес
Гренландия (владение Дании)	2 176	0,0557 [1993]	Готхоб

Раздел III. Цивилизация

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, административный центр</i>
Доминика, Содружество Доминики	0,79	0,0739 [1993]	Розо
Доминиканская Республика	48,7	7,6 [1993]	Санто-Доминго
Кайман Острова (владения Великобритании)	0,259	0,021 [1987]	Джорджтаун
Канада	9 976	28,3 [1993]	Оттава
Коста-Рика, Республика Коста-Рика	51,1	3,2 [1993]	Сан-Хосе
Куба, Республика Куба	110,9	10,9 [1993]	Гавана
Мартиника (владение Франции)	1,1	0,377 [1993]	Фор-де-Франс
Мексика, Мексиканские Соединенные Штаты	1 958,2	89,9 [1993]	Мехико
Монтсеррат (владение Великобритании)	0,101	0,01 [1980]	Плимут
Никарагуа, Республика Никарагуа	130	4,3 [1993]	Манагуа
Панама, Республика Панама	77,1	2,56 [1993]	Панама
Пуэрто-Рико (владение США)	8,9	3,6 [1993]	Сан-Хуан
Сальвадор, Республика Эль-Сальвадор	21,4	5,1 [1993]	Сан-Сальвадор
Сен-Пьер и Микелон (владение Франции)	0,242	0,0064 [1988]	Сен-Пьер
Сент-Винсент и Гренадины	0,389	0,109 [1993]	Кингстаун
Сент-Китс и Невис, Федерация Сент-Китс и Невис	0,2616	0,0418 [1993]	Бастер
Сент-Люсия	0,616	0,143 [1987]	Кастри
Соединенные Штаты Америки	9 363,2	258,2 [1993]	Вашингтон
Тёркс и Кайкос	0,43	0,007 [1980]	Кокберн-Таун
Тринидад и Тобаго, Республика Тринидад и Тобаго	5,1	1,25 [1993]	Порт-оф-Спейн
Ямайка	11,5	2,5 [1993]	Кингстон

3.7. Страны и народы мира

Южная Америка

Площадь 18,28 млн. км², население 308 млн. чел. (1993)

Государство, территория	Площадь, (тыс. км ²)	Население (млн. ч.)	Столица, админист- ративный центр
Аргентина, Аргентинская Республика	2 767	33,5 [1993]	Буэнос-Айрес
Боливия, Республика Боливия	1 098,6	7,7 [1993]	Сукре (офиц.), Ла-Пас (фактич.)
Бразилия, Федеративная Республика Бразилия	8 500	156,5 [1993]	Бразилия
Венесуэла, Республика Венесуэла	916,4	20,7 [1993]	Каракас
Гайана, Кооперативная Республика Гайана	215	0,73 [1993]	Джорджтаун
Гвиана (владение Франции)	91	0,128 [1993]	Кайенна
Колумбия, Республика Колумбия	1 139	33,9 [1993]	Богота
Парагвай, Республика Парагвай	406,8	4,6 [1993]	Асунсьон
Перу, Республика Перу	1 285,2	22,9 [1993]	Лима
Суринам, Республика Суринам	163,3	0,405 [1993]	Парамарибо
Уругвай, Восточная Республика Уругвай	178	3,15 [1993]	Монтевидео
Чили, Республика Чили	756,9	13,5 [1993]	Сантьяго
Эквадор, Республика Эквадор	283,6	11,0 [1993]	Кито
Фолклендские (Мальвинские) острова (владение Великобритании)	12,2	0,002 [1992]	Порт-Стэнли

Австралия и Океания

Площадь 8,96 млн. км², население 28 млн. чел. (1993)

Государство, территория	Площадь, (тыс. км ²)	Население (млн. ч.)	Столица, админист- ративный центр
Австралия, Австралийский Союз	7 700	17,6 [1993]	Канберра
Вануату, Республика Вануату	12,2	0,16 [1993]	Вила
Восточное Самоа (владение США)	0,197	0,0528 [1993]	Паго-Паго

Раздел III. Цивилизация

<i>Государство, территория</i>	<i>Площадь, (тыс. км²)</i>	<i>Население (млн. ч.)</i>	<i>Столица, административный центр</i>
Гуам (владение США)	0,541	0,143 [1993]	Аганья
Западное Самоа	2,8	0,163 [1993]	Апия
Западный Ириан (владение Индонезии)	422	1,2 [1980]	Джаяпура
Кирибати	0,7	0,0769 [1993]	Баирики
Кука Острова (владение Новой Зеландии)	0,241	0,017 [1983]	Аваруа
Маршалловы Острова, Республика Маршалловы Острова	0,181	0,052 [1993]	Маджуро
Науру, Республика Науру	0,021	0,01 [1993]	в округе Ярен
Ниуэ (владение Новой Зеландии)	0,259	0,0024 [1987]	
Новая Зеландия	268,7	3,5 [1993]	Веллингтон
Новая Каледония (владение Франции)	19	0,18 [1993]	Нумеа
Норфолк (владение Австралии)	0,036	0,0022 [1982]	
Палау, Республика Палау	0,497	0,0148 [1988]	Корор
Папуа — Новая Гвинея	461,7	3,9 [1993]	Порт- Морсби
Пасхи Остров (владение Чили)	0,1655	0,002 [1981]	Ханга-Роа
Питкэрн Острова (владение Великобритании)	0,0465	0,00007 [1982]	Адамстаун
Рождества Остров (владение Австралии)	0,156	0,002 [1986]	
Северные Марианские Острова, Содружество Северных Марианских Островов	0,475	0,0454 [1993]	Сусупе
Соломоновы Острова	29,8	0,349 [1993]	Хониара
Токелау (Юнион) (владение Новой Зеландии)	0,01	0,0017 [1986]	на атолле Факаофо
Тонга, Королевство Тонга	0,699	0,0991 [1993]	Нукуалофа
Тувалу	0,0259	0,0095 [1993]	Фонгафале
Федеративные штаты Микронезии	0,7014	0,109 [1993]	Паликир
Фиджи, Суверенная Демократическая Республика Фиджи	18,3	0,762 [1993]	Сува
Французская Полинезия (владение Франции)	4	0,191 [1989]	Папезте

Вооруженные силы некоторых государств мира

Ядерные державы

Страна (кол-во СЯБП*)	Численность ВС		Военный бюджет		Средние затраты на 1 военнослужащего в год, \$
	человек	% от населения	млн. \$	% от военного бюджета США	
США (7420)	1447600 (резерв 1711700)	0,54	265300 (1998)	100	18326
Великобритания (384)	213800 (резерв 378400)	0,365	37100 (1998)	14	173527
Франция (384)	380820 (резерв 292500)	0,65	33100 (1998)	12,5	86918
Китай (ок. 200)	4000000	0,33	9700 (1997)	3,7	2425

* СЯБП — стратегический ядерный боеприпас.

Страны НАТО (кроме США, Великобритании и Франции)

Страна	Численность ВС		Военный бюджет		Средние затраты на 1 военнослужащего в год, \$
	человек	% от населения	млн. \$	% от военного бюджета США	
Бельгия	44450	0,44	2900	0,01	65241
Германия	347100	0,43	27300	10,3	78652
Греция	162300	1,5	3700	1,4	22797
Дания	32900	0,63	3000	1,13	91185
Исландия	—	—	46	0,017	—
Испания	197500	0,5	6000	2,3	30379
Италия	325150	0,56	18300	6,9	56281
Канада	61600	0,21	6700	2,5	108776
Люксембург	800	0,19	111	0,041	138750

Раздел III. Цивилизация

Страна	Численность ВС		Военный бюджет		Средние за- траты на 1 военнослужа- щего в год, \$
	человек	% от населения	млн. \$	% от военного бюджета США	
Нидерланды	57180	0,37	7200	2,7	125918
Норвегия	32700	0,74	3500	1,3	107034
Португалия	59300	0,6	1700	0,6	28668
Турция	639000	1,01	6800	2,6	10641
Венгрия	53000	0,52	613	0,23	11566
Польша	241750	0,63	3100	1,17	12823
Чехия	61700	0,6	826	0,3	13387

Другие государства с армиями более 100 тыс. чел.

Страна	Численность ВС		Военный бюджет		Средние за- траты на 1 военнослужа- щего в год, \$
	человек	% от населения	млн. \$	% от военного бюджета США	
Алжир	124000	0,43	1600	0,6	12903
Ангола	110500	0,97	295	0,1	2670
Бангладеш	121000	0,09	563	0,2	4652
Бразилия	314700	0,19	12000	4,5	38132
Вьетнам	492000	0,64	1100	0,4	2236
Египет	450000	0,71	2600	1	5778
Израиль*	175000	3	6600	2,5	37714
Индия*	1145000	0,12	9900	3,7	8646
Индонезия	461000	0,23	3500	1,32	7592
Иордания	104050	2,2	423	0,16	4065
Ирак	387500	1,7	1300	0,5	3355
Иран	518000	0,75	4700	1,7	9073
Камбоджа	св. 200000	~ 2	136	0,05	680
Колумбия	146300	0,4	2100	0,8	14354
КНДР	1055000	4,3	2400	0,9	2275
Лаос	св. 200000	3,9	79	0,02	395
Малайзия	111500	0,46	2500	0,9	22422
Марокко	196300	0,68	1600	0,6	8151
Мексика	175000	0,19	2900	1,1	16571
Мьянма	429000	0,88	1500	0,6	3497
Пакистан*	587000	0,43	3300	1,2	5622
Перу	125000	0,5	1100	0,4	8800

3.7. Страны и народы мира

Страна (кол-во СЯБП*)	Численность ВС		Военный бюджет		Средние за- траты на 1 военнослужа- щего в год, \$
	человек	% от населения	млн. \$	% от военного бюджета США	
Республика Корея	672000	1,46	15500	5,8	23065
Румыния	226950	0,1	770	0,3	3393
Саудовская Аравия	105500	0,6	17900	6,7	169668
Сирия	320000	2,1	1700	0,6	5313
Таиланд	266000	0,43	4100	1,5	15414
Тайвань	426000	2	11300	4,3	26526
Филиппины	110500	0,15	1100	0,4	9955
Эфиопия	120000	0,23	127	0,05	1058
Югославия	114200	1	1100	0,4	9632
Япония	235600	0,19	43300	16,3	183786

* Страна провела ядерные испытания.

Российская Федерация

Республики

Название	Площадь (тыс. км ²)	Население (тыс.ч.)	Столица
Адыгея, Адыгейская Республика	7,6	437 (1991)	Майкоп
Алтай, Республика Алтай	92,6	196,6 (1991)	Горно-Алтайск
Башкирия, Республика Башкортостан	143,6	4 008 (1992)	Уфа
Бурятия, Республика Бурятия	351,3	1 059 (1992)	Улан-Удэ
Дагестан, Республика Дагестан	50,3	1 854 (1991)	Махачкала
Ингушетия, Республика Ингушетия	3,6	315 (1993)	Назрань
Кабардино-Балкария, Кабардино-Балкарская Республика	12,5	786 (1993)	Нальчик
Калмыкия, Республика Калмыкия (Хальмг Тангч)	76,1	322 (1993)	Элиста
Карачаево-Черкесия, Карачаево-Черкесская Республика	14,1	434 (1993)	Черкесск
Карелия, Республика Карелия	172,4	800 (1993)	Петрозаводск
Коми, Республика Коми	415,9	1 246 (1993)	Сыктывкар
Марийская Республика, Республика Марий Эл	23,2	764 (1993)	Йошкар-Ола

Раздел III. Цивилизация

Название	Площадь (тыс. км²)	Население (тыс.ч.)	Столица
Мордовия, Республика Мордовия	26,2	964 (1993)	Саранск
Северная Осетия — Алания, Республика Северная Осетия — Алания	8	651,5 (1993)	Владикавказ
Татария, Республика Татарстан	68	3 723 (1993)	Казань
Тува, Республика Тува	170,5	306 (1993)	Кызыл
Удмуртия, Удмуртская Республика	42,1	1 643 (1993)	Ижевск
Хакасия, Республика Хакасия	61,9	583,5 (1993)	Абакан
Чечня, Чеченская Республика	15,7	ок. 1 000	Грозный
Чувашия, Чувашская Республика (Чаваш республики)	18,3	1 346 (1993)	Чебоксары
Якутия, Республика Саха	3 103,2	1 074 (1994)	Якутск

Автономная область

Название *	Площадь (тыс. км²)	Население (тыс.ч.)	Центр
Еврейская (Хабаровский край)	36	220,2 (1991)	Биробиджан

* В скобках местоположение (край).

Автономные округа

Название	Площадь (тыс. км²)	Население (тыс.ч.)	Центр
Агинский Бурятский (Читинская область)	9	7,8 (1991)	Агинское
Коми-Пермяцкий	32,9	161 (1993)	Кудымкар
Корякский	301,5	38 (1993)	Палана
Ненецкий (Архангельская область)	176,7	52 (1993)	Нарьян-Мар
Таймырский (Долгано-Ненецкий) (Красноярский край)	862,1	51 (1993)	Дудинка
Усть-Ордынский Бурятский (Иркутская область)	22,4	142,2 (1993)	Усть-Ордынский
Ханты-Мансийский (Тюменская область)	523,1	1 301 (1993)	Ханты-Мансийск
Чукотский	737,7	124 (1993)	Анадырь

3.7. Страны и народы мира

Название	Площадь (тыс. км ²)	Население (тыс.ч.)	Центр
Эвенкийский (Красноярский край)	767,6	23,6 (1993)	Тура
Ямало-Ненецкий (Тюменская область)	750,3	465 (1993)	Салехард

* В скобках местоположение (край или область).

Края и области

Название*	Площадь (тыс. км ²)	Население (тыс.ч.)	Год
Края			
Алтайский (Барнаул)	169,1	2 654	1991
Краснодарский	83,6	4 879	1993
Красноярский	2 401,6	3 048	1993
Приморский (Владивосток)	165,9	2 302	1993
Ставропольский	66,5	3 014,4	1993
Хабаровский	824,6	1 840	1993
Области			
Амурская (Благовещенск)	263,7	1 074	1991
Архангельская	587,4	1 577	1991
Астраханская	44,1	1 006,6	1991
Белгородская	27,1	1 401	1992
Брянская	34,9	1 464	1992
Владимирская	29	1 656	1992
Волгоградская	113,9	2 643	1992
Вологодская	145,7	1 362	1991
Воронежская	52,4	2 475	1992
Ивановская	23,9	1 308	1993
Иркутская	767,9	2 863	1991
Калининградская	15,1	887	1993
Калужская	29,9	1 086	1993
Камчатская (Петропавловск-Камчатский)	472,3	456	1993
Кемеровская	95,5	3 177	1993
Кировская	120,8	1 701	1993
Костромская	60,1	812	1993
Курганская	71	1 118	1991
Курская	29,8	1 341	1993
Ленинградская (Санкт-Петербург)	85,9	1 674**	1993

Раздел III. Цивилизация

Название *	Площадь (тыс. км²)	Население (тыс. ч.)	Год
Липецкая	24,1	1 241	1993
Магаданская	461,4	327	1993
Московская	47	6 682**	1993
Мурманская	144,9	1 117	1993
Нижегородская (Нижний Новгород)	74,8	3 697	1993
Новгородская	55,3	752	1993
Новосибирская	178,2	2 803	1993
Омская	139,7	2 175,5	1993
Оренбургская	124	2 219	1993
Орловская	24,7	908	1993
Пензенская	43,2	1 522	1993
Пермская	160,6	3 106	1993
Псковская	55,3	840	1993
Ростовская (Ростов-на-Дону)	100,8	4 383	1993
Рязанская	39,6	1 342	1993
Самарская	53,6	3 312	1993
Саратовская	100,2	2 722	1993
Сахалинская (Южно-Сахалинск)	87,1	714	1993
Свердловская (Екатеринбург)	194,8	4 698	1993
Смоленская	49,8	1 165,2	1993
Тамбовская	34,3	1 314	1993
Тверская	84,1	1 663,2	1993
Томская	316,9	1 008	1989
Тульская	25,7	1 840	1993
Тюменская	1 435,2	3 120	1993
Ульяновская	37,3	1 462	1993
Челябинская	87,9	3 634	1993
Читинская	431,5	1 376	1990
Ярославская	36,4	1 467	1993

* Если название центра отлично от названия края или области, то оно приводится в скобках.

** Без С.-Петербурга и Москвы.

Вооруженные силы РФ

До 1997 года Вооруженные силы России включали пять видов:

Сухопутные войска,
Военно-морской флот,
Военно-воздушные силы,
Ракетные войска стратегического назначения,
Войска противовоздушной обороны.

Этапы становления Вооруженных сил Российской Федерации

1992, 7 мая	Указ Президента РФ № 466 «О создании Вооруженных сил Российской Федерации»
1992, 24 сентября 1993	Вступил в силу Закон Российской Федерации «Об обороне»
	Вступили в силу Законы Российской Федерации «О воинской обязанности и военной службе» и «О статусе военнослужащих» (уточнены 28 марта 1998)
1993, 2 ноября	Утверждены «Основные положения Военной доктрины Российской Федерации» (Указ Президента РФ № 1833 от 2.11.1993)
1995, 1 августа	Утверждены «Основные направления военного строительства Вооруженных сил Российской Федерации»
1996	Утверждена «Государственная программа вооружения на 1996—2005 годы»
1997, 9 июня	Утвержден Президентом РФ «Замысел реформирования Вооруженных сил России»
1997, 16 июля	Подписан Указ Президента «О первоочередных мерах по реформированию Вооруженных сил РФ и совершенствованию их структуры». Практическое начало военной реформы в РФ
1997, 31 июля	Утверждена «Концепция строительства Вооруженных сил Российской Федерации на период до 2005 года»
1997, 17 декабря	Утверждена «Концепция национальной безопасности Российской Федерации» (Указ Президента РФ № 1300)
1998, 3 июля	Состоялся Совет безопасности по вопросу перспектив развития Стратегических ядерных сил РФ

Некоторые данные по Вооруженным силам России (СССР)

<i>Состав и характеристики ВС</i>	<i>1990 год</i>	<i>1998 год</i>
Расходы на оборону, млн. руб.	70975,8	81765*
Общая численность, тыс. чел.	3993 1991	ок. 1200
в т.ч. генералов		
Стратегические ядерные средства		
Пусковые установки межконтинентальных баллистических ракет	1 398	751 (3610 ядерных боевых зарядов)
Пусковые установки атомных подводных лодок с баллистическими ракетами	924	384 (1824 ядерных боевых зарядов)

<i>Состав и характеристики ВС</i>	<i>1990 год</i>	<i>1998 год</i>
Тяжелые бомбардировщики	162	75 (816 ядерных боевых зарядов)
Всего ядерных боевых зарядов на стратегических носителях	ок. 10000	6250

* Эти затраты составляли 4,3% от оборонного бюджета США по курсу на начало III кв. 1998, 2% по курсу на начало IV кв. 1998. Расходы на 1 военнослужащего составляли \$11356 в III кв. и \$4543 в IV кв. 1998, т.е. 6,2% и 2,5% от аналогичного показателя у США.

Этапы реформирования Вооруженных сил РФ

Начальный этап (1992—1996)

Общая штатная численность Российских ВС к моменту подписания Указа об их организации достигала 2,8 млн. человек (1,8% от числа жителей России).

В Сухопутных войсках было 8 округов, 14 армий, 8 корпусов, более 60 дивизий. На военные расходы уходило почти 12% валового внутреннего продукта государства.

Из-за границ РФ на ее территорию была выведена группировка сил в составе: 29 общевойсковых и воздушно-десантных дивизий, 13 дивизий видов Вооруженных сил, 51 бригада, 50 авиационных и 15 вертолетных полков суммарной численностью 1,2 млн. человек.

В 1992—1996 численность Вооруженных Сил России была сокращена до 1,7 млн. человек (т.е. на 40%).

Первый этап (1997—2000)

Цель первого этапа — добиться оптимизации структуры боевого и численного состава Вооруженных сил до 2000 г. В этот период должна быть разработана и утверждена новая военная доктрина; активно будут вестись научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по вооружениям нового поколения, средствам боевого управления и связи, технологиям двойного назначения.

Основные мероприятия

1997

- Ракетные войска стратегического назначения (РВСН), Военно-космические силы (ВКС) и Войска ракетно-космической обороны (РКО) Войск противовоздушной обороны объединены в единый вид Вооруженных сил — Ракетные войска стратеги-

ского назначения. Сократилось 30% управленческого аппарата, уровень боеготовности повысился на 15—20%, экономия составит около 1 млрд. рублей в год;

- Начата реорганизация Сухопутных войск (СВ). Упразднено главное командование, созданы Главное управление СВ и Главное управление боевой подготовки Вооруженных сил РФ. На треть уменьшился управленческий аппарат. Сокращается общая численность дивизий. Началось формирование новых современных сухопутных дивизий полного состава;
- В 1997 году штатная численность Вооруженных сил РФ сокращена более чем на 200 тыс. человек, из них офицеров — 50 тыс. Количество гражданского персонала за полтора года уменьшилось в 2 раза, с 600 тыс. до 300 тыс. человек;

1997—1998

- Сокращение числа военных округов до шести, придание им статуса оперативно-стратегических командований на стратегических направлениях. На военные округа в границах их ответственности возложены функции оперативного руководства всеми воинскими формированиями, независимо от их вхождения в различные федеральные ведомства.

1998

- Объединение Войск противовоздушной обороны (ПВО) и Военно-воздушных сил (ВВС). Оптимизация боевого состава ВВС и ПВО, сокращение их численности на 45% и боевого состава на 40%;
- Завершение перехода к четырехвидовой (РВСН, ВВС, ВМФ, СВ) структуре ВС;
- В Сухопутных войсках сформировано 3 новых полноценных дивизии, 4 бригады, 21 полк. Они полностью укомплектованы личным составом, организована и на 100% финансируется боевая подготовка;
- Сокращение в 2 раза числа военно-учебных заведений;
- Осуществляется оптимизация структуры и боевого состава ВМФ во всех стратегически важных океанских (морских) районах. При этом предполагается сохранить 4 флота (Балтийский, Северный, Тихоокеанский и Черноморский) и Каспийскую флотилию. Они будут более компактными, чем нынешние — в составе флота должны остаться корабли высокой боевой эффективности, стратегические подводные крейсера и силы обеспечения;

Раздел III. Цивилизация

- Существенно сокращаются или ликвидируются структуры, выполняющие функции, несвойственные армии и не влияющие непосредственно на оборону;
- В течение года общая штатная численность Вооруженных сил РФ будет доведена до 1,2 млн. военнослужащих (сократится более чем на 600 тыс. человек и по отношению к 1992 составит 43%).

Второй этап (2001—2005)

Цель второго этапа — обеспечить качественное совершенствование Вооруженных сил России, повышение их боеспособности, переход на контрактный принцип комплектования. Будет продолжаться разработка образцов вооружений следующих поколений, затем масштабное перевооружение армии, флота и других войск.

Основные мероприятия:

- переход к трехвидовой структуре Вооруженных сил путем объединения войск (сил) по сферам применения: суша, воздух и космос, море;
- подготовка к планомерному повышению качественных параметров войск за счет развертывания с 2005 серийных поставок новейших образцов вооружений и военной техники, роста уровня оперативной и боевой подготовки, совершенствования системы управления Вооруженными силами.

В конечном счете должны быть созданы двухкомпонентные ВС, включающие Стратегические силы сдерживания (ССС) и Силы общего назначения (СОН).

Сводная таблица сокращения численности Российской армии

<i>Год</i>	<i>Численность ВС на начало года, тыс.чел. / в % к ВС СССР</i>	<i>Сокращение ВС за год, тыс.чел.</i>
1992	2 800 / 70%	220
1993	2 580 / 65%	300
1994	2 280 / 57%	385
1995	1 895 / 47%	217
1996	1 678 / 42%	увеличение на 22 тыс. чел.
1997	1 700 / 42,5%	200
1998	1 500 / 37,5%	300
1999	1 200 / 30%	?

Города мира с населением более 1 млн. человек

Город	Государство	Население (млн.ч.)	Год
Аддис-Абеба	Эфиопия	1,7	1989
Александрия	Египет	3,2	1990
Алма-Ата	Казахстан	1,156	1991
Амман	Иордания	1,2	1990
Анкара	Турция	2,6	1990
Аньшань	Китай	1,2	1989
Ахмадабад	Индия	2,9	1991
Багдад	Ирак	3,8	1987
Баку	Азербайджан	1,08	1991
Бангалор	Индия	2,7	1991
Бангкок	Таиланд	5,9*	1989
Бандунг	Индонезия	2,0	1990
Барселона	Испания	1,7	1991
Бейрут	Ливан	1,5*	1990
Белград	Югославия	1,6	1991
Белу-Оризонти	Бразилия	2,1 (3,5*)	1991
Берлин	Германия	3,5	1992
Бирмингем	Великобритания	2,3*	1992
Богота	Колумбия	5,2*	1992
Бомбей (Большой)	Индия	9,9	1991
Бразилия	Бразилия	1,6	1991
Брисбен	Австралия	1,3*	1990
Будапешт	Венгрия	2	1992
Бухарест	Румыния	2,1	1992
Буэнос-Айрес	Аргентина	2,96 (11,8*)	1991
Бхопал	Индия	1,1	1991
Вадорара	Индия	1,1	1991
Варшава	Польша	1,7	1992
Вена	Австрия	1,5	1991
Волгоград	Россия	1,005	1992
Гавана	Куба	2,1	1989
Гамбург	Германия	1,7	1992
Гаосюн	Китай	1,4	1990
Гвадалахара	Мексика	1,6	1990
Гватемала	Гватемала	1,1	1993
Гиза	Египет	1,9	1986
Гирин	Китай	1,036	1990
Гуанчжоу	Китай	2,9	1990
Гуаякиль	Эквадор	1,5	1990

Раздел III. Цивилизация

<i>Город</i>	<i>Государство</i>	<i>Население (млн.ч.)</i>	<i>Год</i>
Дакар	Сенегал	1,8	1992
Дакка	Бангладеш	6,1*	1991
Даллас	США	1,007	1990
Далянь (Дальний)	Китай	1,7	1990
Дамаск	Сирия	1,45	1992
Дар-эс-Салам	Танзания	1,3	1988
Дели	Индия	7,2	1991
Детройт	США	1,0 (4,6*)	1990
Джайпур	Индия	1,5	1991
Джакарта	Индонезия	7,8	1990
Джидда	Саудовская Аравия	1,2	1985
Джокьякарта	Индонезия	2,9*	1990
Днепропетровск	Украина	1,189	1991
Донецк	Украина	1,161	1991
Екатеринбург	Россия	1,371	1992
Ереван	Армения	1,283	1991
Ибадан	Нигерия	1,3	1991
Измир	Турция	1,8	1990
Индаур	Индия	1,1	1991
Инчхон	Республика Корея	1,818	1990
(Чемпильпо)			
Йокохама	Япония	3,3	1992
Йоханнесбург	ЮАР	1,9	1991
Кабул	Афганистан	1,4	1988
Кавасаки	Япония	1,2	1992
Казань	Россия	1,098	1993
Каир	Египет	6,7	1991
Кали	Колумбия	1,6	1990
Калькутта	Индия	4,4	1991
Канпур	Индия	ок. 2	1991
Каракас	Венесуэла	1,3	1990
Карачи	Пакистан	5,2	1981
Касабланка	Марокко	2,6	1984
Кванджу	Республика Корея	1,1	1990
Кейптаун	ЮАР	1,9*	1991
Киев	Украина	2,635	1991
Киншаса	Заир	3,8	1992
Киото	Япония	1,5	1992
Китакюсю	Япония	1,0	1992
Кито	Эквадор	1,1	1990
Кобе	Япония	1,5	1992

3.7. Страны и народы мира

Город	Государство	Население (млн.ч.)	Год
Кордова	Аргентина	1,2	1991
Куньмин	Китай	1,1	1990
Куритиба	Бразилия	1,279	1985
Лагос	Нигерия	1,34	1991
Лакхнау	Индия	1,6	1991
Ланьчжоу	Китай	1,2	1990
Лахор	Пакистан	2,9	1982
Лима	Перу	6,4*	1990
Лондон (Большой)	Великобритания	6,8	1991
Лос-Анджелес	США	3,5 (св. 7*)	1990
Луанда	Ангола	1,5	1990
Лудхиана	Индия	св. 1	1991
Мадрас	Индия	3,8 (5,4*)	1991
Мадрид	Испания	3,1	1990
Манаус	Бразилия	1	1991
Манила	Филиппины	1,6	1990
Маракайбо	Венесуэла	1,2	1990
Марсель	Франция	1,3*	1990
Медан	Индонезия	1,7	1990
Медельин	Колумбия	1,6	1990
Мельбурн	Австралия	3,1	1990
Мехико	Мексика	9,8	?
Мешхед	Иран	1,5	1986
Милан	Италия	1,4	1990
Минск	Белоруссия	1,6336	1991
Монреаль	Канада	3,1*	1991
Монтевидео	Уругвай	1,3	1992
Монтеррей	Мексика	1,1	1990
Москва	Россия	8,667	1993
Мюнхен	Германия	1,2	1992
Нагоя	Япония	2,2	1992
Нагпур	Индия	1,6	1991
Найроби	Кения	1,7*	1992
Нанкин	Китай	2,1	1990
Наньчан	Китай	1,1	1990
Неаполь	Италия	1,2	1990
Нижний Новгород	Россия	1,433	1993
Новосибирск	Россия	1,431	1993
Нью-Йорк	США	7,3 (17,6*)	1990
Одесса	Украина	1,101	1991
Омск	Россия	1,1665	1993

Раздел III. Цивилизация

<i>Город</i>	<i>Государство</i>	<i>Население (млн.ч.)</i>	<i>Год</i>
Осака	Япония	2,6 (10,5)*	1992
Париж	Франция	2,2 (9,1*)	1990
Пекин	Китай	5,8 (10,9*)	1990
Пермь	Россия	1,093	1993
Перт	Австралия	1,1	1991
Порту-Алегри	Бразилия	1,2 (3*)	1991
Прага	Чехия	1,2	1991
Пуна	Индия	1,6	1991
Пусан	Республика Корея	св. 3,8	1990
Пуэбла	Мексика	1,0	1990
Пхеньян	КНДР	2,3	1987
Ресифи	Бразилия	2,9*	1991
Рим	Италия	2,8	1991
Рио-де-Жанейро	Бразилия	5,5 (9,6*)	1991
Росарио	Аргентина	1,1	1991
Ростов-на-Дону	Россия	1,025	1993
Салвадор	Бразилия	2,1	1991
Самара	Россия	1,232	1993
Сан-Диего	США	1,1 (2*)	1990
Санкт-Петербург	Россия	4,456	1994
Сан-Паулу	Бразилия	9,4 (15,2*)	1991
Санто-Доминго	Доминиканская Республика	2,2	1989
Сантьяго	Чили	4,4	1992
Саппоро	Япония	1,7	1992
Семаранг	Индонезия	1,1	1990
Сеул	Республика Корея	10,6	1990
Сиань	Китай	1,9	1990
Сидней	Австралия	3,5*	1991
Сингапур	Сингапур	1,6	1988
София	Болгария	1,1	1991
Стамбул	Турция	6,6	1990
Сурабая	Индонезия	2,4	1990
Сурат	Индия	1,5	1991
Тайбэй	Китай (Тайвань)	2,7	1993
Тайюань	Китай	1,5	1992
Таншань	Китай	1,5	1990
Ташкент	Узбекистан	2,1133	1991
Тбилиси	Грузия	1,279	1991
Тегеран	Иран	ок. 7	1988
Токио	Япония	8,1 (28*)	1992

3.7. Страны и народы мира

Город	Государство	Население (млн.ч.)	Год
Торонто	Канада	3*	1991
Тунис	Тунис	1,8*	1992
Тэгу	Республика Корея	2,2	1990
Тэджон	Республика Корея	1,0	1990
Тяньцзинь	Китай	9*	1992
Урумчи	Китай	1,1	1991
Уфа	Россия	1,101	1993
Ухань	Китай	3,5	1990
Фейсалабад	Пакистан	1,75*	1981
Филадельфия	США	1,6 (5,9*)	1990
Фукуока	Япония	1,3	1992
Фушунь	Китай	1,2	1990
Хайдарабад	Индия	2,99	1991
Хайдарабад	Пакистан	1,6*	1981
Халеб	Сирия	1,4	1990
Ханой	Вьетнам	2,1	1992
Ханчжоу	Китай	1,1	1990
Хараре	Зимбабве	1,2	1992
Харбин	Китай	2,4	1990
Хартум	Судан	2	1988
Харьков	Украина	1,623	1991
Хиросима	Япония	1,1	1992
Хошимин	Вьетнам	4,2	1992
Хуайнань	Китай	1,2	1990
Хьюстон	США	1,6 (3,7*)	1990
Цзинань	Китай	1,5	1990
Цзыбо	Китай	1,1	1990
Циндао	Китай	1,5	1990
Цицикар	Китай	1,1	1990
Чанчунь	Китай	1,7	1990
Чанша	Китай	1,1	1990
Челябинск	Россия	1,134	1993
Чжэнчжоу	Китай	1,2	1990
Чикаго	США	2,8 (8,1*)	1990
Читтагонг	Бангладеш	1,4	1981
Чунцин	Китай	2,3	1990
Чэнду	Китай	1,7	1990
Шанхай	Китай	13,4	1993
Шицзячжуан	Китай	1,1	1990
Шэньян	Китай	3,6	1990
Эр-Рияд	Саудовская Аравия	2,2*	1992
Янгон	Мьянма	3,5*	1992

* В агломерации.

Народы мира

АБАЗИНЫ (самоназв. — абазы) — народ в Российской Федерации, в Карачаево-Черкесии (27 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 33 тыс. чел. (1992). Живут также в Турции (10 тыс. чел.) и арабских странах. Общая численность 44 тыс. чел. (1992). Язык абазинский. Верующие — мусульмане-сунниты.

АБЕЛАМ (самоназв.) — папуасский народ в Папуа — Новой Гвинее. Численность 70 тыс. чел. (1992). Язык абелам. Верующие — католики, протестанты, часть придерживается традиционных верований.

АБУНГ (самоназв.) — народ в Индонезии. Численность 300 тыс. чел. (1992). Язык лампунг. Верующие — мусульмане-сунниты.

АБХАЗЫ (самоназв. — апсуа) — народ в Грузии, коренное население Абхазии. Численность в Грузии 96 тыс. чел., в т.ч. в Абхазии 93 тыс. чел. (1992). Живут также в Российской Федерации (6 тыс. чел.), Турции (6 тыс. чел.) и арабских странах. Общая численность 115 тыс. чел. Язык абхазский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть православные.

АВАРЦЫ (самоназв. — маарулал) — народ в Российской Федерации (главным образом в Дагестане, 496 тыс. чел.) и на севере Азербайджана (44 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации (включая андо-цезские народы и арчинцев) 544 тыс. чел. (1992). Язык аварский. Верующие — мусульмане-сунниты.

АВСТРАЛИЙЦЫ — коренное население Австралии, 170 тыс. чел. (1992). В значительной степени истреблены колонизаторами. В языковом и расовом отношении составляют особую группу. Верующие — пресвитериане и католики, сохраняются традиционные культы.

АВСТРИЙЦЫ (самоназв. — эстеррайхер) — народ, основное население Австрии (7,15 млн. чел.). Общая численность 8,8 млн. чел. (1992). Живут также в США (1270 тыс. чел.), Германии (180 тыс. чел.), Канаде (40 тыс. чел.) и других странах. Язык немецкий. Верующие — в основном католики.

АГАУ (самоназв. — агав) — группа кушитских народов в Эфиопии и Эритрее. Численность 420 тыс. чел. (1992), в т.ч. в Эфиопии 350 тыс. чел. Язык агау. Верующие — христиане-монофиситы, часть — иудаисты и последователи местной синкретической религии.

- АГУЛЫ** (самоназв. — агул) — народ в Российской Федерации, главным образом в Дагестане (14 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 18 тыс. чел. (1992). Язык агульский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- АДАНГМЕ** (самоназв. — адангбе, дангмели) — народ в Гане. Численность 700 тыс. чел. (1992). Язык адангме. Придерживаются традиционных верований, есть протестанты и католики.
- АДЫГЕЙЦЫ** (самоназв. — адыге) — народ в Российской Федерации, главным образом в Адыгее (95 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 123 тыс. чел. (1992). Живут также в Турции (5 тыс. чел.) и арабских странах. Язык адыгейский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- АЗЕРБАЙДЖАНЦЫ** (самоназв. — азербайджанлылар, азерилер) — народ, основное население Азербайджана (5,8 млн. чел., 1992). Живут также в Иране (10,43 млн. чел.), Российской Федерации (336 тыс. чел.), Грузии (307 тыс. чел.), Казахстане (90 тыс. чел.), Армении и других странах. Общая численность 17,2 млн. чел. (1992). Язык азербайджанский. Верующие — в основном мусульмане-шииты.
- АЙМАРА** — индейский народ в Боливии, Перу и Чили. Общая численность 2,55 млн. чел. (1992). Язык аймара. Верующие — католики.
- АЙНЫ** — народ на о.Хоккайдо, в Японии, 20 тыс. чел. (1992). Язык айнский. Верующие — буддисты.
- АКВАПИМ** (самоназв.) — народ в Гане. Численность 650 тыс. чел. (1992). Языки аквапим, чви (тви). Верующие — пресвитериане, методисты.
- АЛБАНЦЫ** (самоназв. — шкиптар) — народ, основное население Албании (3,25 млн. чел., 1992). Численность в Югославии 1,985 млн. чел., Македонии 500 тыс. чел. Общая численность 6,1 млн. чел. Язык албанский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть христиане (католики и православные).
- АЛГОНКИНЫ** — группа индейских народов (оджибве, микмаки, делавары, кри, монтанье, наскапи, чейены и др.) в США и Канаде, 260 тыс. чел. (1992). Говорят на алгонкинских языках.
- АЛЕУТЫ** (самоназв. — унанган) — народ, коренное население Алеутских о-вов и п-ова Аляска (США) и Командорских о-вов (Российская Федерация). Общая численность 3 тыс. чел. (1990), в т.ч. 2 тыс. чел. в США. Язык алеутский. Верующие — в основном православные.

АЛЖИРЦЫ (арабы Алжира) — народ, основное население Алжира (21,2 млн. чел.). Общая численность 22,2 млн. чел. (1992), в т.ч. во Франции 820 тыс. чел. Язык арабский. Верующие — мусульмане-сунниты.

АЛОРЦЫ (самоназв. оранг-алор) — народ в Индонезии. Численность 100 тыс. чел. (1992). Язык алорский. Верующие — мусульмане-сунниты, сохраняются традиционные верования.

АЛТАЙЦЫ (самоназв. — алтай-кижи) — народ в Республике Алтай (59 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 69 тыс. чел. (1992). Делятся на этнографические группы: алтай-кижи, теленгиты, телесы, телеуты, тубалары, челканцы, кумандинцы. Язык алтайский. Верующие — православные, часть баптисты; сохраняются традиционные верования.

АЛУР (самоназв. — жоалур) — нилотский народ в Заире (450 тыс. чел.) и Уганде (300 тыс. чел., 1992). Язык дхо алур. Придерживаются традиционных верований.

АЛЮТОРЦЫ — народность в Российской Федерации (ок. 3 тыс. чел., 1992), на северо-восточном побережье п-ова Камчатка. Язык алюторский.

АМБОНЦЫ (самоназв. — амбоинцы) — народ в Индонезии (600 тыс. чел., 1992), общая численность 635 тыс. чел. Язык малайский. Верующие — христиане-реформаты, мусульмане-сунниты.

АМБУНДУ (мбунду, самоназв. — кимбунду) — народ группы банту в Анголе, 2,15 млн. чел. (1992). Язык кимбунду. Придерживаются в основном традиционных культов; есть католики и приверженцы синкретических культов.

АМЕРИКАНЦЫ США — народ, основное население США. Общая численность 194,2 млн. чел. (1992), в т.ч. в США 193 млн. чел. Численность в Канаде 350 тыс. чел., в Мексике 135 тыс. чел., Великобритании 120 тыс. чел. Говорят на американском варианте английского языка. Верующие — в основном протестанты и католики.

АМХАРА (самоназв. — амара) — народ в Эфиопии. Общая численность 21 млн. чел. (1992), в т.ч. в Эфиопии 20,8 млн. чел., Эритрее 180 тыс. чел., Йемене 15 тыс. чел. Язык амхарский. По религии в основном христиане-монофиситы.

АНГЛИЧАНЕ (самоназв. — англиш) — народ, основное население Великобритании. Общая численность 48,5 млн. чел. (1992), в т.ч. в Великобритании 44,7 млн. чел., Канаде 1 млн. чел., Авст-

- ралии 940 тыс. чел., США 650 тыс. чел., ЮАР 230 тыс. чел., Индии 200 тыс. чел., Новой Зеландии 188 тыс. чел. Язык английский. Верующие — в основном англикане.
- АНГЛО-АВСТРАЛИЙЦЫ** — народ, основное население Австралии (св. 13,1 млн. чел.). Общая численность 13,4 млн. чел. (1992). Говорят на австралийском варианте английского языка. Верующие — в основном протестанты.
- АНГЛО-АФРИКАНЦЫ** — народ в ЮАР (1,75 млн. чел., 1992). Общая численность 1,95 млн. чел. Говорят на южноафриканском диалекте английского языка. Верующие — англикане, методисты, пресвитериане, католики.
- АНГЛО-КАНАДЦЫ** — народ в Канаде (10,8 млн. чел.). Общая численность 11,67 млн. чел. (1992). Говорят на канадском варианте английского языка. Верующие — в основном протестанты, часть — католики.
- АНГЛО-НОВОЗЕЛАНДЦЫ** (новозеландцы, пакеха) — народ, основное население Новой Зеландии (2,6 млн. чел.). Общая численность 2,76 млн. чел. (1992). Язык английский. Верующие — в основном англикане.
- АНДАМАНЦЫ** — коренное население Андаманских о-вов (Индия). Численность ок. 100 чел. Языки образуют изолированную семью. Андаманы придерживаются в основном традиционных верований.
- АНДИЙЦЫ** (самоназв. — андал) — народ в Российской Федерации, в Дагестане. Численность ок. 30 тыс. чел. (1992). Язык андийский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- АПАЧИ** (самоназв. — дине) — группа атапаскских народов (навахо, мескалери, хикариллы и др.) в США (штаты Аризона, Нью-Мексико, Оклахома), 20 тыс. чел. (без навахо, 1992). Языки составляют южную ветвь атапаскских языков. Верующие — христиане.
- АРАБЫ** (самоназв. — аль-араб) — группа народов (алжирцы, египтяне, марокканцы и др.) — основное население арабских стран Западной Азии и Северной Африки. Общая численность 199 млн. чел. (1992). Язык арабский. Большинство — мусульмане.
- АРАВАКИ** — группа индейских народов (гуахино, кампа, банива, собственно араваки и др.) в Южной Америке и Вест-Индии, 400 тыс. чел. (1992). Языки аравакские. Верующие придерживаются традиционных верований, часть — католики.

- АРАУКАНЫ** (самоназв. — мапуче) — индейский народ в Чили (800 тыс. чел., 1992) и на западе Аргентины (70 тыс. чел.). Язык арауканский. Сохраняют традиционные верования, часть — католики.
- АРГЕНТИНЦЫ** — народ, основное население Аргентины (28 млн. чел.). Общая численность 28,3 млн. чел. (1992). Говорят на аргентинском диалекте испанского языка. Верующие — в основном католики.
- АРМЯНЕ** (самоназв. — хай) — народ, основное население Армении (3,08 млн. чел., 1992). Живут также в Российской Федерации (532 тыс. чел.), Грузии (437 тыс. чел.), США (700 тыс. чел.), Франции (270 тыс. чел.), Иране (200 тыс. чел.), Сирии (170 тыс. чел.), Нагорном Карабахе (146 тыс. чел.), Ливии и Турции (по 150 тыс. чел.) и др. Общая численность 6,55 млн. чел. Язык армянский. Верующие — в основном христиане-монофиситы.
- АРЧИНЦЫ** (самоназв. — аршиштиб) — народ в Российской Федерации, в Дагестане; св. 1 тыс. чел. (1992). Язык арчинский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- АССАМЦЫ** (самоназв. — ахомийа, ассамийа) — народ, основное население штата Ассам (Индия); 14,55 млн. чел. (1992). Живут также в Бутане (220 тыс. чел.) и др. странах. Язык ассамский. Верующие — индуисты, часть мусульмане и христиане.
- АССИРИЙЦЫ** (айсоры, самоназв. — атурая) — народ в странах Ближнего Востока, в США и др. Общая численность 350 тыс. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации 10,6 тыс. чел., Ираке 120 тыс. чел., Иране 100 тыс. чел., Турции 70 тыс. чел. Язык ассирийский. Верующие — в основном несториане.
- АТАПАСКИ** (атабаски, самоназв. — дене, на-дене) — группа индейских народов (апахи, чипевайи, догриб и др.) в США и Канаде; 220 тыс. чел. (1992), в т.ч. 210 тыс. чел. в США. Языки атапаскские. Верующие — протестанты, католики, часть придерживается традиционных верований.
- АФАР** (самоназв. — данакиль, адало) — народ в Эфиопии (670 тыс. чел., 1992), Эритрее (180 тыс. чел.), Джибути (150 тыс. чел.). Язык афар-сахо. Верующие — мусульмане-сунниты.
- АФГАНЦЫ** (самоназв. — пуштун, патан) — народ, основное население Афганистана (св. 10 млн. чел., 1992). Св. 19 млн. чел. (в основном кочевники и полукочевники) живут на северо-западе Пакистана. Сохраняются племенные объединения (афридии,

вазиры, гильзаи, дуррани и др.). Язык пушту. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.

АФРИКАНЕРЫ (буры) — народ в ЮАР (3 млн. чел.). Живут также в Намибии, Зимбабве, Замбии, Великобритании, США и др. Общая численность св. 3 млн. чел. (1992). Африканеры — потомки голландских, французских и немецких колонистов. Язык африкаанс. Верующие — в основном протестанты (реформаты).

АФРОАМЕРИКАНЦЫ — этнорасовая группа в США, часть американцев США. Афроамериканцы — потомки африканских рабов, завезенных в Северную Америку в XVII—XIX вв.; 30 млн. чел. (1992).

АЦТЕКИ (астеки, науа) — индейский народ в Мексике; 1,2 млн. чел. (1992). Язык ацтекский. Верующие — католики. До XVI в. на территории современной Мексики существовало государство ацтеков со столицей в Теночтитлане. Ацтеки создали цивилизацию, уничтоженную испанскими завоевателями в XVI в.

АЧЕМ (самоназв. — ачим, аким) — народ в Гане. Численность 650 тыс. чел. (1992). Язык чви (тви). Придерживаются традиционных верований, часть — протестанты, католики.

АЧЕХ (аче, ачины) — народ в Индонезии, на севере о. Суматра; ок. 3 млн. чел. (1992). Живут также в Малайзии. Язык ачехский. Верующие — мусульмане-сунниты.

АЧОЛИ (аколи, ганг) — народ в Уганде (780 тыс. чел., 1992). Живут также в Судане (20 тыс. чел.). Язык ачоли. Придерживаются традиционных верований, часть — мусульмане-сунниты.

АШАНТИ (самоназв. — асанте, асантефо) — народ в Гане, 4 млн. чел. (1992). Сохраняют традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.

БАГИРМИ (самоназв. — барма-ге) — народ в Чаде (530 тыс. чел., 1992) и Судане (20 тыс. чел.). Язык багирми. По религии в основном мусульмане-сунниты.

БАЙ (байцзы, байни) — народ в Китае. Численность 1,67 млн. чел. (1992). Язык бай. Верующие — буддисты, часть — даосисты.

БАКВЕ — группа народов в Либерии (500 тыс. чел., 1992) и Кот-д'Ивуар (400 тыс. чел.). Язык бакве. Большинство сохраняет традиционные верования, часть — христиане.

БАЛАНТЕ — народ в Гвинее-Бисау, 600 тыс. чел. Живут также в Кабо-Верде и Сенегале. Общая численность 690 тыс. чел. (1992). Язык баланте. Сохраняют традиционные верования.

- БАЛИЙЦЫ** — народ в Индонезии, на о. Бали и на западе о. Ломбок; 3,65 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — индуисты.
- БАЛКАРЦЫ** (самоназв. — таулула) — народ в Российской Федерации, в Кабардино-Балкарии (71 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 78 тыс. чел. (1992). Язык карачаево-балкарский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БАМБАРА** (бамана) — народ группы мандинго в Мали (2,7 млн. чел.), Кот-д'Ивуар, Гвинее, Гамбии и др. Общая численность 3,49 млн. чел. (1992). Язык бамана. По религии в основном мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования.
- БАНДА** — народ в ЦАР (950 тыс. чел.) и Заире (600 тыс. чел., 1992). Язык банда. Сохраняют традиционные верования.
- БАНДЖАР** — народ в Индонезии (ок. 3 млн. чел., главным образом на о. Калимантан) и Малайзии. Общая численность 3,15 млн. чел. (1992). Говорят на диалекте малайского языка. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БАНТУ** — группа народов в Центральной и Южной Африке (руанда, макуа, шона, конго, малави, рунди, зулу, коса и др.), ок. 200 млн. чел. (1992). Языки банту. Широко расселились (с I тысячелетия до н.э. до XIX в.), ассимилируя коренное население (пигмеев, носителей койсанских языков).
- БАРБАДОСЦЫ** (самоназв. — бэдженз) — народ, основное население Барбадоса (250 тыс. чел.), главным образом потомки рабов, вывезенных из Африки в XVII — начале XIX вв. Общая численность 350 тыс. чел. (1992), в т.ч. в США 35 тыс. чел., Великобритании 35 тыс. чел., Канаде 30 тыс. чел. Говорят на диалекте английского языка. Большинство верующих — англикане, есть методисты, моравские братья. католики.
- БАСКИ** (самоназв. — эускалдунак) — народ в Испании (950 тыс. чел.) и Франции (140 тыс. чел.). Живут также в странах Латинской Америки. Общая численность 1,25 млн. чел. (1992). Язык баскский. Верующие — католики.
- БАХТИАРЫ** — народ в Иране (главным образом на юго-западе, в исторической области Большой Луристан, или Бахтиария), 1 млн. чел. (1992). Делятся на группы хафтленг и чехарленг. Говорят на диалектах западной подгруппы иранских языков. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БАШКИРЫ** (самоназв. — башкорт) — народ в Российской Федерации, коренное население Башкирии (864 тыс. чел.). Всего в

- Российской Федерации ок. 1,35 млн. чел. (1992). Живут также в Казахстане (42 тыс. чел.), Узбекистане (35 тыс. чел.) и др. Язык башкирский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БЕДЖА** (бедауйе) — народ группы кушитов на северо-востоке Судана (1,75 млн. чел.) и в соседних районах Эритреи и Египта. Общая численность 1,85 млн. чел. (1992). Язык бедауйе. По религии мусульмане-сунниты.
- БЕЛОРУСЫ** — народ, основное население Белоруссии (св. 7,9 млн. чел., 1992). Живут также в Российской Федерации (1,2 млн. чел.), Украине (440 тыс. чел.), Казахстане (183 тыс. чел.), Латвии (120 тыс. чел.), Литве (63 тыс. чел.), Узбекистане (63 тыс. чел.), Эстонии (27,7 тыс. чел.), Польше (ок. 300 тыс. чел.). Язык белорусский. Верующие — в основном православные, есть католики.
- БЕЛУДЖИ** (самоназв. — балоч) — народ в Пакистане (4 млн. чел.) и Иране (1,4 млн. чел., 1992). Живут также в Афганистане, Туркмении (28,3 тыс. чел. 1989) и арабских странах. Общая численность 5,7 млн. чел. (1992). Язык белуджский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БЕНГАЛЬЦЫ** — народ, основное население Бангладеш (109,5 млн. чел.). Живут также в Индии (80 млн. чел.), Непале, Бутане, Сингапуре и др. Общая численность 189,65 млн. чел. (1992). Язык бенгальский. Верующие — в Бангладеш в основном мусульмане-сунниты, в Индии в основном индуисты.
- БЕРБЕРЫ** (самоназв. — амахаг) — группа народов (тамазигхт, риф, шильх, туареги, кабилы, шауйя и др.), коренное население Северной Африки, Центрального и Западного Судана; св. 11,52 млн. чел. (1992). Говорят на берберо-ливийских языках. По религии в основном мусульмане-сунниты.
- БИКОЛ** (самоназв.) — народ на Филиппинах (главным образом на п-ове Бикол и о. Лусон), 4,5 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — в основном католики.
- БИМА-СУМБАНСКИЕ НАРОДЫ** — группа народов на востоке Индонезии (бима, сумбанцы, манггараи, хаву и др.), на о-вах Малого Зондского архипелага; 3,1 млн. чел. (1992). Языки индонезийской ветви. По религии христиане, мусульмане-сунниты и приверженцы традиционных верований.
- БИНИ** (эдо, едо) — народ в Нигерии, 4,27 млн. чел. (1992). Язык бини. Верующие — в основном христиане.

БИСА — народ в Буркина-Фасо, Гане (по 150 тыс. чел.) и Нигерии (70 тыс. чел., 1992). Язык биса. Верующие — мусульмане-сунниты.

БИХАРЦЫ — группа народов (майтхильцы, магахи, бхаджпурцы) в Индии (92,5 млн. чел., штат Бихар) и соседних районах Непала (3,64 млн. чел.), Бангладеш (1,45 млн. чел.) и Бутана. Общая численность 97,6 млн. чел. (1992). Языки индоиранской ветви. Верующие — в основном индуисты.

БОА — народ в Заире. Численность 1 млн. чел. (1992). Язык либоа. Придерживаются традиционных верований.

БОБО (самоназв. — буа) — народ в Буркина-Фасо (600 тыс. чел., 1992) и соседних районах Мали (220 тыс. чел.) и Кот-д'Ивуар (100 тыс. чел.). Язык гбе. Сохраняют традиционные верования, часть — католики.

БОЛГАРЫ — народ, основное население Болгарии (7,85 млн. чел.). Живут также в Украине (234 тыс. чел.), Молдавии (88 тыс. чел.), Российской Федерации (32,8 тыс. чел.) и других странах. Общая численность 8,45 млн. чел. (1992). Язык болгарский. Верующие — в основном православные, часть мусульмане-сунниты.

БОЛИВИЙЦЫ — народ, основное население Боливии (3 млн. чел.). Живут также в Аргентине (150 тыс. чел.), Бразилии, США, Перу и Чили. Общая численность 3,2 млн. чел. (1992). В основном испано-индейские метисы. Говорят на испанском языке и гуарани. Верующие — католики.

БОРОРО (самоназв. — оранимугудогэ) — индейский народ группы же в Боливии (2 тыс. чел.) и Бразилии (1 тыс. чел., 1992). Сохраняют традиционные верования, часть — католики.

БОСНИЙЦЫ (самоназв. — «мусульмане», муслимане, босанцы) — народ, население Боснии и Герцеговины. Численность 1,8 млн. чел. (1992). Живут также в Югославии (220 тыс. чел.), Хорватии (14 тыс. чел.), Турции (30 тыс. чел.), США (30 тыс. чел.). Общая численность 2,1 млн. чел. Боснийцы — в прошлом население (в основном сербы и хорваты) исторической области Босния и Герцеговина, принявшие ислам во времена османского владычества. Язык сербско-хорватский. Верующие — мусульмане-сунниты.

БРАГУИ (самоназв. — брагуй) — народ в Пакистане (750 тыс. чел., в основном в провинциях Белуджистан и Синд). Живут также в Афганистане, Иране и др. Общая численность 835 тыс. чел. (1992). Язык брагуи. По религии — мусульмане-сунниты.

- БРАЗИЛЬЦЫ** — народ, основное население Бразилии; 149 млн. чел. (1992). Живут также в Аргентине, Парагвае, США, Португалии. Общая численность 149,4 млн. чел. Язык португальский. Верующие — в основном католики.
- БРЕТОНЦЫ** — народ во Франции (Бретань), 1,05 млн. чел. (1992). Язык бретонский. Верующие — католики.
- БУГИСЫ** (самоназв. — тоугик) — народ в Индонезии (главным образом юго-западе о. Сулавеси); численность 4,55 млн. чел. Живут также в Малайзии и Сингапуре. Общая численность 4,6 млн. чел. (1992). Язык бугийский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- БУИ** (буйей, чжунцзя, самоназв. — йой) — народ на юге Китая, 2,7 млн. чел. (1992). Язык тайской семьи. Верующие — буддисты, есть христиане.
- БУРИШИ** (буришки, бурушаски, вершики) — народ в высокогорных районах на северо-западе Индии. Ок. 50 тыс. чел. (1987). Язык изолированный. Верующие — в основном мусульмане-шииты.
- БУРЯТЫ** (самоназв. — баряат) — народ в Российской Федерации, основное население Бурятии (250 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 421 тыс. чел. Живут также на севере Монголии и северо-востоке Китая. Общая численность 520 тыс. чел. (1992). Язык бурятский. Верующие — буддисты, шаманисты.
- БУШМЕНЫ** (от голл. *bosjesman*, букв. — лесной человек) — народ, коренное население Южной и Восточной Африки. Вытеснены в XVI—XIX вв. народами банту в пустынные районы Намибии (85 тыс. чел., 1992), Ботсваны (35 тыс. чел.), Анголы (8 тыс. чел.) и Зимбабве (1 тыс. чел.). Относятся к бушменской расе. Языки бушменские. Сохраняют традиционные верования.
- БХИЛЫ** — группа народов в Индии, коренное население горных районов штатов Мадхья-Прадеш, Гуджарат, Раджастан и Махарашта. Численность 3,7 млн. чел. (1992). Язык индоиранской ветви. Верующие — в основном индуисты.
- БХОТИЯ** — народ, основное население Бутана (1 млн. чел., 1991). Живут также в Непале (110 тыс. чел.) и Индии (90 тыс. чел.). Язык синотибетской семьи. Верующие — в основном буддисты, в Индии — индуисты.
- ВАЛЛОНЫ** — народ в Бельгии (3,92 млн. чел.). Живут также во Франции, США и др. Общая численность 4,1 млн. чел. (1992).

- Говорят на валлонском диалекте французского языка. Верующие — католики.
- ВАРРАУ** (уарао, гуарао) — индейский народ в Венесуэле (17 тыс. чел.). Живут также в Суринаме и Гайане. Общая численность 20 тыс. чел. (1992). Язык изолированный. Верующие — католики.
- БАХАНЦЫ** — один из *памирских народов*.
- ВЕДДЫ** — народ, коренное население Шри-Ланки (главным образом Восточных провинций), ок. 1 тыс. чел. (1992). Принадлежат к веддоидной расе. Язык индоиранской группы. Верующие — в основном буддисты и индуисты.
- ВЕНГРЫ** (самоназв. — мадьяр) — народ, основное население Венгрии (9,95 млн. чел.). Живут также в Румынии (1,86 млн. чел.), Словакии (580 тыс. чел.), Югославии (400 тыс. чел.), США (600 тыс. чел.), Канаде (120 тыс. чел.). Общая численность 13,83 млн. чел. (1992). Язык венгерский. Верующие — в основном католики.
- ВЕНДА** (самоназв. — бавенда) — народ группы банту в ЮАР (910 тыс. чел.) и Зимбабве (320 тыс. чел., 1992). Верующие — в основном протестанты, есть приверженцы традиционных и синкретических культов.
- ВЕНЕСУЭЛЬЦЫ** — народ, основное население Венесуэлы (17,3 млн. чел.). Общая численность 17,4 млн. чел. (1992). Ок. 80% — метисы, мулаты, самбо, ок. 5% — негры. Язык испанский. Верующие — в основном католики.
- ВЕПСЫ** (вепсь, вепся, самоназв. — бепся) — народ в Ленинградской и Вологодской областях и Карелии; 13 тыс. чел. (1992). Язык вепсский. Верующие — православные.
- ВИСАЙЯ** (бисайя) — народ на Филиппинах. Численность 26,75 млн. чел. (1992). Язык висайя. Верующие — в основном католики, часть придерживается традиционных верований.
- ВОДЬ** (самоназв. — вадьялайн) — народ в Российской Федерации. Численность — менее ста человек (1992). Язык водский. Верующие — православные.
- ВОЛОФ** (уолоф) — народ в Сенегале (4,1 млн. чел.). Живут также в Мавритании, Гамбии, Мали и др. Общая численность 4,36 млн. чел. (1992). Язык волоф. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ВЬЕТНАМЦЫ** (самоназв. — кинь, вьет) — народ, основное население Вьетнама (61 млн. чел.). Живут также в Камбодже, Таи-

- ланде, Лаосе, США и др. Общая численность 62,15 млн. чел. (1992). Язык вьетнамский. Верующие — в основном буддисты, даосисты, конфуцианцы, часть католики и приверженцы культа предков и синкретических религий.
- ГАВАЙЦЫ** — народ, коренное население Гавайских о-вов (США), 170 тыс. чел. (1992). Язык гавайский. Верующие — протестанты и католики.
- ГАГАУЗЫ** — народ в Молдавии (153 тыс. чел.) и Украине (32 тыс. чел., 1992). Живут также в Российской Федерации (ок. 10 тыс. чел.), Болгарии, Румынии, Греции и Турции. Общая численность 220 тыс. чел. (1992). Язык гагаузский. Верующие — православные.
- ГАИТИЙЦЫ** (гаитяне) — народ, основное население Гаити (6,6 млн. чел.). Живут также в Доминиканской Республике, США, на Кубе, Багамских о-вах и др. Общая численность 7,2 млн. чел. (1992). Говорят на креолизированном французском языке. Верующие — католики, есть и приверженцы синкретического культа «vodu».
- ГАЛИСИЙЦЫ** (самоназв. — гальего) — народ в Испании, основное население Галисии. Живут также в Аргентине, Бразилии и других странах Америки. Общая численность 4,2 млн. чел. (1992). Язык галисийский. Верующие — католики.
- ГАНДА** (баганда) — народ группы банту, в Уганде (3,25 млн. чел., 1992). Живут также в Танзании. По религии в основном христиане, есть мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования.
- ГАОШАНЬ** (китайск. — горцы) — группа народов (атайял, цоу, амэй, бунун и др.) на о. Тайвань, 340 тыс. чел. (1992). Языки индонезийской группы. Сохраняют традиционные верования.
- ГВАТЕМАЛЬЦЫ** — народ, основное население Гватемалы (св. 5,6 млн. чел.). Общая численность 5,68 млн. чел. (1992). Главным образом испано-индейские метисы (ладино). Говорят на гватемальском диалекте испанского языка. Верующие — в основном католики.
- ГЕРЕРО** (овагереро) — народ группы банту в Намибии (200 тыс. чел.), Анголе, Ботсване и ЮАР. Общая численность 270 тыс. чел. (1992). По религии часть протестанты, часть сохраняют традиционные верования.

ГЕРМАНОШВЕЙЦАРЦЫ — народ в Швейцарии (4,22 млн. чел., 1992). Живут также в США (200 тыс. чел.), Германии, Канаде, Великобритании, Франции и др. Общая численность 4,58 млн. чел. Язык — швейцарский вариант немецкого языка. Верующие — кальвинисты, часть католики.

ГИЛЯНЦЫ — народ в Иране (историческая область Гилян); 3,3 млн. чел. (1992). Язык иранской группы. Верующие — в основном мусульмане-шииты.

ГОЛЛАНДЦЫ (нидерландцы) — народ, основное население Нидерландов (12,05 млн. чел.). Общая численность 13,27 млн. чел. (1992). Язык нидерландский. Верующие — в основном протестанты (кальвинисты, меннониты), католики.

ГОНДУРАСЦЫ — народ, основное население Гондураса (5,15 млн. чел.). Общая численность 5,24 млн. чел. (1992). Главным образом испано-индейские метисы (ладино). Говорят на местном варианте испанского языка. Верующие — в основном католики.

ГОНДЫ — народ группы дравидов в Индии; 3,8 млн. чел. (1992). Верующие — в основном индуисты, часть придерживается традиционных верований.

ГОТТЕНТОТЫ (самоназв. — кой-коин) — народ в Намибии, Ботсване и ЮАР, коренное население Южной Африки. Общая численность 130 тыс. чел., в т.ч. в Намибии 102 тыс. чел. (1992). Говорят на готтентотских языках. Верующие — в основном протестанты.

ГРЕКИ (самоназв. — эллинес) — народ, основное население Греции (9,72 млн. чел.). Общая численность 12,4 млн. чел. (1992). Живут также на Кипре (570 тыс. чел.), в США (550 тыс. чел.), Германии (300 тыс. чел.), в Российской Федерации (92 тыс. чел.) и др. Язык греческий (новогреческий). Верующие — в основном православные.

ГРЕНАДЦЫ — народ, основное население Гренады. Численность 105 тыс. чел. (1992). Язык гренадский креольский (на основе английского языка). Верующие — в основном католики, есть протестанты.

ГРУЗИНЫ (самоназв. — картвели) — народ, основное население Грузии (3,787 млн. чел.). В Российской Федерации 130,7 тыс. чел. (1992). Общая численность 4,14 млн. чел. Этнографические группы: аджарцы, гурийцы, имеретины, картлийцы, кахетины, хевсуры, метрелы, сваны, лазы, джавахи и др. Язык грузинский. Верующие — в основном православные.

- ГУАРАНИ** — индейский народ группы тупи-гуарани в Парагвае; 30 тыс. чел. (1987). Участвуют в формировании современных парагвайцев. Язык гуарани. По религии католики.
- ГУАХИРО** (гоахиро, самоназв. — ваюу) — индейский народ группы араваков, живущий на п-ове Гуахира. Численность в Колумбии 200 тыс. чел. (1992), Венесуэле 65 тыс. чел., небольшие группы в Панаме и на Антильских о-вах. Придерживаются в основном традиционных верований, есть католики.
- ГУДЖАР** (самоназв.) — этническая общность в Индии и на востоке Пакистана, 1 млн. чел. (1992). Язык индоиранской группы. Верующие — в основном индуисты, есть мусульмане-сунниты.
- ГУДЖАРАТЦЫ** — народ в Индии (46 млн. чел.), основное население штата Гуджарат. Живут также в Пакистане. Общая численность 47 млн. чел. (1992). Язык гуджаратский. Верующие — в основном индуисты, есть мусульмане-сунниты и джайны.
- ГУРАГЕ** (самоназв.) — группа народов в Эфиопии; 2,6 млн. чел. (1992). Язык семитской ветви. По религии в основном мусульмане-сунниты, есть христиане (в основном монофиситы) и приверженцы религиозных верований.
- ГУРМА** (гурмантче, самоназв. — бинумба) — народ в Того, Гане, Буркина-Фасо и пограничных районах Бенина и Нигера; 1,52 млн. чел. (1992). Язык подсемьи гур. Придерживаются традиционных верований, есть мусульмане-сунниты.
- ГУРОНЫ** (самоназв. — вендат) — индейский народ группы ирокезов в Канаде (главным образом резервация Лоретвиль в провинции Квебек); ок. 1 тыс. чел. По религии католики. Составляли союз племен, вошедший в середине XVII в. в Лигу ирокезов.
- ГУРУНГ** — народ в Непале (300 тыс. чел., 1992) и Бутане (250 тыс. чел.), небольшие группы — в Индии. Язык сино-тибетской семьи. Верующие — буддисты.
- ГУЦУЛЫ** — этнографическая группа украинцев. Живут в Карпатах (Ивано-Франковская, Черновицкая и Закарпатская области Украины).
- ГЭЛЫ** (гаэлы, гойделы, хайлендеры) — этнографическая группа шотландцев в горных районах на северо-западе Шотландии и Гебридских о-вах; 80 тыс. чел. (1992). Язык гэльский. Верующие — католики.
- ДАКОТА** (самоназв.) — индейский народ группы сиу в США (резервации в штатах Южная и Северная Дакота, Миннесота и Небраска, 10 тыс. чел, 1992) и Канаде (3 тыс. чел.). Верующие — в основном христиане (протестанты и католики).

- ДАРГИНЦЫ** (самоназв. — дарган) — народ в Дагестане (св. 280,4 тыс. чел., 1992). Всего в Российской Федерации 353 тыс. чел. Общая численность (включая кайтагцев и кубачинцев) 365 тыс. чел. Язык даргинский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ДАТЧАНЫ** — народ, основное население Дании (ок. 5 млн. чел.). Живут также в США, Канаде, Германии, Швеции, Норвегии и др. Общая численность 5,6 млн. чел. (1992). Язык датский. Верующие — в основном лютеране.
- ДАУРЫ** (дагуры, дахуры) — народ на севере Китая, 125 тыс. чел., (1992). До середины XVII в. жили в верховьях р. Амур и в долинах рр. Аргунь и Зея. Язык монгольской группы. Верующие — шаманисты.
- ДАЯКИ** — группа народов (нгаджу, клемантаны, ибаны, кенья и др.) в Индонезии, Малайзии и Брунее, коренное население о. Калимантан; 3,7 млн. чел. (1992). Языки индонезийской группы. Придерживаются традиционных верований, есть христиане и мусульмане-сунниты.
- ДЕЛАВАРЫ** (самоназв. — ленапе) — индейский народ группы алгонкинов в США (штаты Нью-Йорк, Висконсин, Канзас, Оклахома; 3 тыс. чел., 1992) и в Канаде (резервации на юге провинции Онтарио, 1 тыс. чел.). Верующие — протестанты (моравские братья).
- ДЖАТЫ** — группа племен, в начале н.э. населявших западные районы Пенджаба, позднее составивших этническую основу панджабцев и вошедших в общину сикхов. В Индии джаты образуют земледельческую касту. Известны крупные восстания джатов в XVII—XVIII вв. Современные джаты живут на севере Индии и в Пакистане, 10 тыс. чел. (1992).
- ДОЛГАНЫ** (самоназв. — долган, тыа-кихи, саха) — народ в Таймырском автономном округе (ок. 5 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 7 тыс. чел. (1992). Язык долганский.
- ДОМИНИКАНЦЫ** — народ, основное население Доминиканской Республики. Общая численность 7,4 млн. чел. (1992), в т.ч. в Доминиканской Республике 7,1 млн. чел. Живут также в США, на Гаити и др. Язык — местный вариант испанского языка. Верующие — в основном католики.
- ДОМИНИКЦЫ** — народ, основное население Доминики; 70 тыс. чел. (1992). Язык — местный диалект английского языка. Верующие — в основном католики.

ДРАВИДЫ — группа народов (телугу, тамилы, малаяли, каннара, гонды, ораоны и др.) в Индии, главным образом на юге, а также в Пакистане и соседних районах Ирана и Афганистана (брагуи). Относятся к южно-индийской расе. Языки дравидийские. Коренное население Индостана.

ДУАЛА (дивала, дуэла) — народ группы банту в Камеруне; 1,4 млн. чел. (1992). Сохраняют традиционные верования, часть — католики.

ДУН (самоназв. — гам, бугам) — народ на юге Китая; 2,6 млн. чел. (1992). Язык тайской семьи.

ДУНГАНЕ (самоназв. — хуэй) — народ в Казахстане и Киргизии, небольшая часть — в Узбекистане; 70 тыс. чел. (1992). Язык дунганский. Верующие — мусульмане-сунниты.

ДУНСЯН — народ в Китае (провинция Ганьсу), 295 тыс. чел. (1987). Язык монгольской группы. Верующие — мусульмане-сунниты.

ЕВРЕИ (самоназв. — йегудим, идн) — народ. Численность 13,62 млн. чел. (1992), в т.ч. в США ок. 6 млн., Израиле 4 млн., в Российской Федерации 551 тыс. чел. (1992). Большая часть говорит на языке страны, в которой они живут. Часть евреев говорит также на языке иврит, идиш и других этнических модификациях языков соседних народов (испанского, арабского, персидского и др.). Верующие — в основном иудаисты. В диаспоре сложилось деление на ашкеназов и сефардов.

ЕГИПТЯНЕ (арабы Египта) — народ, основное население Египта (54,2 млн. чел.). Общая численность 54,6 млн. чел. (1992). Язык арабский. Верующие — мусульмане-сунниты.

ЖЕ — группа индейских народов (бороро, комнганг, конела и др.) в Бразилии; ок. 40 тыс. чел. (1992). Языки семьи же.

ЗАНДЕ (самоназв. — азанде) — народ в Заире и пограничных районах ЦАР и Судана; 3,52 млн. чел. (1992), в т.ч. 2,5 млн. чел. в Заире. Язык занде. Сохраняют традиционные верования.

ЗУЛУ (зулусы, самоназв. — амазулу) — народ в ЮАР. Живут также в Лесото, Мозамбике и Свазиленде; 8,22 млн. чел., в т.ч. в ЮАР 7,9 млн. чел. (1992). Язык зулу. Придерживаются традиционных верований, есть приверженцы синкретических культов.

ИБИБИО (агбишера) — народ на юго-востоке Нигерии (6,75 млн. чел.). Общая численность 6,77 млн. чел. (1992). Язык ибибио. По религии — христиане, есть приверженцы традиционных верований.

ИГБО (ибо) — народ в Нигерии. Общая численность 21,6 млн. чел. (1992). Язык игбо. Верующие — христиане (протестанты и католики), часть придерживается традиционных верований.

ИДЖО (иджау) — народ в Нигерии (2,15 млн. чел.). Общая численность 2,17 млн. чел. (1992). Язык подсемьи ква. Верующие — в основном христиане (протестанты, часть католики).

ИЖОРЦЫ (самоназв. — изури) — народ в Российской Федерации (в Ленинградской области, 449 чел., 1992) и Эстонии (306 чел.). Язык ижорский. Верующие — православные.

ИЛОКИ (илоканы) — народ на Филиппинах (7,1 млн. чел., 1992). Язык илоканский. Верующие — католики.

ИНГУШИ (самоназв. — галгаи) — народ в Российской Федерации. Живут в основном в Ингушетии (св. 215 тыс. чел., 1992), Чечне, Северной Осетии. Общая численность 237 тыс. чел. (1992). Язык ингушский. Верующие — мусульмане-сунниты.

ИНДЕЙЦЫ — коренное население Америки (кроме эскимосов и алеутов); 35 млн. чел. (1992). Крупнейшие народы — кечуа, аймара, ацтеки, майя, гуарани, арауканы и др. В результате европейской колонизации Америки многие племена целиком или частично истреблены, оттеснены в другие районы. В США и Канаде живут преимущественно в резервациях. В Боливии и Гватемале составляют большую часть населения. Сильно метисированы. Говорят на индейских языках, значительная часть — также на испанском (Латинская Америка) и английском (Северная Америка) языках. Верующие — католики, протестанты, есть приверженцы синкретических культов и традиционных верований.

ИНДО-ПАКИСТАНЦЫ — общее название выходцев из Южной Азии (главным образом из Индии и Пакистана) за пределами Индостана. Говорят в основном на языке страны проживания, хинди, тамили. Верующие — главным образом индуисты, мусульмане-сунниты, сикхи, джайны.

ИОРДАНЦЫ (арабы Иордании) — народ, основное население Иордании. Общая численность в Иордании 2 млн. чел. (1992), в Кувейте 350 тыс. чел. Язык арабский. Верующие — мусульмане-сунниты, часть — христиане.

ИРАКЦЫ (арабы Ирака) — народ, основное население Ирака (14,5 млн. чел.). Общая численность 14,6 млн. чел. (1992). Говорят на иракском диалекте арабского языка. Верующие — мусульмане-сунниты (в основном на севере) и шииты (на юге).

ИРЛАНДЦЫ (самоназв. — эриннах) — народ, основное население Ирландии (3,4 млн. чел.). Живут также в Великобритании (2,5 млн. чел.), США, Канаде и др. Общая численность 7,8 млн. чел. (1992). Язык ирландский. Верующие — в основном католики.

ИРОКЕЗЫ — 1) группа индейских народов в США и Канаде (собственно ирокезы, петуны, гуроны, чироки и др.). Языки ирокезские. Большая часть народов ассимилирована в XVII—XVIII вв. собственно ирокезами. 2) Собственно ирокезы (самоназв. ходе-носауни), народ группы ирокезов в США (60 тыс. чел., 1992, штаты Нью-Йорк и Оклахома) и Канаде (30 тыс. чел., провинции Онтарио и Квебек). Придерживаются синкретических культов, есть христиане. В XVI—XVIII вв. составляли союз племен сенека, каюга, онондага, онейда, могауки (т.н. Ирокезская лига).

ИСЛАНДЦЫ — народ, основное население Исландии, 255 тыс. чел. (1992). Живут также в Канаде (30 тыс. чел.), США (5 тыс. чел.) и странах Европы. Язык исландский. Верующие — лютеране.

ИСПАНЦЫ — народ, основное население Испании (27,6 млн. чел.). Общая численность 29,0 млн. чел. (1992). Язык испанский. Верующие — в основном католики.

ИТАЛОШВЕЙЦАРЦЫ — народ в Швейцарии (230 тыс. чел., 1992). Живут также во Франции, в США, Аргентине. Общая численность 265 тыс. чел. Язык итальянский. Верующие — католики.

ИТАЛЬЯНЦЫ — народ, основное население Италии (54,35 млн. чел.). Общая численность 66,5 млн. чел. (1992). Язык итальянский. Этнографические группы: венецианцы, пьемонтцы, тосканцы, ломбардцы, лигурийцы, калабрийцы, сицилийцы и др. Живут также в США (8,5 млн. чел.), Аргентине (1,35 млн. чел.), во Франции (1,1 млн. чел.) и других странах. Верующие — в основном католики.

ИТЕЛЬМЕНЫ — народ в Российской Федерации, в Камчатской области; 2,4 тыс. чел. (1992). Язык ительменский. Верующие — православные.

ИЦЗУ (ий) — народ на юге Китая; 6,9 млн. чел. (1992). Язык сино-тибетской семьи. Верующие — даосисты, конфуцианцы, часть придерживается традиционных верований.

ЙЕМЕНЦЫ (арабы Йемена) — народ, основное население Йемена (12,3 млн. чел., 1992); 1,4 млн. чел. живут в Саудовской Ара-

- вии. Язык арабский. Верующие — мусульмане (сунниты и шииты).
- ЙОРУБА** — народ Нигерии (25,5 млн. чел., 1992). Живут также в Бенине, Гане, Того и других африканских странах. Общая численность 26,2 млн. чел. (1992). Язык йоруба. По религии — христиане, есть мусульмане-сунниты и приверженцы традиционных верований.
- КАБАРДИНЦЫ** (самоназв. — адыге) — народ в Российской Федерации, Кабардино-Балкарии (364 тыс. чел.). Живут также в Краснодарском и Ставропольском краях и Северной Осетии. Всего в Российской Федерации 386 тыс. чел. (1992). Язык кабардино-черкесский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть православные.
- КАБИЛЫ** — народ группы берберов в горных районах Северного Алжира, 3 млн. чел. (1992). Язык кабийский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КАДЖАРЫ** — народ на севере Ирана. Восходит к одному из кызылбашских племен, 30 тыс. чел. (1987). Язык тюркской группы. По религии — мусульмане-шииты, часть — сунниты.
- КАЗАКИ** — этносословные группы в составе русского и некоторых других народов. Общая численность в Российской Федерации ок. 5 млн. чел. Язык русский, распространено двуязычие. Верующие — православные, есть представители других конфессий.
- КАЗАХИ** (самоназв. — казак) — народ, основное население Казахстана (св. 6,54 млн. чел., 1992). Живут также в Узбекистане (808 тыс. чел.), Туркмении (87 тыс. чел.), Киргизии (37 тыс. чел.), Таджикистане и Российской Федерации (635,9 тыс. чел.); в КНР (1,115 млн. чел., 1992), Монголии (125 тыс. чел.) и др. Общая численность 9,42 млн. чел. Язык казахский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КАЙНГАНГ** — индейские народы группы же в Бразилии, часть в Парагвае, 20 тыс. чел. (1992). Верующие — католики.
- КАЙНГУА** (мбуа) — индейский народ группы тупи-гуарани в Парагвае (30 тыс. чел.), на юге Бразилии и севере Аргентины. Общая численность 55 тыс. чел. (1992). Верующие — католики.
- КАКЧИКЕЛИ** — народ в Гватемале, 350 тыс. чел. (1992). Язык какчикели. Верующие — католики.
- КАЛМЫКИ** (самоназв. — хальмг) — народ, основное население Калмыкии (св. 146 тыс. чел.); всего в Российской Федерации 166 тыс. чел. (1992). Язык калмыцкий. Верующие — буддисты, есть православные.

- КАМБА (акамба) — народ в Кении; 3,25 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть христиане.
- КАМПА — индейские народы группы араваков в Перу, 50 тыс. чел. (1993). Язык кампа. Верующие — католики.
- КАНАКИ (новокаледонцы) — меланезийский народ, основное население Новой Каледонии, 60 тыс. чел. (1992). Верующие в основном католики, есть кальвинисты и др.
- КАННАРА (каннада, самоназв. — каннадига) — народ в Индии, основное население штата Карнатака, 35 млн. чел. (1992). Язык каннада. Верующие — в основном индуисты, есть мусульмане-сунниты и джайны.
- КАНУРИ (бери-бери) — народ в Нигерии, Нигере, Камеруне и Чад. Общая численность 6 млн. чел., в т.ч. в Нигерии 5,1 млн. чел. (1992). Язык канури. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КАРАИМЫ (самоназв. — карайлар) — народ на Украине (главным образом в Крыму) и в Литве; 2,6 тыс. чел. (1989). Небольшие группы живут также в Польше. Язык караимский.
- КАРАКАЛПАКИ — народ в Средней Азии, главным образом в Узбекистане, в Каракалпакии (412 тыс. чел., 1992); 5 тыс. чел. живут также в Афганистане (1992). В Российской Федерации — 6 тыс. чел. Язык каракалпакский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КАРАТАИ — этнографическая группа мордвы в Татарии.
- КАРАЧАЕВЦЫ (самоназв. — карачайлыла) — народ в Карачаево-Черкесии (129 тыс. чел.) и Ставропольском крае. Всего в Российской Федерации 150 тыс. чел. (1992). Язык карачаево-балкарский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КАРЕЛЫ (самоназв. — карьяла) — народ в Российской Федерации, коренное население Карелии (79 тыс. чел.). Живут также в Тверской (23,2 тыс. чел.) и некоторых других областях. Общая численность 131 тыс. чел. (1992). Язык карельский. Верующие карелы — православные.
- КАРЕНЫ (самоназв. — пгханьо) — народ в Мьянме и на западе Таиланда; 3,7 млн. чел., в т.ч. в Мьянме св. 3,5 млн. чел. (1992). Язык сино-тибетской семьи. Верующие — в основном буддисты, есть христиане (баптисты).
- КАТАЛОНЦЫ — народ в Испании (главным образом в Каталонии); 7,5 млн. чел. Живут также во Франции, Италии и странах Америки. Общая численность 8,16 млн. чел. (1992). Язык каталанский. Верующие — католики.

- КАЧАРИ** — народ в Индии (штат Ассам), 1 млн. чел. (1992). Язык тибето-бирманской группы. В основном индуисты.
- КАЧИН** (цзинпо, самоназв. — чжингпхо) — народ в Мьянме (675 тыс. чел., национальная область Качин) и Китае, небольшие группы — в Таиланде, Лаосе и на северо-востоке Индии. Общая численность 810 тыс. чел. (1992). Язык качинский. Сохраняют традиционные верования, есть буддисты и христиане (баптисты).
- КАШКАЙЦЫ** (самоназв. — кашкаи) — народ в Иране (провинция Фарс), 780 тыс. чел. (1992). Говорят на диалекте азербайджанского языка. Делятся на племена и группы, около половины — кочевники. Мусульмане-шииты.
- КАШМИРЦЫ** (самоназв. — кашмири) — народ в Индии, основное население штатов Джамму и Кашмир, 4 млн. чел. (1992). Язык кашмири. В основном мусульмане-сунниты, есть индуисты.
- КАШУБЫ** — этнографическая группа поляков, живут в приморской части Польши; говорят на кашубских диалектах польского языка.
- КВАКИЮТЛИ** (самоназв. — квакиутль) — индейский народ группы вакашей в Канаде, 1 тыс. чел. (1992). По религии протестанты.
- КЕКЧИ** — индейский народ в Гватемале (310 тыс. чел.). Живут также в Сальвадоре и Белизе. Общая численность 325 тыс. чел. (1992). Язык семьи майя-киче. Верующие — католики.
- КЕТЫ** (прежнее название — енисейские остяки, енисейцы) — народ, живущий в Красноярском крае (Российская Федерация), по среднему и нижнему течению Енисея; 1,1 тыс. чел. (1992). Язык кетский. Верующие — православные.
- КЕЧУА** (кичуа) — индейский народ в Перу (7,7 млн. чел.), Эквадоре (4,3 млн. чел.) и Боливии (2,47 млн. чел.). Живут также в Аргентине, Чили и Колумбии. Общая численность 14,87 млн. чел. (1987). Потомки создателей цивилизации инков. Язык кечуа. Верующие — католики.
- КИКУЙЮ** (гикуйю, агикуйю) — народ группы банту в Кении, 6 млн. чел. (1992). Язык кикуйю. Большинство придерживается традиционных верований, часть — католики и приверженцы синкретических культов.
- КИРГИЗЫ** (самоназв. — кыргыз) — народ, основное население Киргизии (2,23 млн. чел.). В Узбекистане 175 тыс. чел., Таджикистане 64 тыс. чел., Российской Федерации 42 тыс. чел. (1992); в Китае 150 тыс. чел. (1987). Язык киргизский. Верующие — мусульмане-сунниты.

- КИРИБАТИ** (самоназв. — тунгару) — меланезийский народ, основное население Кирибати (72 тыс. чел.). Живут также на соседних островах. Общая численность 78 тыс. чел. (1993). Верующие — протестанты.
- КИТАЙЦЫ** (самоназв. — хань, ханьжэнь) — народ, основное население КНР (св. 1,093 млрд. чел.). Общая численность ок. 1,125 млрд. чел. (1992). Язык китайский. Верующие — буддисты, даосисты, конфуцианцы, есть христиане и др.
- КИЧЕ** (самоназв. — кечелах) — индейский народ в Гватемале, 300 тыс. чел. (1992). Язык семьи майя-киче. Верующие — в основном католики.
- КОЛУМБИЙЦЫ** — народ, основное население Колумбии (32,5 млн. чел.). Общая численность 34,5 млн. чел. (1992). В основном метисы, часть мулаты, креолы. Говорят на колумбийском диалекте испанского языка. Верующие — в основном католики.
- КОМАНЧИ** (самоназв. — пемена) — индейский народ группы шошонов в США (резервации на юго-западе штата Оклахома), 6 тыс. чел. (1992). Верующие — протестанты.
- КОМИ** (устаревшее название — зыряне) — народ, коренное население Республики Коми (292 тыс. чел.), всего в Российской Федерации 336 тыс. чел. (1992). Язык коми-зырянский. Верующие — православные.
- КОМИ-ПЕРМЯКИ** — народ в Российской Федерации (147 тыс. чел., 1992), в т.ч. в Коми-Пермяцком автономном округе 95 тыс. чел. Язык коми-пермяцкий. Верующие — православные.
- КОНГО** (баконго) — народ группы банту, в Заире (6,6 млн. чел.) и соседних районах Конго (1,23 млн. чел.) и Анголы (1,3 млн. чел.). Живут также в Уганде, Габоне и др. Общая численность 9,2 млн. чел. (1987). Язык конго. Верующие — в основном христиане (католики, часть протестанты), есть приверженцы традиционных и синкретических культов.
- КОПТЫ** — этноконфессиональная группа египетских арабов, исповедующих христианство (в основном монофиситы, есть уни-ты и протестанты). Живут главным образом в городах Верхнего Египта, также в других странах Ближнего Востока; свыше 4 млн. чел. (1992). Потомки доарабского населения Египта.
- КОРДОФАНСКИЕ НАРОДЫ** — группа народов (коалиб, тегали, тагой, кадугли-кронго и др.) в Судане (плато Кордофан), 600 тыс. чел. (1992). Кордофанские языки. Верующие — мусульмане-сунниты.

КОРЕЙЦЫ (самоназв. — чо сон сарам) — народ, основное население КНДР (22,5 млн. чел.) и Республики Корея (44 млн. чел.). Общая численность 70,2 млн. чел. (1992). В Российской Федерации 107 тыс. чел., Узбекистане 183 тыс. чел., Казахстане 103,3 тыс. чел. (1992). Язык корейский. Верующие — буддисты, конфуцианцы, есть христиане (пресвитериане).

КОРСИКАНЦЫ — народ, основное население о. Корсика, 300 тыс. чел. (1992). Говорят на диалектах итальянского языка и на французском языке. Верующие — католики.

КОРЯКИ — народ, коренное население Корякского автономного округа Российской Федерации (7 тыс. чел.). Живут и в Чукотском автономном округе и Магаданской области. Общая численность 9 тыс. чел. (1992). Язык корякский. Верующие — православные.

КОСА (амакоса, южные зулу, кафры) — народ группы банту в ЮАР; 7,39 млн. чел. (1992). Язык коса. Верующие — христиане.

КОСТАРИКАНЦЫ — народ, основное население Коста-Рики (св. 2,94 млн. чел.). Общая численность 2,98 млн. чел. (1992). Главным образом потомки выходцев из Испании, часть — метисы, негры и мулаты. Говорят в основном по-испански. Верующие — в основном католики, негры и мулаты — протестанты.

КПЕЛЛЕ (кпесе, герзе, песси) — народ в Либерии (600 тыс. чел., 1992) и Гвинее (280 тыс. чел.). Язык группы манде. Придерживаются традиционных верований, часть — мусульмане-сунниты, христиане и приверженцы синкретических культов.

КРИ — народ группы алгонкинов в Канаде (провинции Онтарио, Манитоба, Саскачеван, Альберта), 70 тыс. чел. (1992). Верующие — католики и протестанты (англикане).

КРИКИ — индейский народ группы мускогов в США, 26 тыс. чел. (1992). Верующие — протестанты.

КРЫМСКИЕ ТАТАРЫ — народ на Украине (Крым, Херсонская область), а также в Узбекистане, Российской Федерации (Краснодарском и Ставропольском краях). Ок. 272 тыс. чел. (1992). Язык крымскотатарский. Верующие — мусульмане-сунниты.

КРЫМЧАКИ — народ в Крыму (Украина, 679 чел., 1992) и Российской Федерации (ок. 330 чел., главным образом на Черноморском побережье Кавказа). Говорят на диалекте крымскотатарского языка. Верующие — иудаисты.

КУБАЧИНЦЫ (самоназв. — урбуган) — народ в Российской Федерации (4 тыс. чел., 1992), в т.ч. в Дагестане (2 тыс. чел.). Язык даргинский. Верующие — мусульмане-сунниты.

- КУБИНЦЫ** — народ, основное население Кубы (св. 10,6 млн. чел.). Общая численность 11,7 млн. чел. (1992). Говорят на кубинском варианте испанского языка. Верующие — в основном католики.
- КУМЫКИ** — народ в Дагестане (232 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 282 тыс. чел. (1992). Язык кумыкский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- КУНА** (самоназв. — туле) — индейский народ группы чибча в Панама, св. 50 тыс. чел. (1992). Верующие — христиане (католики и протестанты).
- КУРДЫ** (самоназв. — курд, курмандж) — народ в Турции (св. 7,5 млн. чел.), Иране (ок. 5,6 млн. чел.), Ираке (главным образом Курдская автономная область, 3,7 млн. чел.), Сирии (св. 745 тыс. чел., 1992) и в других странах. Общая численность 18 млн. чел. (1992). Язык курдский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть приверженцы синкретических культов (езиды и др.).
- КХАСИ** — народ в Индии (штат Мегхалая) и соседних районах Бангладеш. Общая численность 860 тыс. чел., в т.ч. в Индии 770 тыс. чел. (1992). Язык кхаси. Верующие — около половины христиане-протестанты, остальные индуисты и приверженцы традиционных верований.
- КХМЕРЫ** (самоназв. — кхмер, кхмаэ) — народ, основное население Камбоджи (8,6 млн. чел.). Живут также во Вьетнаме, Таиланде и других странах. Общая численность 10,35 млн. чел. (1992). Язык кхмерский. Верующие — буддисты.
- КХМЕРЫ ГОРНЫЕ** — группа народов (куи, суи, банар, седанг и др.) в Камбодже, на юге Вьетнама и Лаоса и в Таиланде, св. 1,6 млн. чел. (1992). Языки мон-кхмерской группы. Верующие — в основном буддисты.
- КХОНД** (кандха, самоназв. — куиенджа) — народ в Индии (штат Орисса), 920 тыс. чел. (1992). Язык дравидийской семьи. Придерживаются традиционных верований.
- ЛАКЦЫ** (лаки, казикумухцы) — народ в Дагестане (92 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 106 тыс. чел. (1992). Язык лакский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЛАО** (лаосцы) — народ, основное население Лаоса (2,95 млн. чел.). Живут также на севере и северо-востоке Таиланда (15 млн. чел.) и в других странах Индокитая. Общая численность 18 млн. чел. (1992). Язык лаосский. Верующие — буддисты.

- ЛАТЫШИ** (самоназв. — латвиешы) — народ, основное население Латвии (1,39 млн. чел., 1992). В Российской Федерации 47 тыс. чел. Общая численность 1,54 млн. чел. (1992). Язык латышский. Верующие — в основном протестанты, часть — католики.
- ЛЕВАНТИНЦЫ** — этнографическая группа в составе ливанских и сирийских арабов, потомки европейских переселенцев эпохи крестовых походов, смешавшихся с местным населением. Язык арабский.
- ЛЕЗГИНЫ** (самоназв. — лезгияр) — народ в Дагестане (204 тыс. чел.) и Азербайджане (171 тыс. чел.). В Российской Федерации 257 тыс. чел. (1992). Язык лезгинский. Верующие — мусульмане-сунниты, есть шииты.
- ЛЕНКА** (самоназв.) — индейский народ группы чибча на юго-западе Гондураса (100 тыс. чел., 1992) и севере Сальвадора (10 тыс. чел.). Язык испанский. Верующие — католики.
- ЛИ** (самоназв. — лай) — народ в Китае, коренное население о. Хайнань, 860 тыс. чел. (1992). Язык ли. Придерживаются традиционных верований.
- ЛИВАНЦЫ** (ливанские арабы) — народ, основное население Ливана (2,25 млн. чел.). Общая численность 2,36 млн. чел. (1992). Говорят на сироливанском диалекте арабского языка. Верующие — христиане (марониты, мелькиты, греко-православные и др.) и мусульмане (сунниты, шииты).
- ЛИВИЙЦЫ** (либийские арабы) — народ, основное население Ливии (4,16 млн. чел.). Общая численность 4,18 млн. чел. (1992). Говорят на ливийском диалекте арабского языка. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЛИВЫ** — этническая группа (135 чел.) в Вентспилском районе Латвии и в Российской Федерации (64 чел., 1992). Язык ливский. Верующие — христиане (лютеране).
- ЛИТОВЦЫ** (самоназв. — летувяй) — народ, основное население Литвы (2,924 млн. чел., 1992). В Российской Федерации 70 тыс. чел., Латвии 34,6 тыс. чел.; в США св. 300 тыс. чел. Общая численность 3,45 млн. чел. (1992). Язык литовский. Верующие — в основном католики.
- ЛИХТЕНШТЕЙНЦЫ** — народ, основное население Лихтенштейна, ок. 30 тыс. чел. (1993). Язык немецкий. Большинство верующих — католики.

- ЛОЗИ (балози, ротсе, баротсе) — народ в Замбии, 850 тыс. чел. (1992). Живут также в Ботсване (10 тыс. чел.). Придерживаются традиционных верований, есть христиане, приверженцы синкретических культов.
- ЛУБА (балуба) — народ в Заире (7,1 млн. чел.). Живут также на севере Замбии, в Танзании и Руанде. Общая численность 7,15 млн. чел. (1992). Язык луба. Верующие — в основном католики, есть мусульмане-сунниты и приверженцы традиционных верований.
- ЛУЖИЧАНЕ (лужицкие сербы, сорбы, венды) — народ в Германии, 100 тыс. чел. (1992). Язык лужицкий. Верующие — в основном лютеране, есть католики.
- ЛУНДА (балунда) — народ в Заире, Замбии и Анголе; 1,03 млн. чел. (1992). Верующие — в основном христиане, часть сохраняет традиционные верования.
- ЛУО — 1) группа народов в Африке. Делятся на луо северных (шиллук, ануак и др.) — на юге Судана, и луо южных (собственно луо, алур, ачولي и др.) — в Уганде, Заире, Танзании, Кении и др. Языки шари-нильской ветви нило-сахарских языков. 2) Собственно луо (самоназв. — джолуо) — народ группы луо в Кении (3,25 млн. чел.) и Танзании. Общая численность 3,47 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть христиане (в основном католики) и мусульмане-сунниты.
- ЛУРЫ — народ в Иране (2,8 млн. чел., главным образом в исторических областях Малый Луристан и Фарс). Живут также в Ираке. Общая численность 2,86 млн. чел. (1992). Язык иранской группы. Верующие — мусульмане-шииты.
- ЛУХЬЯ (самоназв. — абалуйя) — народ в Кении (4 млн. чел.). Живут также в Танзании. Общая численность 4,75 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований. Есть католики.
- ЛЮКСЕМБУРЖЦЫ — народ, основное население Люксембурга. Живут также в Италии, Германии и Франции. Общая численность 285 тыс. чел. (1992). Верующие — в основном католики, есть протестанты.
- МАВРЫ (мавританцы, самоназв. — бейдан) — народ, основное население Мавритании (1,75 млн. чел.). Живут также в Западной Сахаре, Мали, Нигере и др. Общая численность 2,46 млн. чел. (1992). Потомки берберов, смешавшихся с арабами. Говорят на диалекте арабского языка (хасания). Верующие — мусульмане-сунниты.

МАВРЫ ЛАНКИЙСКИЕ (ларакалла) — этническая группа в Шри-Ланке (главным образом в городах) — потомки от браков арабов (переселившихся в VII—XII вв.) с сингалками и тамилками; 1,25 млн. чел. (1992). Говорят на сингальском, тамильском и арабском языках. Верующие — мусульмане-сунниты.

МАДУРЦЫ — народ в Индонезии (о. Мадуро и восточная часть о. Ява); 10,8 млн. чел. (1987). Язык индонезийской ветви. Верующие — мусульмане-сунниты.

МАЗЕНДЕРАНЦЫ (мазандеранцы) — народ в Иране (Мазендеран); 2,2 млн. чел. (1992). Язык иранской группы. Верующие — мусульмане-шииты.

МАЙЯ (юкатеки) — индейский народ в Мексике, Гватемале (п-ов Юкатан) и Белизе. Всего 700 тыс. чел., в т.ч. в Мексике 670 тыс. чел. (1992). Язык ветви майя семьи майя-киче. Верующие — католики. Предки майя — создатели одной из древнейших цивилизаций Америки (связанной с ольмекской культурой), существовавшей на территории юго-востока Мексики, Гондураса, Гватемалы.

МАКАСАР (самоназв. — мангкасарак) — народ в Индонезии (юго-запад о. Сулавеси); 2,6 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — мусульмане-сунниты.

МАКЕДОНЦЫ — народ, основное население Македонии. Общая численность 1,77 млн. чел. (1992), в т.ч. в Македонии 1,63 млн. чел. Язык македонский. Верующие — православные, есть мусульмане-сунниты.

МАКУА (вамакуа) — народ группы банту в Мозамбике (св. 6,9 млн. чел., 1992), соседних районах Малави (св. 1,3 млн. чел.) и Танзании (300 тыс. чел.). Язык макуа. Сохраняют традиционные верования, есть мусульмане-сунниты и христиане (в основном католики).

МАЛАВИ — группа народов банту, основное население Малави (св. 6 млн. чел.). Живут также в Мозамбике, Замбии и др. Общая численность 9,35 млн. чел. (1992). Язык малави. Придерживаются традиционных верований, есть христиане, мусульмане-сунниты и приверженцы синкретических культов.

МАЛАГАСИЙЦЫ (мальгаши) — народ, основное население Мадагаскара; 12,79 млн. чел. (1992). Небольшие группы живут в Реюньоне, на Сейшельских о-вах, Коморских о-вах и др. Язык малагасийский. Большинство сохраняют традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.

- МАЛАЙЦЫ** — этническая общность в Малайзии (св. 12,8 млн. чел.), Индонезии (главным образом о. Калимантан и о. Суматра), Таиланде, Сингапуре и Брунее. Общая численность ок. 21,3 млн. чел. (1992). Язык малайский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- МАЛАЯЛИ** — народ в Индии, основное население штата Керала. Общая численность 35 млн. чел. (1992). Язык малаялам. Верующие — в основном индуисты, есть христиане и мусульмане.
- МАЛЬДИВЦЫ** (самоназв. — дивехи) — народ, основное население Мальдивских о-вов, 225 тыс. чел. (1992). Язык индо-иранской ветви. Верующие — мусульмане-сунниты.
- МАЛЬТИЙЦЫ** — народ, основное население Мальты (355 тыс. чел.). Общая численность 490 тыс. чел. (1987). Язык мальтийский. Верующие — католики.
- МАМЕ** (самоназв. — мам) — индейский народ в Гватемале (290 тыс. чел., 1992) и соседних районах Мексики (10 тыс. чел.). Язык семьи майя-киче. Верующие — в основном католики.
- МАНИПУРИ** (мейтхеи) — народ группы кукичины в Индии, основное население штата Манипур; 1,4 млн. чел. (1992). Язык манипури. Верующие — в основном индуисты, есть христиане (протестанты) и мусульмане-сунниты.
- МАНСИ** (устар. — вогулы) — народ в Ханты-Мансийском автономном округе (6,6 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 8,3 тыс. чел. (1989). Язык мансийский. Верующие — православные.
- МАНЬЧЖУРЫ** (самоназв. — маньчжу нялма) — народ, коренное население Северо-Восточного Китая, 10 млн. чел. (1992). Язык маньчжурский. Верующие — буддисты и даосисты, конфуцианцы.
- МАОРИ** (самоназв.) — полинезийский народ в Новой Зеландии, 320 тыс. чел. (1992). Язык маорийский. Верующие — христиане (протестанты и католики).
- МАРАТХИ** (самоназв. — маратха) — народ в Индии, основное население штата Махараштра; 66,5 млн. чел. (1992). Язык маратхи. Верующие — в основном индуисты, есть мусульмане (в основном шииты), буддисты, католики.
- МАРИЙЦЫ** (самоназв. — марий, устар. — черемисы) — народ, коренное население Марийской Республики (324 тыс. чел.) и соседних областей Поволжья и Урала. Всего в Российской Федерации 644 тыс. чел. (1992). Язык марийский. Верующие — православные.

МАРОККАНЦЫ (марокканские арабы) — народ, основное население Марокко (19,4 млн. чел.). Общая численность 20,35 млн. чел. (1992). Говорят на диалекте арабского языка. Верующие — мусульмане-сунниты.

МАСАИ (маасаи) — народ группы нилотов в Кении и Танзании, 670 тыс. чел. (1992). Язык масаи. Придерживаются традиционных верований.

МАСАТЕКИ — индейский народ в Мексике (горные районы штата Оахака), 130 тыс. чел. (1992). Язык отоми-миштеко-сапотекской семьи. По религии в основном католики.

МАСАХУА (самоназв. — ньятко) — индейский народ в Мексике (горные районы на западе штата Мехико и востоке штата Мичоакан), 120 тыс. чел. (1992). Язык отоми-миштеко-сапотекской семьи. По религии в основном католики.

МАТАБЕЛЕ (матембеле, самоназв. — амандебеле) — народ в Зимбабве; 1,65 млн. чел. (1992) и ЮАР (910 тыс. чел.). Язык ксиндебеле. Придерживаются традиционных верований, есть христиане.

МЕКСИКАНЦЫ — народ, основное население Мексики (78 млн. чел., 1992) и соседних районов США (13 млн. чел.); в основном метисы. Язык испанский. Верующие — в основном католики.

МЕЛАНЕЗИЙЦЫ — группа народов (крупнейшие — фиджийцы, канаки и др.), коренное население Меланезии; 1,7 млн. чел. (1992). Языки меланезийские. Верующие — протестанты, католики, есть приверженцы традиционных верований.

МЕНДЕ — народ на востоке Сьерра-Леоне (ок. 1,32 млн. чел., 1987) и пограничных районах Либерии (св. 10 тыс. чел.). Язык группы манде. Большинство придерживается традиционных верований, есть мусульмане-сунниты и протестанты.

МЕНОМИНИ (самоназв.) — индейский народ группы алгонкинов в США (резервация в штате Висконсин, около половины в городах), св. 43 тыс. чел. (1987). По религии католики.

МИКМАКИ — индейский народ группы алгонкинов в Канаде (резервации в провинциях Квебек, Новая Шотландия, Ньюфаундленд и Остров Принс-Эдуард), 12,5 тыс. чел. (1987). Верующие — протестанты и католики.

МИКРОНЕЗИЙЦЫ — группа народов (кирибати, трук, маршаллы и др.), коренное население Микронезии; 220 тыс. чел. (1992). Языки микронезийские. Верующие — католики, протестанты, придерживаются традиционных верований.

- МИНАНГКАБАУ** (самоназв.) — народ в Индонезии (6,98 млн. чел., главным образом на западе о. Суматра). Общая численность 7 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — мусульмане-сунниты.
- МИСКИТО** (москито) — индейский народ в Никарагуа (150 тыс. чел., 1992) и Гондурасе (10 тыс. чел.). Язык мискито-матагальпской семьи. Верующие — христиане (в основном моравские братья).
- МИШТЕКИ** — индейский народ в Мексике (главным образом на севере и западе штата Оахака), 260 тыс. чел. (1992). Язык отоми-миштеко-сапотекской семьи. Верующие — католики.
- МОГИКАНЫ** — индейский народ группы алгонкинов в США (несколько сотен человек в резервации Стокбридж, штат Висконсин).
- МОГОЛЫ** — народ на севере Афганистана, 20 тыс. чел. (1992). Потомки монгольских завоевателей XIII в., смешавшихся с местным населением. Язык монгольской группы. Верующие — мусульмане-сунниты.
- МОКША** — этнографическая группа мордвы. Язык мокшанский.
- МОЛДАВАНЕ** (самоназв. — молдовень) — народ, основное население Молдавии (2,8 млн. чел.). Живут также на Украине (324,5 тыс. чел.), в Российской Федерации (172,7 тыс. чел., 1992). Общая численность 3,35 млн. чел. Язык молдавский. Верующие — православные.
- МОНГО** (монго-икундо) — народ в Заире. Численность 4,75 млн. чел. (1992). По религии — часть католики, остальные придерживаются традиционных верований.
- МОНГОЛЫ** (халха-монголы) — народ, основное население Монголии; 1,64 млн. чел. (1992). Язык монгольский. Живут также в Китае (монголы Китая; 5,24 млн. чел.). Верующие — буддисты.
- МОНТАНЬЕ-НАСКАПИ** — индейский народ группы алгонкинов в Канаде (провинции Квебек и Ньюфаундленд), 15 тыс. чел. (1992). Сохраняют традиционные верования, есть христиане (католики и англикане).
- МОНЫ** (талаин) — народ на юге Мьянмы и на юго-западе Таиланда, 820 тыс. чел. (1992). Язык мон-кхмерской группы. Верующие — буддисты.
- МОНЫ ГОРНЫЕ** — группа народов на севере Индокитая (палаунг, ва, банар, манг, сзданг и др.); 4,4 млн. чел. (1992): Языки мон-кхмерские.

- МОРДВА** (мордовцы) — народ, коренное население Мордовии (313 тыс. чел.). Численность в Российской Федерации 1,073 млн. чел. (1992). Общая численность 1,15 млн. чел. Делятся на этнографические группы эрзя и мокша, каратаев и терюхан. Языки мордовские. Верующие — православные.
- МОРО** — группа народов (сулу, самаль, магинданао, маранао, яканы и др.) на юге Филиппин; 1,97 млн. чел. (1992). Языки индонезийской группы. Верующие — мусульмане-сунниты.
- МОРУ-МАНГБЕТУ** — группа народов (мору, мади, лого, ленду, мангбету и др.) в Заире (1,25 млн. чел., 1992) и Уганде (950 тыс. чел.). Общая численность 2,35 млн. чел. Язык шари-нильской ветви нило-сахарской семьи. Придерживаются в основном традиционных верований.
- МОСИ** (мосси) — народ в Буркина-Фасо (4,9 млн. чел., 1992), Гане (2,5 млн. чел.) и Кот-д'Ивуар (150 тыс. чел.). Общая численность 7,6 млн. чел. Язык подсемьи гур. Большинство придерживается традиционных верований, часть — мусульмане-сунниты.
- МУНДА** (самоназв. — хороко) — народ группы мунда в Индии (главным образом штат Бихар); 2,03 млн. чел. (1992). Ок. 20 тыс. чел. живут также в Бангладеш. Язык мундари. Придерживаются традиционных верований, есть индуисты и христиане.
- МУСКОГИ** — индейский народ в США, 8 тыс. чел. (1992). Язык мускогский. Верующие — протестанты.
- МЬЯНМА** (бирманцы) — народ, основное население Мьянмы (св. 30 млн. чел.). Живут также в Индии, Камбодже, Лаосе и др. Общая численность 30,28 млн. чел. (1987). Язык бирманский. Верующие — в основном буддисты.
- МЯО** (мео, самоназв. — хмонг) — народ на юге Китая, севере Вьетнама, в Лаосе, Мьянме и Таиланде; 8,53 млн. чел., в т.ч. в Китае 7,65 млн. чел. (1992). Язык группы мяо-яо. Придерживаются традиционных верований.
- НАВАХО** (самоназв. — дене) — индейский народ группы атапасков в США, 170 тыс. чел. (1987). Верующие — христиане, есть последователи синкретических культов.
- НАГА** — группа народов (ао, сема, ангама и др.) в Индии, основное население штата Нагаленд. Живут также в штатах Манипур и Ассам и соседних районах Мьянмы. Общая численность 1,12 тыс. чел. (1992). Язык нага. По религии — часть христиане, остальные придерживаются традиционных верований.

НАГАЙБАКИ — этнографическая группа татар, потомки крещенных в XVI в. ногайцев. Живут в Башкирии и Челябинской области (Российская Федерация). Численность 6 тыс. чел. (1992). Язык татарский. Верующие — православные.

НАМБИКВАРА — индейские народы группы же в Бразилии (на севере штата Мату-Гросу), 8 тыс. чел. (1987). Придерживаются традиционных верований.

НАНАЙЦЫ (самоназв. — нани, устар. назв. — гольды) — народ, преимущественно в Хабаровском крае (Российская Федерация), 12 тыс. чел. (1992). Общая численность 17 тыс. чел. Язык нанайский.

НГАНАСАНЫ (самоназв. — ня) — народ в Красноярском крае (Российская Федерация); 1,3 тыс. чел. (1992). Язык нганасанский. Верующие — православные, часть придерживается традиционных верований.

НГОНИ (ангони, момбера, мгвангара) — народ в Малави, Танзании, Замбии и др. (1,4 млн. чел., 1992). Язык нгони. Придерживаются традиционных верований, часть — христиане.

НЕВАРЫ — народ в Непале (900 тыс. чел., 1992), часть — в Индии (10 тыс. чел.). Язык невари. По религии — индуисты и буддисты, часть придерживается традиционных верований.

НЕГИДАЛЬЦЫ (самоназв. — элькан бэйэнин, устар. — ороконы, гиляки) — народ в Хабаровском крае (Российская Федерация), 587 чел. (1992). Язык негидальский. Придерживаются традиционных верований.

НЕМЦЫ — народ, основное население Германии (св. 74,6 млн. чел.). Общая численность 86,0 млн. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации 843 тыс. чел., в Казахстане 958 тыс. чел. (1992). Язык немецкий. Верующие — протестанты (главным образом лютеране) и католики.

НЕНЦЫ (самоназв. — хасова, устар. — самоеды, юраки) — народ в Архангельской и Тюменской областях, в Красноярском крае (Российская Федерация). Общая численность 34 тыс. чел. (1992). Язык ненецкий. Верующие — православные, часть придерживается традиционных верований.

НЕПАЛЬЦЫ (кхасы, самоназв. — непали) — народ, основное население Непала (11,3 млн. чел., 1992). Живут также в Индии (2,1 млн. чел.). Язык непальский. Верующие — индуисты.

- НИВХИ** (самоназв. — нивх, устар. — гиляки) — народ в Российской Федерации, коренное население низовья р. Амур (Хабаровский край) и о. Сахалин; 4,6 тыс. чел. (1992). Язык нивхский. Верующие — православные, есть традиционные верования.
- НИКАРАГУАНЦЫ** — народ, основное население Никарагуа (3,5 млн. чел.). Общая численность 3,6 млн. чел. (1992). Преимущественно метисы и креолы. Язык испанский. Верующие — в основном католики, часть — протестанты (главным образом на востоке страны).
- НИЛОТЫ** — группа народов (динка, нуэр, южные луо, бари, лотуко, масаи, нанди, покот и др.) в Восточной Африке; 20,25 млн. чел. (1987). Языки нилотские.
- НОГАЙЦЫ** (самоназв. — ногой) — народ в Российской Федерации, главным образом в Ставропольском крае, в Дагестане, а также в Карачаево-Черкесии, в Чечне и Ингушетии; 75,2 тыс. чел. (1992). Язык ногойский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- НОРВЕЖЦЫ** — народ, основное население Норвегии (4,15 млн. чел.). Общая численность 5 млн. чел. (1992). Язык норвежский. Верующие — в основном лютеране, есть католики.
- НУБИЙЦЫ** (самоназв. — нуба) — народ на юге Египта (350 тыс. чел., 1992) и севере Судана (2,2 млн. чел.), коренное население Нубии. Язык нубийский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- НУПЕ** (самоназв. — нупенсизи) — народ в Нигерии; 1,5 млн. чел., (1992). Язык группы ква. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- НУРИСТАНЦЫ** (кафиры) — группа родственных племен (кати, вейгали, ашкун, прасун) на северо-востоке Афганистана (150 тыс. чел., 1992) и в соседних районах Пакистана (10 тыс. чел.). Языки нуристанские. Верующие — мусульмане-сунниты.
- НУТКА** — индейский народ группы вакашей в Канаде (побережье о. Ванкувер), часть — в США (штат Вашингтон). Общая численность 2 тыс. чел. (1992). Верующие — христиане.
- НУЭР** (самоназв. — наас) — народ группы нилотов на юге Судана (1,6 млн. чел., 1992) и в соседних районах Эфиопии (100 тыс. чел.). Язык нуэр. Придерживаются традиционных верований.
- НЬЯМВЕЗИ** (самоназв. — ваньямвези) — народ в Танзании. Численность вместе с родственными сукума и ньятуру 4,5 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть мусульмане-сунниты и христиане (главным образом католики).

- НЬЯНКОЛЕ** (хима) — народ группы банту в Уганде; 1,5 млн. чел. (1992). Придерживаются традиционных верований, есть христиане.
- ОВАМБО** (амбо) — народ группы банту в Намибии (750 тыс. чел., 1992) и Анголе (240 тыс. чел.). Верующие — христиане (в основном лютеране).
- ОВИМБУНДУ** (мбунду) — народ группы банту в Анголе; 3,7 млн. чел. (1992). Верующие — католики и протестанты, часть сохраняет традиционные верования.
- ОДЖИБВЕ** (чиппева) — индейский народ группы алгонкинов в США (10 тыс. чел., 1992) и Канаде (20 тыс. чел.). Верующие — в основном католики.
- ОЙРАТЫ** — группа западно-монгольских народов (дербеты, баяты, торгуты, олёты, захчины и др.). Численность в Монголии 145 тыс. чел. (1992), в Китае 25 тыс. чел. Язык ойратский. Верующие — буддисты.
- ОМАНЦЫ** (арабы Омана) — народ, основное население Омана. Численность 1,5 млн. чел. (1992). Живут также в Кувейте (100 тыс. чел.). Язык арабский. Верующие — мусульмане (хариджиты-ибадиты, сунниты, приверженцы ваххабизма).
- ОРАОНЫ** (самоназв. — курукх) — народ в Индии (2 млн. чел., 1992). Св. 10 тыс. чел. живет в Бангладеш. Язык дравидийской семьи. Большинство верующих придерживается традиционных верований, часть — христиане.
- ОРИЯ** (уткали) — народ в Индии, основное население штата Орисса (32,2 млн. чел., 1992). Ок. 50 тыс. чел. живут в Бангладеш. Язык ория. Верующие — индуисты.
- ОРОКИ** (самоназв. — ульта, ульча) — народ в Российской Федерации (на о. Сахалин); 0,2 тыс. чел. (1992). Язык орокский. Верующие — православные.
- ОРОМО** (галла) — народ группы кушитов в Эфиопии (20,3 млн. чел., 1992) и соседних районах Кении (св. 200 тыс. чел.), Эритреи и Судана. Общая численность 20,6 млн. чел. (1992). Язык оромо. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, есть христиане (монофиситы, лютеране, католики).
- ОРОЧИ** (самоназв. — орочисэл) — народ в Российской Федерации (Приморский и Хабаровский края), 883 тыс. чел. (1992). Язык орочский. Верующие — православные, часть придерживается традиционных верований.

ОСЕТИНЫ (самоназв. — ирон, дигорон) — народ в Российской Федерации (402,6 тыс. чел., в т.ч. в Северной Осетии 335 тыс. чел.) и Грузии (164 тыс. чел., в т.ч. в Южной Осетии 65 тыс. чел., 1992). Общая численность 598 тыс. чел. (1992). Язык осетинский. Верующие — в основном православные, есть мусульмане-сунниты.

ОТОМИ (самоназв. — ниан ниу) — индейский народ в Мексике (300 тыс. чел., 1992). Язык отоми-миштеко-сапотекской семьи. Верующие — в основном католики, есть протестанты.

ПАЛЕСТИНСКИЕ АРАБЫ (палестинцы) — народ, коренное население Палестины. Общая численность 5,5 млн. чел. (1992): в Израиле св. 826 тыс. чел., на Западном берегу р. Иордан 973 тыс. чел., секторе Газа св. 645 тыс. чел., в Иордании 2,23 млн. чел., а также беженцы в ряде стран. Язык арабский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.

ПАМИРСКИЕ НАРОДЫ (памирские таджики, памирцы) — этнографические группы таджиков в Таджикистане (язгулемцы, рушанцы, бартангцы, шугнанцы, ишкашимцы, ваханцы), Афганистане (мунджанцы, зебагцы и др.), Пакистане (йидга и мунджанцы) и Китае (сарыкольцы и ваханцы). Численность 300 тыс. чел. (1992). Языки памирские. Верующие — мусульмане-сунниты.

ПАМПАНГАНЫ — народ на Филиппинах (центральной и юго-западной части о. Лусон), 2 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — в основном католики.

ПАНАМЦЫ — народ, основное население Панамы (ок. 2,23 млн. чел.). Общая численность 2,3 млн. чел. (1992). Преимущественно метисы и мулаты. Язык испанский. Верующие — в основном католики.

ПАНГАСИНАНЫ — народ на Филиппинах (провинция Пангасинан, о. Лусон); 1,45 млн. чел. (1992). Язык индонезийской ветви. Верующие — в основном католики.

ПАНДЖАБЦЫ (пенджабцы) — народ в Пакистане (провинция Пенджаб, 82 млн. чел., 1992) и Индии (штат Пенджаб). Общая численность ок. 90 млн. чел. Язык панджаби. Верующие панджабцы Индии — в основном индуисты, Пакистана — в основном мусульмане-сунниты.

ПАНО — группа индейских народов верхней Амазонки (гуайкуру, чама, кашинауа, чакобо и др.). Живут на востоке Перу (30 тыс. чел., 1992), западе Бразилии (до 1 тыс. чел.) и севере Боливии

- (1 тыс. чел.). Языки пано. Придерживаются традиционных верований.
- ПАПУАСЫ** — группа народов, коренное население Западной Меланезии (энга, чимбу, хаген, камано, хули и др.); 4,8 млн. чел. (1992). Говорят на папуасских языках. Впервые изучены Н.Н.Миклухо-Маклаем.
- ПАРАГВАЙЦЫ** — народ, основное население Парагвая (4,12 млн. чел.). Общая численность 4,5 млн. чел. (1992). В основном метисы. Говорят на испанском языке и гуарани. Верующие — католики.
- ПАХАРИ** — группа народов на северо-западе Индии (кумаони, гаркхвали и др.), 3 млн. чел. (1992). Язык индийской группы. Верующие — в основном индуисты.
- ПЕДИ** (бапеди, северные судо) — народ группы банту в ЮАР и соседних районах Зимбабве и Ботсваны. Численность 2,85 млн. чел. (1987), в т.ч. в ЮАР ок. 2,76 млн. чел. Придерживаются традиционных верований, часть — христиане (протестанты).
- ПЕНУТИ** — группа индейских народов (цимшианы, сахаптины и др.) на западе США (10 тыс. чел., 1992). Язык пенути. Придерживаются традиционных верований.
- ПЕРСЫ** (фарси, самоназв. — ирани) — народ в Иране (21,3 млн. чел.). Общая численность св. 21,9 млн. чел. (1987). Язык персидский. По религии — мусульмане-шииты.
- ПЕРУАНЦЫ** — народ, основное население Перу (ок. 13,7 млн. чел.). Общая численность 13,82 млн. чел. (1992). Преимущественно метисы и мулаты. Языки испанский и кечуа. Верующие — в основном католики.
- ПИПИЛЬ** (самоназв. — масеуаль) — индейский народ в Сальвадоре, 155 тыс. чел. (1992). Язык ацтеко-таноанской семьи. По религии — католики.
- ПОЛИНЕЗИЙЦЫ** — группа народов (маори, самоанцы, тонганцы, таитяне и др.), коренное население Полинезии; 1,12 млн. чел. (1992). Языки полинезийские. Верующие — католики, часть придерживается традиционных верований.
- ПОЛЯКИ** — народ, основное население Польши (св. 37,75 млн. чел.). Общая численность 44,2 млн. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации 94,6 тыс. чел., на Украине 219,2 тыс. чел., в Литве 258 тыс. чел., Белоруссии 417,7 тыс. чел. Язык польский. Верующие — в основном католики.

- ПОРТУГАЛЬЦЫ** — народ, основное население Португалии (9,8 млн. чел.). Общая численность 13,44 млн. чел. (1992). Язык португальский. Верующие — в основном католики.
- ПУЭБЛО** — группа индейских народов (хопи, зуньи, керес, тано) на юго-западе США (штаты Нью-Мексико и Аризона), 32 тыс. чел. (1987). Языки юто-ацтекской семьи, язык керес близок к хокальтекским языкам.
- ПУЭРТОРИКАНЦЫ** — народ, основное население Пуэрто-Рико; 3,55 млн. чел. (1992). Живут также в США (2,22 млн. чел.). Главным образом креолы, мулаты и негры. Говорят на местной разновидности испанского языка. Верующие — в основном католики.
- РАДЖАСТХАНЦЫ** — народ в Индии, основное население штата Раджастхан (19,9 млн. чел., 1992). Живут также в Пакистане (400 тыс. чел.). Язык индо-иранской группы. Верующие — в основном индуисты.
- РЕТОРОМАНЦЫ** — группа народов в Италии (ладины и фриулы, 740 тыс. чел., 1992) и Швейцарии (романши, 60 тыс. чел.). Язык ретороманский. Верующие — католики и протестанты.
- РЕЮНЬОНЦЫ-КРЕОЛЫ** — народ, основное население Реюньона (400 тыс. чел., 1992). Язык креолизированный французский. Верующие — католики.
- РИФЫ** — народ в Марокко. Численность 1,25 млн. чел. (1992). Язык риф. Верующие — мусульмане-сунниты.
- РУАНДА** (ньяруанда, баньяруанда) — народ группы банту, основное население Руанды (7,1 млн. чел.). Живут также в Заире (св. 3,9 млн. чел.), Уганде (1,1 млн. чел.) и др. Общая численность 12,35 млн. чел. (1992). Верующие — в основном католики, часть придерживается традиционных верований.
- РУМЫНЫ** — народ, основное население Румынии (20,66 млн. чел.). Общая численность 21 млн. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации ок. 6 тыс. чел. Язык румынский. Верующие — в основном православные.
- РУНДИ** (самоназв. — барунди) — народ группы банту, основное население Бурунди (4,5 млн. чел.). Живут также в Заире, Уганде и Руанде. Общая численность 8 млн. чел. (1992). Часть сохраняет традиционные верования, часть — христиане (в основном католики).

- РУССКИЕ** — народ, основное население Российской Федерации (св. 119,87 млн. чел.). На Украине 11,35 млн. чел., в Казахстане 6,23 млн. чел., Узбекистане 1,65 млн. чел., Белоруссии 1,34 млн. чел., Киргизии 916,6 тыс. чел., Латвии 905,5 тыс. чел., Молдавии 562 тыс. чел., Эстонии 474,8 тыс. чел., Азербайджане 392,3 тыс. чел., Таджикистане 388,5 тыс. чел., Литве 344,5 тыс. чел., Грузии 341,2 тыс. чел., Туркмении 333,9 тыс. чел., Армении 51,5 тыс. чел. (1989). Живут также в странах Америки (главным образом в США) и Западной Европы. Общая численность 146,5 млн. чел. (1992). Язык русский. Верующие — в основном православные.
- РУТУЛЬЦЫ** (самоназв. — мых абдыр) — народ в Дагестане (Рутульский и Ахтынский районы) и Азербайджане (Нухинский район), 20 тыс. чел. (1992). Язык рутульский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- СААМИ** (лопари) — народ в северных районах Норвегии (30 тыс. чел., 1992), Швеции (15 тыс. чел.), Финляндии (5 тыс. чел.) и Российской Федерации (2 тыс. чел.). Язык саамский. Верующие саами в Российской Федерации — православные, в Скандинавии — лютеране).
- САЛАРЫ** (самоназв. — салыр) — народ в Китае (в основном в провинции Цинхай), 90 тыс. чел. (1992). Язык саларский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- САЛЬВАДОРЦЫ** — народ, основное население Сальвадора (св. 4,84 млн. чел.). Общая численность 5,3 млн. чел. (1992). Язык испанский. Верующие — католики.
- САМОАНЦЫ** — полинезийский народ, основное население о-вов Самоа (190 тыс. чел.). Живут также в Новой Зеландии, Австралии и др. Общая численность 335 тыс. чел. (1992). Верующие — в основном протестанты.
- САНТАЛЫ** — народ группы мунда в Индии (6,2 млн. чел., в основном штаты Бихар и Западная Бенгалия). Живут также в Бангладеш, Непале и Бутане. Общая численность 6,3 млн. чел. (1992). Язык сантали. Сохраняют традиционные верования, часть — индуисты.
- САПОТЕКИ** — индейский народ в Мексике (штат Оахака), 350 тыс. чел. (1992). Язык сапотек. Верующие — католики.
- САСАКИ** — народ в Индонезии (о. Ломбок); 1,75 млн. чел. (1992). Язык сасак. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, часть сохраняет традиционные верования.

- САУДОВЦЫ** (арабы Саудовской Аравии) — народ, основное население Саудовской Аравии (13,25 млн. чел., 1992). Живут также в Кувейте (50 тыс. чел.). Язык арабский. Верующие — мусульмане (сунниты и шииты).
- СВАЗИ** (самоназв. — ама-свази, ама-нгване) — народ группы банту, основное население Свазиленда (660 тыс. чел.) и соседних районов ЮАР (1,2 млн. чел.). Живут также в Мозамбике. Общая численность 1,87 млн. чел. (1992). Язык свази. Сохраняют традиционные верования, часть — баптисты.
- СЕЙШЕЛЬЦЫ** (креолы Сейшельских Островов) — народ, основное население Республики Сейшельские Острова. Численность 65 тыс. чел. (1992). Язык криоль. Верующие — католики, англикане.
- СЕКЛЕРЫ** (секеи) — этнографическая группа венгров в Трансильвании (Румыния); 1,7 млн. чел. (1987).
- СЕЛИШИ** — группа индейских народов на юго-западе Канады и северо-западе США, св. 20 тыс. чел. (1992). Языки селишские. Верующие — христиане.
- СЕЛЬКУПЫ** (устар. назв. — остяко-самоеды) — народ в Российской Федерации, Тюменская и Томская области и Красноярский край; 3,6 тыс. чел. (1992). Язык селькупский. Верующие — православные.
- СЕМАНГИ** — группа негритосских народов (меник, мэнди и др.) в Малайзии и Таиланде, ок. 8 тыс. чел. (1992). Язык семанг. Сохраняют традиционные верования.
- СЕМИНОЛЫ** — индейский народ группы мускогов в штатах Оклахома и Флорида (США), св. 4 тыс. чел. (1992). Христиане.
- СЕНОИ** — группа народов (семаи, тимиа, бесиси и др.) в Малайзии и Таиланде, ок. 40 тыс. чел. (1992). Языки малаккской группы австроазиатской семьи. Сохраняют традиционные верования, есть — мусульмане-сунниты.
- СЕНТВИНСЕНТЦЫ** — народ, основное население Сент-Винсента и Гренадин (105 тыс. чел., 1992). Язык — местный диалект английского языка. Верующие — англикане, методисты, часть — католики, есть приверженцы традиционных верований.
- СЕНТЛЮСИЙЦЫ** — народ, основное население Сент-Люсии (135 тыс. чел., 1992). Язык — местный диалект английского языка. Верующие — католики, часть — протестанты, приверженцы традиционных верований.

- СЕНУФО** — народ в Мали, Буркина-Фасо и Кот-д'Ивуар; 3,8 млн. чел. (1992). Язык сенуфо. Сохраняют традиционные верования, есть мусульмане-сунниты.
- СЕРБЫ** (самоназв. — срби) — народ, основное население Сербии и Союзной Республики Югославия. Общая численность 10,16 млн. чел., в т.ч. в Сербии св. 6,7 млн. чел. (1992). Язык сербско-хорватский. Верующие сербы — православные, есть католики и протестанты, мусульмане-сунниты.
- СЕРЕР** — народ в Сенегале (1,32 млн. чел., 1992) и Гамбии (св. 10 тыс. чел.). Язык серер. Сохраняют традиционные верования.
- СЕТУ** — этнографическая группа эстонцев на юго-востоке Эстонии и в Печерском районе Псковской области. Верующие — православные.
- СЕФАРДЫ** — субэтническая группа евреев, пользующаяся языком ладино (сефардским), близким к испанскому. Потомки выходцев с Пиренейского п-ова, живут в странах Северной Африки, Малой Азии, Балканского п-ова, в Израиле.
- СИАМЦЫ** (кхонтай) — народ группы тай, основное население Таиланда (29,5 млн. чел.). Общая численность 29,7 млн. чел. (1992). Язык сиамский. Буддисты.
- СИКХИ** — народ, выделившийся из панджабцев. Общая численность 16,7 млн. чел. (1992), в т.ч. в Индии 16,5 млн. чел. Язык панджабский. Верующие — сикхи.
- СИНГАЛЫ** (сингальцы) — народ, основное население Республики Шри-Ланка (13,2 млн. чел., 1992). Язык — сингальский. Верующие — буддисты.
- СИНДХИ** — народ, основное население провинции Синд в Пакистане (16,8 млн. чел.), в соседних районах Индии св. 2 млн. чел. (1992). Язык синдхи. Верующие — мусульмане-сунниты, в Индии в основном индуисты.
- СИРИЙЦЫ** (арабы Сирии) — народ, основное население Сирии. Численность в Сирии 11,75 млн. чел. (1992). Живут также в Кувейте (100 тыс. чел.). Общая численность 11,85 млн. чел. Язык арабский. Верующие — мусульмане-сунниты, есть шииты, христиане.
- СИУ** — группа индейских народов (дакота, ассинибойны, кроу, оседж и др.) в США и Канаде, 70 тыс. чел. (1992). Говорят на сиу языках. Верующие — христиане, есть приверженцы традиционных верований.

- СЛАВЯНЕ** — группа народов в Европе: восточные (русские, украинцы, белорусы), западные (поляки, чехи, словаки, лужичане), южные (болгары, сербы, хорваты, словенцы, македонцы, боснийцы, черногорцы). Численность 293,5 млн. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации 125,5 млн. чел. Верующие — православные, католики, часть протестанты. Говорят на славянских языках.
- СЛОВАКИ** (самоназв. — словаки) — народ, основное население Словакии. Численность 5,6 млн. чел., в т.ч. в Словакии ок. 4,5 млн. чел. (1992). Язык словацкий. Верующие — католики, есть протестанты и униаты.
- СЛОВЕНЦЫ** (самоназв. — словенцы) — народ, основное население Словении. Численность 2,3 млн. чел. (1992), из них в Словении 1,7 млн. чел. Язык словенский. Верующие — католики, есть протестанты и православные.
- СОМАЛИЙЦЫ** (сомали) — народ, основное население Сомали (6,1 млн. чел.). Живут также в Эфиопии, Кении и др. Общая численность 7,7 млн. чел. (1992). Язык сомали. Верующие — мусульмане-сунниты.
- СОНГАЙ** — народ в Нигере, Мали, Буркина-Фасо, Нигерии и Бенине; 1,6 млн. чел. (1992). Язык сонгай. Верующие — мусульмане-сунниты.
- СОНИНКЕ** — один из народов мандинго в Мали, Буркина-Фасо, Сенегале, Мавритании, Гамбии; 1,37 млн. чел. (1992). Язык группы манде. Верующие — мусульмане-сунниты, часть — католики.
- СУАХИЛИ** (васуахили) — народ группы банту в Танзании (2,06 млн. чел.), Мозамбике, Заире и др. Общая численность 2,4 млн. чел. (1992). Язык суахили. Верующие — мусульмане-сунниты.
- СУДАНЦЫ** (арабы Судана) — народ, основное население Судана (ок. 13 млн. чел.). Живут также в Чаде (1,29 млн. чел.) и других странах. Общая численность 14,3 млн. чел. (1992). Верующие — мусульмане-сунниты.
- СУНДЫ** (сунданцы, самоназв. — сунда) — народ в Индонезии, главным образом на западе о. Ява; 24,5 млн. чел. (1992). Язык сунданский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- СУСУ** (самоназв. — сосо) — народ группы мандинго в Гвинее, Сьерра-Леоне; ок. 1,16 млн. чел. (1992). Язык сусу. Верующие — мусульмане-сунниты.

- СУТО (басуто) — народ группы банту, основное население Лесото и соседних районов ЮАР. Численность св. 4 млн. чел. (1992), из них в ЮАР 2,44 млн. чел., Лесото 1,6 млн. чел. Живут также в Ботсване. Язык суто. Верующие — христиане, часть придерживается традиционных верований.
- ТАБАСАРАНЫ — народ в Дагестане (78,2 тыс. чел.), всего в Российской Федерации 93,6 тыс. чел. (1992). Общая численность 98 тыс. чел. Язык табасаранский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ТАГАЛЫ (самоназв. — тагаилог) — народ на Филиппинах, основное население центральной и южной частей о. Лусон; 15,4 млн. чел. (1992). Язык тагальский. Верующие — католики.
- ТАДЖИКИ — народ, основное население Таджикистана (3,172 млн. чел.), в Российской Федерации 38,2 тыс. чел. (1992). Язык таджикский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ТАИ — группа народов (сиамцы, чжуан, лао, буи, шань, тай и др.) в странах Индокитая, Южном Китае и Северо-Восточной Индии; 70 млн. чел. (1992). Языки тайской группы.
- ТАИТЯНЕ — народ, основное население о. Таити и др. о-вов Общества; 130 тыс. чел. (1992). Язык таитянский полинезийской группы. Верующие — кальвинисты, часть — католики.
- ТАЙ (бо) — народ в Южном Китае, 1 млн. чел. (1992). Язык тайский. Верующие — буддисты.
- ТАЛЫШИ — народ на юго-востоке Азербайджана (21,1 тыс. чел., 1989) и на севере Ирана (100 тыс. чел., 1992). Язык талышский. Верующие — мусульмане-шииты, часть — сунниты.
- ТАМИЛЫ — народ в Индии (основное население штата Тамилнад), 61 млн. чел. (1992); на севере Шри-Ланки ок. 2,8 млн. чел. Живут также в Сингапуре и др. Общая численность 64,1 млн. чел. Язык тамильский. Верующие — индуисты, есть мусульмане-сунниты и христиане.
- ТАРАСКИ (самоназв. — пурепеча) — индейский народ в Мексике, 65 тыс. чел. (1992). Язык тараско. Верующие — католики.
- ТАТАРЫ (самоназв. — татар) — народ, основное население Татарии (1,765 млн. чел., 1992). Живут также в Башкирии, Марийской Республике, Мордовии, Удмуртии, Чувашии, Нижегородской, Кировской, Пензенской и других областях Российской Федерации. Татарами называют также тюркоязычные общности Сибири (сибирские татары), Крыма (крымские татары) и др. Общая численность 6,71 млн. чел., из них в Российской Феде-

- рации (без крымских татар) 5,52 млн. чел. (1992). Язык татарский. Верующие татары — мусульмане-сунниты.
- ТАТЫ** — народ в Российской Федерации (в основном в Дагестане — 12,9 тыс. чел.; всего 19,4 тыс. чел., 1992) и Азербайджане (10,2 тыс. чел.). Язык татский. Верующие — иудаисты, мусульмане-сунниты, христиане-монофиситы.
- ТЕКЕ** (батеке, самоназв. — тио) — народ группы банту в Заире (1,05 млн. чел., 1992), Конго (410 тыс. чел.) и Габоне (ок. 20 тыс. чел.). Верующие — в основном католики, часть сохраняет традиционные верования.
- ТЕЛУГУ** (андрха) — народ в Индии, основное население штата Андхра-Прадеш. Живут также в штатах Тамилнад и Карнатака; 74,5 млн. чел. (1992). Язык телугу. Верующие в основном индуисты, часть — мусульмане-сунниты.
- ТЕМНЕ** (самоназв. — атемне) — народ в Сьерра-Леоне; 1,55 млн. чел. (1992). Язык нигеро-конголезской ветви. Большинство придерживается традиционных верований.
- ТЕСО** (самоназв. — итесо) — народ группы нилотов в Уганде (1,55 млн. чел., 1992) и соседних районах Кении (270 тыс. чел.) и Судана (ок. 100 тыс. чел.). Язык тесо. Большинство сохраняет традиционные верования, есть христиане.
- ТИБЕТЦЫ** (самоназв. — пёба) — народ на юго-западе Китая (Тибет и соседние районы; 4,75 млн. чел.). Живут также в Индии и Бутане. Общая численность 4,83 млн. чел. (1992). Язык тибетский. Верующие — буддисты.
- ТИВ** (самоназв. — мунши) — народ в Нигерии (2,7 млн. чел., 1992) и Камеруне (300 тыс. чел.). Язык тив. Большинство сохраняют традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.
- ТИГРАИ** — народ в Эфиопии и Эритрее. Общая численность 4 млн. чел. (1992), в т.ч. в Эфиопии 2,2 млн. чел. Язык тиграй. Верующие — в основном христиане-монофиситы, есть мусульмане-сунниты.
- ТИГРЕ** — народ в Эритрее (1,2 млн. чел., 1992). Язык тигре. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, часть христиане.
- ТЛИНКИТЫ** (самоназв. — глингит) — индейский народ в США (юго-восток штата Аляска) и Канаде (территория Юкон), всего ок. 1 тыс. чел. (1992). Язык семьи на-дене. Верующие — христиане (в основном православные).

- ТОНГА — народ группы банту в Замбии и Зимбабве; 1,65 млн. чел. (1992). Большинство верующих сохраняет традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.
- ТОНГА — народ группы банту в Замбии и Зимбабве; 1,65 млн. чел. (1992). Большинство верующих сохраняет традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.
- ТОНГА — народ, основное население Тонга, 105 тыс. чел. (1992). Живут также в Австралии. Язык полинезийской группы. Верующие — христиане (в основном методисты), часть католики.
- ТОРАДЖИ — группа народов (саданги, посо, коро, палу и др.) в Индонезии (центральная часть о. Сулавеси); 1,5 млн. чел. (1992). Говорят на индонезийских языках. Верующие — в основном мусульмане-сунниты и христиане-протестанты.
- ТОТОНАКИ — индейский народ в Мексике, 200 тыс. чел. (1992). Язык родствен языкам пенути. Верующие — католики.
- ТОФАЛАРЫ (самоназв. — тофа, устар. назв. — карагасы) — народ в Нижнеудинском районе Иркутской области; ок. 700 чел. (1992). Язык тюркской группы. Верующие — православные.
- ТСВАНА (чуана, бечуаны) — народ группы банту, основное население Ботсваны, 1 млн. чел. (1992). Живут также в соседних районах ЮАР (ок. 3,7 млн. чел.), в Зимбабве и Намибии. Язык сетсвана. Большинство сохраняет традиционные верования, есть христиане.
- ТСОНГА (самоназв. — батсонга) — народ группы банту на юге Мозамбика (3,5 млн. чел., 1992), в соседних районах ЮАР (1,4 млн. чел.) и др. Общая численность 5,3 млн. чел. Язык тсонга. Часть — католики, часть придерживается традиционных верований.
- ТУАРЕГИ (самоназв. — имощаг) — народ группы берберов в Мали, Нигере, Буркина-Фасо, Алжире и Ливии; 1,15 млн. чел. (1992), в т.ч. в Мали св. 610 тыс. чел. Языки туарегские. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ТУВИНЦЫ (самоназв. — тыва, устар. назв. — сойоты, урянхайцы, танну-тувинцы) — народ, основное население Тувы (198,4 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 206,2 тыс. чел. (1992). Общая численность 207 тыс. чел. (1992), живут также в Монголии и Китае. Язык тувинский. Верующие — ламаисты.
- ТУКАНО (бетоя) — группа индейских народов (корегуахе, кутео, макуна и др.) в Колумбии, Бразилии, Перу и Эквадоре, 51 тыс.

- чел. (1992), в т.ч. 30 тыс. чел. в Колумбии. Говорят на тукано языках. Большинство верующих сохраняет традиционные верования, есть христиане.
- ТУЛУ** — народ в Индии, главным образом на западе штата Тамилнад; 1,9 млн. чел. (1992). Язык дравидийской семьи. Верующие — индуисты.
- ТУНИСЦЫ** (арабы Туниса) — народ, основное население Туниса (8,2 млн. чел.). Общая численность 8,6 млн. чел. (1992). Язык арабский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ТУПИ-ГУАРАНИ** — группа индейских народов (гуарани, каингуа, гуаяки, тупинамба, мундуруку, сирионо и др.) в Парагвае, Бразилии, Боливии, Перу, Гайане и др., 150 тыс. чел. (1992). Языки тупи-гуарани. Верующие придерживаются традиционных верований.
- ТУРКИ** (самоназв. — тюрк) — народ, основное население Турции (50 млн. чел.). Общая численность 53,3 млн. чел. (1992). Язык турецкий. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ТУРКМЕНЫ** (самоназв. — туркмен) — народ, основное население Туркмении (2,537 млн. чел., 1992). Живут также в Афганистане, Иране, Турции и других странах. Общая численность 4,6 млн. чел. Язык туркменский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ТУЦЗЯ** (самоназв. — бисека) — народ в Китае (провинции Хунань и Хубэй); 5,9 млн. чел. (1992). Язык сино-тибетской семьи.
- ТЯМЫ** (чамы, тьямы) — народ в Камбодже, Вьетнаме и Таиланде, 290 тыс. чел. (1992). Язык индонезийской группы. Верующие — главным образом индуисты, в Камбодже есть мусульмане-сунниты.
- УГРЫ** — обобщающее название родственных по языку народов — зауральских манси и хантов, дунайских венгров (мадьяр). Говорят на угорских языках финно-угорской группы.
- УДИНЫ** (самоназв. — уди) — народ в Азербайджане (6,1 тыс. чел.). Общая численность 8 тыс. чел. (1992). В Российской Федерации 1 тыс. чел. Язык удинский. Верующие удины — христиане (монофиситы и православные).
- УДМУРТЫ** (самоназв. — удмурт, устар. назв. — вотяки) — народ, коренное население Удмуртии (497 тыс. чел.). Общая численность 747 тыс. чел. (1992). Язык удмуртский. Верующие — православные.
- УДЭГЕЙЦЫ** (самоназв. — удээ, удэхэ) — народ в Приморском и Хабаровском краях Российской Федерации (2 тыс. чел., 1992). Язык удэгейский.

- УЗБЕКИ** (самоназв. — узбек) — народ, основное население Узбекистана (14,145 млн. чел., 1992). Живут также в Афганистане (св. 1,7 млн. чел.), Таджикистане (ок. 1,2 млн. чел.), Казахстане (332 тыс. чел.) и др. Общая численность 18,5 млн. чел. Язык узбекский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- УЙГУРЫ** (самоназв. — уйгур) — народ в Китае (7,5 млн. чел., 1992). Живут также в Казахстане, Киргизии, Узбекистане и др. Общая численность 7,77 млн. чел. Язык уйгурский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- УКРАИНЦЫ** — народ, основное население Украины (37,42 млн. чел.). В Российской Федерации 4362,8 тыс. чел., Казахстане 896,2 тыс. чел., Молдавии 600,3 тыс. чел., Белоруссии 291 тыс. чел., Узбекистане 153,2 тыс. чел., Киргизии 108 тыс. чел., Латвии 92,1 тыс. чел.; в Канаде 530 тыс. чел., США 500 тыс. чел., Польше 300 тыс. чел., Аргентине 100 тыс. чел. Общая численность 46 млн. чел. (1992). Язык украинский. Верующие — православные, часть униаты.
- УЛЬЧИ** (самоназв. — нани) — народ в Хабаровском крае Российской Федерации (3,2 тыс. чел., 1992). Язык ульчский. Верующие — в основном православные.
- УРУГВАЙЦЫ** — народ, основное население Уругвая (2,7 млн. чел.). Общая численность 2,83 млн. чел. (1992). Язык испанский. Верующие — в основном католики.
- УЭЛЬСЦЫ** (валлийцы) — народ в Великобритании, основное население Уэльса (880 тыс. чел.). Живут также в США, Канаде и др. Общая численность 1 млн. чел. (1992). Язык валлийский. Верующие — в основном англикане.
- ФАНГ** (пангве, пахуин) — группа народов банту (собственно фанг, яунде, мвеле и др.) в Камеруне (2,53 млн. чел.), Габоне и Экваториальной Гвинее. Общая численность 3,25 млн. чел. (1992). В основном сохраняют традиционные верования, есть христиане.
- ФАРЕРЦЫ** — народ, основное население Фарерских о-вов (40 тыс. чел., 1992). Язык фарерский. Верующие — лютеране.
- ФИДЖИЙЦЫ** — народ, коренное население о-вов Фиджи (340 тыс. чел., 1992). Язык фиджийский. Верующие — протестанты.
- ФИННЫ** (самоназв. — суомалайсет) — народ, основное население Финляндии (4,65 млн. чел.). Общая численность 5,43 млн. чел. (1992), в т.ч. в Российской Федерации 47,1 тыс. чел. (1989). Язык финский. Верующие — протестанты (лютеране).

- ФЛАМАНДЦЫ** — народ на севере Бельгии (св. 5,1 млн. чел., 1992), в Нидерландах (1,72 млн. чел.), в других странах (ок. 250 тыс. чел.). Язык фламандский. Верующие — католики.
- ФРАНКОКАНАДЦЫ** — народ в Канаде (провинция Квебек, часть провинций Онтарио и Нью-Брансуик; 7,2 млн. чел., 1992). Живут также в США (св. 2 млн. чел.). Говорят на канадском варианте французского языка. Верующие — в основном католики.
- ФРАНЦУЗЫ** — народ, основное население Франции. Ок. 47 млн. чел. (1992). Язык французский. Верующие — католики.
- ФРИУЛЫ** (самоназв. — фурланы) — народ в Италии. Численность 720 тыс. чел. (1992). Язык ретороманский. Верующие — католики.
- ФУЛЬБЕ** (афули, фулани, пёль) — народ в Нигерии, Гвинее, Сенегале, Мали, Нигере, Камеруне, Буркина-Фасо, Бенине, Гвинее-Бисау и др. Всего 22,7 млн. чел. (1992), в т.ч. в Нигерии 14 млн. чел. Язык фула. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ХАЗАРЕЙЦЫ** (самоназв. — хазара) — народ в Афганистане (1,7 млн. чел., 1992) и Иране (220 тыс. чел.). Язык иранской группы. Верующие — мусульмане-шииты.
- ХАКАСЫ** (самоназв. — хакас, устар. назв. — абаканские или минусинские татары) — народ в Хакасии (62,9 тыс. чел.), всего в Российской Федерации 79 тыс. чел. (1989). Язык хакасский. Верующие — православные, сохраняются традиционные верования.
- ХАЛХА** (халхасцы) — народ в составе монголов современной Монголии.
- ХАНИ** — группа народов в Китае (св. 1,3 млн. чел.) и странах Индокитая. Общая численность 1,48 млн. чел. (1992). Языки лоло-бирманские.
- ХАНТЫ** (самоназв. — хантэ, устар. назв. — остяки) — народ в Ханты-Мансийском (11,9 тыс. чел.) и Ямало-Ненецком (7,2 тыс. чел.) автономных округах и Томской области. Всего в Российской Федерации 22,3 тыс. чел. (1989). Язык хантыйский. Верующие — православные.
- ХАУСА** — народ в Нигерии (26 млн. чел.), Нигере (4,3 млн. чел.) и др. Общая численность 30,8 млн. чел. (1992). Язык хауса. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ХИБАРО** (шуара) — группа индейских народов в Перу (40 тыс. чел., 1992) и Эквадоре (35 тыс. чел.). Языки андо-экваториальной макросемьи. Верующие — католики.

- ХИНДУСТАНЦЫ** (хиндустаны) — этническая общность, основное население Индии (св. 245 млн. чел., 1992). Св. 656 тыс. чел. за пределами Индии. Состоят из множества локальных групп. Язык хинди. Верующие — в основном индуисты, часть придерживается традиционных верований.
- ХО** — народ группы мунда в Индии (штат Бихар); 1,2 млн. чел. (1992). Верующие — в основном индуисты.
- ХОКА** — группа индейских народов в США (штат Калифорния) и Мексике. Всего ок. 70 тыс. чел. (1992). Языки хокальтекские. Придерживаются традиционных верований.
- ХОРВАТЫ** — народ, основное население Хорватии (3,8 млн. чел.). Живут также в Сербии (200 тыс. чел.), Боснии и Герцеговине (830 тыс. чел.). Общая численность 5,65 млн. чел. (1992). Язык хорватско-сербский. Верующие — в основном католики.
- ХУЭЙ** (хуэйцзу, тунгань, дунган) — народ в Китае (в основном в Нинся-Хуэйском автономном районе); 8,9 млн. чел. (1992). Диалекты китайского языка. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЦАХУРЫ** — народ в Дагестане (5,2 тыс. чел.) и Азербайджане (13 тыс. чел., 1992). Язык цахурский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЦИМШИАНЫ** — индейский народ в США (Аляска, 30 тыс. чел., 1992) и Канаде (2 тыс. чел.). Язык пенутианской семьи. Верующие — христиане.
- ЦЫГАНЕ** (самоназв. — рома) — этническая общность; живут во многих странах. Предки — выходцы из Индии (конец I тысячелетия н.э.). Общая численность 2,62 млн. чел. (1992); в Российской Федерации 153 тыс. чел. (1989). Язык цыганский.
- ЧАМОРРО** — народ, основное население Марианских о-вов. Численность 98 тыс. чел. (1992), в т.ч. на о. Гуам 80 тыс. чел. Язык индонезийской группы. Верующие — христиане.
- ЧАРАЙМАКИ** — группа народов (джемшиды, фирюзкухи, таймани, теймури) на северо-западе Афганистана (600 тыс. чел., 1992) и северо-востоке Ирана (260 тыс. чел.). Языки иранской группы. Верующие — в основном мусульмане-сунниты, часть в Иране — шииты.
- ЧЕЙЕННЫ** (самоназв. — дзи-тсис-тас) — индейский народ группы алгонкинов в США (резервации в штатах Монтана и Оклахома), 8 тыс. чел. (1992). Верующие — христиане (протестанты).
- ЧЕРКЕСЫ** (самоназв. — адыге) — народ в Карачаево-Черкесии

- (40,2 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 50,7 тыс. чел. (1992). В Турции и других странах Передней Азии черкесами называют также всех выходцев с Северного Кавказа. Общая численность 270 тыс. чел. (1992). Язык кабардино-черкесский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЧЕРНОГОРЦЫ** — народ, основное население Черногории (460 тыс. чел.); в Сербии 140 тыс. чел. (1992). Живут также в США и Албании. Общая численность 620 тыс. чел. Говорят на штокавском диалекте сербскохорватского языка. Верующие — в основном православные.
- ЧЕХИ** — народ, основное население Чехии (9,55 млн. чел., 1992). Общая численность 10,38 млн. чел. Язык чешский. Верующие — в основном католики, есть протестанты.
- ЧЕЧЕНЦЫ** (самоназв. — нохчий) — народ в Чечне и Ингушетии (734,5 тыс. чел.) и Дагестане (57,9 тыс. чел.). Всего в Российской Федерации 899 тыс. чел. (1992). Общая численность 957 тыс. чел. Язык чеченский. Верующие — мусульмане-сунниты.
- ЧЖУАН** (самоназв. — бунун) — народ в Китае (Гуанси-Чжуанский автономный район и провинция Юньнань), 16 млн. чел. (1992). Язык чжуанский. Традиционные верования, даосисты.
- ЧИБЧА** — группа индейских народов (куна, гуайми, муиски, пас-то и др.) в Южной и Центральной Америке, 635 тыс. чел. (1992). Языки чибчанские. Верующие — католики.
- ЧИЛИЙЦЫ** — народ, основное население Чили (св. 11,4 млн. чел.). Общая численность 11,78 млн. чел. (1992). Язык испанский. Верующие — католики.
- ЧИРОКИ** (чероки) — индейский народ группы ирокезов в США (резервации в штатах Северная Каролина и Оклахома), 66 тыс. чел. (1992).
- ЧУВАНЦЫ** (шелаги, самоназв. — этэл) — народ на Чукотке (бассейн реки Анадырь), ок. 1,5 тыс. чел. (1992). Говорят на диалекте юкагирского языка. Верующие — православные.
- ЧУВАШИ** (самоназв. — чаваш) — народ, основное население Чувашии (907,6 тыс. чел.), живут также в Башкирии, Татарии, Ульяновской и Самарской областях и др. Всего в Российской Федерации 1773,6 тыс. чел. (1992). Язык чувашский. Верующие — православные.
- ЧУКЧИ** — народ в Чукотском (ок. 12 тыс. чел.) и Корякском (1,5 тыс. чел.) автономных округах. Всего в Российской Федерации

- 15,1 тыс. чел. (1992). Язык чукотский. Верующие — православные.
- ШАН** (самоназв. — тхай нью) — народ группы таи на северо-востоке Мьянмы (2,85 млн. чел.), в Таиланде и Лаосе. Общая численность 2,93 млн. чел. (1987). Верующие — в основном буддисты.
- ШВЕДЫ** — народ, основное население Швеции (св. 8,06 млн. чел.). Общая численность 9,4 млн. чел. (1992). Язык шведский. Верующие — христиане (в основном лютеране).
- ШВЕЙЦАРЦЫ** — общее название населения Швейцарии. Включает герmanoшвейцарцев (4,22 млн. чел., 1992), франкошвейцарцев (1,16 млн. чел.), италошвейцарцев (230 тыс. чел.) и ретороманцев (60 тыс. чел.). Говорят соответственно на немецком, французском, итальянском и ретороманском языках. Верующие — протестанты (большая часть герmanoшвейцарцев, франкошвейцарцев и ретороманцев) и католики (италошвейцарцы и др.).
- ШЕРПЫ** (шерпа) — народ на востоке Непала (100 тыс. чел., 1992) и в соседних районах Индии (15 тыс. чел.). Язык тибето-бирманской группы. Верующие — буддисты.
- ШИЛЛУК** (самоназв. — чоло) — народ в Судане. Численность 430 тыс. чел. (1992). Язык шиллук. Сохраняются традиционные верования.
- ШОНА** (машона) — народ группы банту в Зимбабве (7,5 млн. чел.), Мозамбике (ок. 1 млн. чел.), Ботсване и ЮАР. Общая численность 8,68 млн. чел. (1992). Язык шона. Придерживаются традиционных верований, есть христиане.
- ШОРЦЫ** (самоназв. — шор) — народ в Российской Федерации, в Кемеровской области (Горная Шория); 16 тыс. чел. (1992). Язык шорский.
- ШОТЛАНДЦЫ** — народ, основное население Шотландии и прилегающих о-вов (5,18 млн. чел.). Общая численность 6,1 млн. чел. (1992). Язык шотландский. Верующие — главным образом пресвитериане (кроме этнографической группы гэлов).
- ШОШОНЫ** — группа индейских народов (собственно шошоны, команчи, юта, хопи и др.) в США. Всего ок. 70 тыс. чел. (1992). Языки юто-ацтекской семьи. Традиционные верования.
- ЭВЕ** (самоназв. — эвегбе) — народ в Гане (1,9 млн. чел., 1992), Того (1,71 млн. чел.) и Нигерии (50 тыс. чел.). Язык эве. Сохраня-

- ют традиционные верования, есть христиане и мусульмане-сунниты.
- ЭВЕНКИ** (самоназв. — ороchon, устар. — тунгусы) — народ в Красноярском крае и других районах Сибири. Всего в Российской Федерации 29,9 тыс. чел. (1992). Живут также в Китае (35 тыс. чел., 1992). Язык эвенкийский. Верующие — приверженцы традиционных верований, православные.
- ЭВЕНЫ** (самоназв. — эвэн, устар. — ламуты) — народ в Якутии, Магаданской и Камчатской областях, Хабаровском крае. Численность 17,0 тыс. чел. (1992). Язык эвенский.
- ЭКВАДОРЦЫ** — народ, основное население Эквадора (6,6 млн. чел.). Общая численность 6,73 млн. чел. (1992). Язык испанский. Верующие — в основном католики.
- ЭНЦЫ** (устар. — енисейские самоеды) — народ в Таймырском (Долгано-Ненецком) автономном округе. Численность ок. 200 чел. (1992). Язык энецкий. Верующие — православные.
- ЭРЗЯ** — этнографическая группа мордвы. Язык эрзянский.
- ЭСКИМОСЫ** (самоназв. — инуит) — группа народов на Аляске (США, 38 тыс. чел., 1992), севере Канады (28 тыс. чел.), о. Гренландия (гренландцы, 47 тыс. чел.) и в Российской Федерации (Магаданская область и о. Врангеля; 1,7 тыс. чел., 1992). Язык эскимосский.
- ЭСТОНЦЫ** (самоназв. — ээстласед) — народ, основное население Эстонии (963 тыс. чел.); в Российской Федерации 46,4 тыс. чел. (1992). Живут также в США, Канаде, Швеции и Австралии. Общая численность ок. 1,1 млн. чел. (1992). Язык эстонский. Верующие — в основном лютеране, есть православные (в основном сету).
- ЭФИОПЫ** — название населения Эфиопии.
- ЮКАГИРЫ** (самоназв. — деткиль) — народ в Якутии и Магаданской области (Российская Федерация). Численность 1,1 тыс. чел. (1992). Язык юкагирский.
- ЯВАНЦЫ** — народ в Индонезии (89,0 млн. чел.), основное население центральной части о. Ява. Живут также в Малайзии, Австралии, Нидерландах и др. Общая численность 89,6 млн. чел. (1992). Язык яванский. Верующие — в основном мусульмане-сунниты.
- ЯКУТЫ** (самоназв. — саха) — народ, коренное население Якутии (365 тыс. чел.), общая численность 382 тыс. чел. (1992). Язык якутский. Верующие — православные.

ЯМАЙЦЫ — народ, основное население Ямайки (2,37 млн. чел.). Общая численность 3,47 млн. чел. (1992). В основном негры и мулаты. Говорят на диалекте английского языка. Верующие — в основном протестанты.

ЯНОМАМА — группа индейских народов (шириана, вайка и др.) на юге Венесуэлы (15 тыс. чел., 1992) и севере Бразилии (12 тыс. чел.). Языки близки чибчанским языкам. Сохраняют традиционные верования, есть христиане.

ЯО (самоназв. — минь, мань, зао) — народ на юге Китая (2,2 млн. чел., 1992), севере Вьетнама (460 тыс. чел.) и Лаоса (ок. 90 тыс. чел.). Язык группы мяо-яо. Верующие — приверженцы традиционных верований.

ЯО (ваяо) — народ группы банту на западе Малави (ок. 1,4 млн. чел., 1992), юге Танзании (св. 571 тыс. чел.) и севере Мозамбика (св. 560 тыс. чел.). Верующие — мусульмане-сунниты, есть христиане.

ЯПОНЦЫ (самоназв. — нихондзин) — народ, основное население Японии (123,6 млн. чел.). Общая численность 125,6 млн. чел. (1992). Язык японский. Верующие — в основном синтоисты и буддисты, есть христиане и последователи синкретических культов.

Лауреаты Нобелевской премии по литературе 1901—1998

- 1901 **Рене СЮЛЛИ-ПРЮДОМ** — за выдающиеся литературные достоинства, в особенности за высокий идеализм, художественное совершенство, а также за редкое сочетание душевности и интеллекта, о чем свидетельствуют его книги.
- 1902 **Теодор МОММЗЕН** — величайший из ныне живущих исторических писателей, перу которого принадлежит такой монументальный труд, как «Римская история».
- 1903 **Бьёрнстерне Мартиниус БЬЁРНСОН** — за благородную, высокую и разностороннюю поэзию, которая всегда отличалась свежестью вдохновения и редкой чистотой духа, а также за эпический и драматический талант.

- 1904 **Фредерик МИСТРАЛЬ** (1/2 премии) — за свежесть и оригинальность поэтических произведений, правдиво отражающих дух народа. **Хосе Мария Вальдо ЭЧЕГАРАЙ-И-ЭЙСАГИРРЕ** (1/2 премии) — в знак признания многочисленных ярких произведений, в которых в оригинальной индивидуальной манере возрождались традиции испанской драмы.
- 1905 **Генрик СЕНКЕВИЧ** — за выдающиеся заслуги в области эпоса.
- 1906 **Джозуэ КАРДУЧЧИ** — не только за глубокие знания и критический ум, но прежде всего за творческую энергию, свежесть стиля и лирическую силу, столь характерную для его поэтических шедевров.
- 1907 **Джозеф Редьярд КИПЛИНГ** — за наблюдательность, яркую фантазию, зрелость идей и выдающийся талант повествователя.
- 1908 **Рудольф Кристоф ЭЙКЕН** — за серьезные поиски истины, всепроникающую силу мысли, широкий кругозор, живость и убедительность, с которыми он отстаивал и развивал идеалистическую философию жизни.
- 1909 **Сельма Оттилиана Ловиза ЛАГЕРЛЁФ** — как дань высокому идеализму, яркому воображению и духовному проникновению, которые отличают все ее произведения.
- 1910 **Пауль Йоханн Людвиг фон ХЕЙЗЕ** — за художественность, идеализм, которые он демонстрировал на протяжении всего своего долгого и продуктивного творческого пути в качестве лирического поэта, драматурга, романиста и автора известных всему миру рассказов.
- 1911 **Морис МЕТЕРЛИНК** — за многогранную литературную деятельность, в особенности за драматические произведения, отмеченные богатством воображения и поэтической фантазией.
- 1912 **Герхардт ГАУПТМАН** — прежде всего в знак признания плодотворной, разнообразной и выдающейся деятельности в области драматического искусства.
- 1913 **Рабиндранат ТАГОР** — за глубоко прочувствованные, оригинальные и прекрасные стихи, в которых с исключительным мастерством выразилось его поэтическое мышление, ставшее, по его собственным словам, частью литературы Запада.

- 1914 Премия не присуждалась.
- 1915 **Ромен РОЛЛАН** — за высокий идеализм литературных произведений, за сочувствие и любовь к истине, с которой он описывает различные человеческие типы.
- 1916 **Карл Густав Вернер фон ХЕЙДЕНСТАМ** — как виднейший представитель новой эпохи в мировой литературе.
- 1917 **Карл Адольф ГЬЕЛЛЕРУП** (1/2 премии) — за многообразное поэтическое творчество и возвышенные идеалы. **Хенрик ПОНТОППИДАН** (1/2 премии) — за правдивое описание современной жизни Дании.
- 1918 Премия не присуждалась.
- 1919 **Карл Фридрих Георг ШПИТТЕЛЕР** — за несравненный эпос «Олимпийская весна».
- 1920 **Кнут ГАМСУН** — за монументальный роман «Соки земли».
- 1921 **Анатоль ФРАНС** — за блестящие литературные достижения, отмеченные изысканностью стиля, глубоко выстраданным гуманизмом и истинно галльским темпераментом.
- 1922 **Хасинто БЕНАВЕНТЕ-И-МАРТИНЕС** — за блестящее мастерство, с которым он продолжил славные традиции испанской драмы.
- 1923 **Уильям Батлер ЙИТС** — за вдохновенное поэтическое творчество, передающее в высокохудожественной форме ирландский национальный дух.
- 1924 **Владислав Станислав РЕЙМОНТ** — за выдающийся национальный эпос — роман «Мужики».
- 1925 **Джордж Бернард ШОУ** — за творчество, отмеченное идеализмом и гуманизмом, за искрометную сатиру, которая часто сочетается с исключительной поэтической красотой.
- 1926 **Грация ДЕЛЕДДА** — за навеянные идеализмом сочинения, в которых с пластической ясностью описывается жизнь ее родного острова Сардиния, также за глубину подхода к человеческим проблемам в целом.
- 1927 **Анри БЕРГСОН** — в знак признания его ярких и жизнеутверждающих идей, а также за то исключительное мастерство, в котором эти идеи были воплощены.
- 1928 **Сигрид УНСЕТ** — главным образом за запоминающееся описание скандинавского средневековья.

- 1929 **Томас МАНН** — прежде всего за великий роман «Будденброки», который стал классикой современной литературы и популярность которого неуклонно растет.
- 1930 **Синклер ЛЬЮИС** — за мощное и выразительное искусство повествования и за редкое умение с сатирой и юмором создавать новые типы и характеры.
- 1931 **Эрик КАРЛФЕЛЬДТ** — за его поэзию (премия присуждена посмертно).
- 1932 **Джон ГОЛСУОРСИ** — за высокое искусство повествования, вершиной которого является «Сага о Форсайтах».
- 1933 **Иван Алексеевич БУНИН** — за строгое мастерство, с которым он развивает традиции русской классической прозы.
- 1934 **Луиджи ПИРАНДЕЛЛО** — за творческую смелость и изобретательность в возрождении драматургического и сценического искусства.
- 1935 Премия не присуждалась.
- 1936 **Юджин О'НИЛ** — за силу воздействия, правдивость и глубину драматических произведений, по-новому трактующих жанр трагедии.
- 1937 **Роже МАРТЕН ДЮ ГАР** — за художественную силу и правду в изображении человека, а также наиболее существенных сторон современной жизни в романе «Семья Тибо».
- 1938 **Пёрл БАК** — за многогранное, поистине эпическое описание жизни китайских крестьян и за биографические шедевры.
- 1939 **Франс Эмиль СИЛЛАНПЯ** — за глубокое проникновение в жизнь финских крестьян и необыкновенное искусство, с которым он отразил их обычаи и связь с природой.
- 1940 — 1943 Премия не присуждалась.
- 1944 **Йоханнес ЙЕНСЕН** — за редкую силу и богатство поэтического воображения в сочетании с интеллектуальной любознательностью и самобытностью творческого стиля.
- 1945 **Габриела МИСТРАЛЬ** — за поэзию истинного чувства, сделавшую ее имя символом идеалистического устремления для всей Латинской Америки.
- 1946 **Герман ГЕССЕ** — за вдохновенное творчество, в котором все с большей очевидностью проявляются классические идеалы гуманизма, а также за блестящий стиль.

- 1947 **Андре ЖИД** — за глубокие и художественно значимые произведения, в которых человеческие проблемы представлены с бесстрашной любовью к истине и глубокой психологической проницательностью.
- 1948 **Томас Стернз ЭЛИОТ** — за выдающийся новаторский вклад в современную поэзию.
- 1949 **Уильям ФОЛКНЕР** — за его значительный и с художественной точки зрения уникальный вклад в развитие современного американского романа.
- 1950 **Бертран РАССЕЛ** — за его разнообразные и наполненные глубоким смыслом произведения, в которых он отстаивает гуманитарные идеалы и свободу мысли.
- 1951 **Пер Фабиан ЛАГЕРКВИСТ** — за художественную силу и абсолютную независимость суждений писателя, который пытался в своем творчестве найти ответы на вечные вопросы, стоящие перед человечеством.
- 1952 **Франсуа МОРИАК** — за глубокое духовное прозрение и художественную силу, с которой он в своих романах отразил драму человеческой жизни.
- 1953 **Уинстон Леонард Спенсер ЧЕРЧИЛЬ** — за высокое мастерство произведений исторического и биографического характера, а также за блестящее ораторское искусство, с помощью которого отстаивались высшие человеческие ценности.
- 1954 **Эрнест Миллер ХЕМИНГУЭЙ** — за повествовательное мастерство, в очередной раз продемонстрированное в «Старике и море», а также за влияние на современную прозу.
- 1955 **Хальдоур Кильян ЛАКСНЕСС** — за яркую эпическую силу, которая возродила великое повествовательное искусство Исландии.
- 1956 **Хуан Рамон ХИМЕНЕС** — за лирическую поэзию, образец высокого духа и художественной чистоты в испанской поэзии.
- 1957 **Альбер КАМЮ** — за огромный вклад в литературу, высветивший значение человеческой совести.
- 1958 **Борис Леонидович ПАСТЕРНАК** — за значительные достижения в современной лирической поэзии, а также за продолжение традиций великого русского эпического романа.

- 1959 **Сальваторе КВАЗИМОДО** — за лирическую поэзию, которая с классической живостью выражает трагический опыт нашего времени.
- 1960 **СЕН-ЖОН ПЕРС** — за возвышенность и образность поэзии, отражающей современность.
- 1961 **Иво АНДРИЧ** — за силу эпического дарования, позволившего во всей полноте раскрыть человеческие судьбы и проблемы, связанные с историей его страны.
- 1962 **Джон СТЕЙНБЕК** — за реалистический и поэтический дар, сочетающийся с мягким юмором и острым социальным видением.
- 1963 **Георгос СЕФЕРИС** — за выдающиеся лирические произведения, навеянные глубоким ощущением культуры древних эллинов.
- 1964 **Жан Поль САРТР** — за богатое идеями, пронизанное духом свободы и поисками истины творчество, оказавшее огромное влияние на наше время. (От премии отказался.)
- 1965 **Михаил Александрович ШОЛОХОВ** — за художественную силу и цельность эпоса о донском казачестве в переломное для России время.
- 1966 **Шмуэль Йозеф АГНОН** (1/2 премии) — за глубоко оригинальное искусство повествования, навеянное еврейскими народными мотивами. **Нелли ЗАКС** (1/2 премии) — за выдающиеся лирические и драматические произведения, с трогательной силой исследующие судьбу еврейского народа.
- 1967 **Мигель АСТУРИАС** — за яркое творческое достижение, в основе которого лежит интерес к обычаям и традициям индейцев Латинской Америки.
- 1968 **Ясунари КАВАБАТА** — за писательское мастерство, которое передает сущность японского сознания.
- 1969 **Сэмюэл БЕККЕТ** — за совокупность новаторских произведений в прозе и драматургии, в которых трагизм современного человека становится его триумфом.
- 1970 **Александр Исаевич СОЛЖЕНИЦЫН** — за нравственную силу, с которой он продолжил бессмертные традиции великой русской литературы.
- 1971 **Пабло НЕРУДА** — за поэзию, которая со стихийной силой воплотила в себе судьбу и мечты целого континента.

- 1972 **Генрих БЁЛЛЬ** — за творчество, в котором сочетается широкий охват действительности с высоким искусством создания характеров и которое стало весомым вкладом в возрождение немецкой литературы.
- 1973 **Патрик Виктор Мартиндейл УАЙТ** — за эпическое и психологическое мастерство, благодаря которому был открыт новый литературный материк.
- 1974 **Эйвинд ЙОНСОН** (1/2 премии) — за повествовательное искусство, прозревающее пространство и время и служащее свободе. **Харри МАРТИНСОН** (1/2 премии) — за творчество, в котором есть всё, от капли росы до космоса.
- 1975 **Эудженио МОНТАЛЕ** — за его выдающуюся поэзию, которая отличается огромной проникновенностью и выражением взглядов на жизнь, напроочь лишенных иллюзий.
- 1976 **Сол БЕЛЛОУ** — за гуманизм и тонкий анализ современной культуры, сочетающиеся в его творчестве.
- 1977 **Висенте АЛЕЙКСАНДРЕ** — за выдающееся поэтическое творчество, которое отражает положение человека в космосе и современном обществе и в то же время представляет собой величественное свидетельство возрождения традиций испанской поэзии в период между мировыми войнами.
- 1978 **Исаак Башевис ЗИНГЕР** — за эмоциональное искусство повествования, которое, уходя своими корнями в польско-еврейские культурные традиции, поднимает вместе с тем вечные вопросы.
- 1979 **Одисеас ЭЛИТИС** — за поэзию, которая в русле греческой традиции с чувственной силой и интеллектуальной пронизательностью рисует борьбу современного человека за свободу и право на творчество.
- 1980 **Чеслав МИЛОШ**, который с бесстрашным ясновидением показал незащищенность человека в мире, раздираемом конфликтами.
- 1981 **Элиас КАНЕТТИ** — за произведения, отмеченные широтой мировоззрения, богатством идей и художественной силой.
- 1982 **Габриель ГАРСИЯ МАРКЕС** — за романы и рассказы, в которых фантазия и реальность, совмещаясь, отражают жизнь и конфликты целого континента.

- 1983 **Уильям ГОЛДИНГ** — за романы, которые с ясностью реалистического повествовательного искусства в сочетании с многообразием и универсальностью мифа помогают постигнуть условия существования человека в современном мире.
- 1984 **Ярослав СЕЙФЕРТ** — за поэзию, которая отличается свежестью, чувственностью и богатым воображением и свидетельствует о независимости духа и разносторонности человека.
- 1985 **Клод Эжен Анри СИМОН** — за сочетание в его творчестве поэтического и живописного начал с глубоким пониманием времени при описании условий человеческого бытия.
- 1986 **Воле ШОИНКА** — за создание театра огромной культурной перспективы и поэзии.
- 1987 **Иосиф БРОДСКИЙ** — за всеобъемлющее творчество, пропитанное ясностью мысли и страстностью поэзии.
- 1988 **Наджиб МАХФУЗ** — за исполненные нюансов — то прозрачно реалистических, то уклончиво двусмысленных — произведения, которыми он создал арабское искусство повествования, ставшее достоянием всего человечества.
- 1989 **Камилло Хосе СЕЛА** — за насыщенную прозу, которая со сдержанным состраданием дает поразительную картину человеческой уязвимости.
- 1990 **Октавио ПАС** — за страстные произведения с широкими горизонтами, характеризующиеся чувственным интеллектом и гуманистической цельностью.
- 1991 **Надин ГОРДИМЕР**, которая своим великолепным эпосом — по выражению Альфреда Нобеля — принесла огромную пользу человечеству.
- 1992 **Дерек УОЛКОТТ** — за яркое поэтическое творчество, исполненное историзма и являющееся результатом преданности культуре во всем ее многообразии.
- 1993 **Тони МОРРИСОН**, который в своих полных мечты и поэзии романах оживил важный аспект американской реальности.
- 1994 **Кэнзабуро ОЭ**, который с поэтической силой создает воображаемый мир, в котором жизнь и миф сливаются в

обескураживающую картину современного человеческого бытия.

- 1995 **Шеймус ХИНИ** — за произведения, полные лирической красоты и этической глубины и оживляющие прошлое с его повседневными чудесами.
- 1996 **Вислава ШИМБОРСКА** — за поэзию, которая с иронической точностью освещает в фрагментах человеческой реальности исторический и биологический контекст.
- 1997 **Дарио ФО**, который соперничает со средневековыми шутами в бичевании властей и поддержке достоинства униженных.
- 1998 **Жозе САМАРАГО** — за работы, которые, используя притчи, подкрепленные воображением, состраданием и иронией, дают возможность понять иллюзорную реальность.

ОГЛАВЛЕНИЕ

<i>Предисловие</i>	5
I. ВСЕЛЕННАЯ	7
1.1. Время и пространство, вещество и поле	9
Многоликое время	9
Единицы измерения времени	10
Счисление времени (летосчисление)	12
Древневосточные календари	13
Республиканский календарь Французской революции	15
Различие между старым (юлианским) и новым (григорианским) календарями	16
Космический календарь	17
Продолжительность	17
Длина	18
Скорость	19
Ускорение	19
Масса	20
Плотность на Земле	20
Энергия	21
Мощность некоторых электрических приборов	22
Шкалы температур	22
Температура	23
Химические элементы	24
Неорганические соединения	27
Кислоты и их соли	29
Органические соединения	30
Виды растворов	32
Свойства газов	32
Температура плавления и удельная теплота плавления	33
Температура кипения и удельная теплота парообразования	33
Зависимость температуры кипения воды от давления	34
Критическое давление и критическая температура	35
Теплопроводность	35
Теплота сгорания твердых и жидких веществ	36
Теплотворная способность газообразных веществ	36
Скорость звука в различных средах	37
Громкость звука	37
Некоторые используемые на практике напряжения	37
Электрохимические потенциалы некоторых металлов	38
Термо-ЭДС некоторых металлов по отношению к меди для разности температур 100 К	38
Термо-ЭДС некоторых термопар для разности температур 100 К	38
Электролиз некоторых веществ	38
Удельное электрическое сопротивление	39
Температура перехода некоторых веществ в сверхпроводящее состояние	39
Шкала электромагнитных волн	40
Скорость света в различных средах	40

Яркость некоторых источников света	40
Освещенность, создаваемая естественными источниками	41
Области длин волн, отвечающие спектральным цветам	41
Дополнительные цвета	41
Цвета каления	42
Универсальные физические постоянные	42
Фундаментальные взаимодействия	44
1.2. Международная система единиц (СИ)	45
Основные единицы СИ	45
Дополнительные единицы СИ	46
Важнейшие производные единицы СИ пространства и времени	46
Важнейшие производные единицы СИ механических величин	47
Важнейшие производные единицы СИ электрических и магнитных величин	49
Важнейшие производные единицы СИ тепловых величин	50
Важнейшие производные единицы СИ лучистых и световых величин оптического излучения	51
Важнейшие производные единицы СИ акустических величин	53
Важнейшие производные единицы СИ величин физической химии и молекулярной физики	53
Важнейшие производные единицы СИ величин атомной и ядерной физики	55
Важнейшие производные единицы СИ величин ядерных реакций и в области ионизирующих излучений	56
Приставки СИ и множители для образования десятичных кратных и дольных единиц и их наименований	58
Единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ независимо от области применения	59
Единицы, допускаемые к применению наравне с единицами СИ в специальных областях	59
Единицы относительных и логарифмических величин, допускаемые к применению наравне с единицами СИ	60
Соотношения с единицами СИ некоторых ранее широко применявшихся единиц	61
Значения в единицах СИ единиц электрических величин, выраженных в единицах систем СГС, СГСЭ, СГСМ, СГС _{ε0} и СГС _{μ0}	67
Значения в единицах СИ единиц магнитных величин, выраженных в единицах систем СГС, СГСЭ, СГСМ, СГС _{ε0} и СГС _{μ0}	68
Неметрические русские единицы	69
Неметрические единицы, применяемые в США и Великобритании	70
1.3. Микромир	75
Строение атома	75
Параметры, характеризующие протоны, нейтроны и электроны	75
Массы некоторых элементарных частиц и атомов	76
Изотопы урана	76
Изобары	76
Радиоактивные семейства	77
Период полураспада некоторых радиоактивных изотопов	77
Коэффициент ослабления γ-излучения	78
Основные элементарные частицы и их характеристики	78
Кварки — составные элементарных частиц	79

1.4. Космос	81
Расширяющаяся Вселенная	81
Альтернативные космологические модели	82
Основные космологические величины	83
Датирование Вселенной	83
Методы определения расстояний до астрономических объектов	84
Плотность космических объектов	84
Радиусы Шварцшильда для различных объектов	85
Характеристика гравитационного излучения от возможных источников	85
Зависимость величины красного смещения от расстояния до далеких галактик	86
Плотность энергии и числа квантов фонового излучения в различных диапазонах	86
Состав космических лучей с энергиями $\epsilon \geq 2,5$ ГэВ/нуклон	87
Классификация галактик по типам и светимости	88
Местная Группа галактик	89
Группы галактик, ближайших к Местной Группе	89
Энерговыделение галактик	90
Звездная система Галактика (Млечный Путь)	90
Подсистемы Галактики	91
Рассеянные скопления и звездные ассоциации	93
Созвездия	93
Количество n звезд с визуальной звездной величиной свыше I	96
40 самых ярких звезд неба	96
40 ближайших звезд	97
Размеры некоторых наиболее ярких близких звезд	98
Классы светимости звезд	99
Спектральные классы, цвета и эффективные температуры звезд	99
Солнце	100
Солнце, наблюдаемое с Земли	100
Солнце как звезда	101
Перемещение Солнца по зодиакальным созвездиям	101
Атмосфера Солнца	102
Солнечная система	102
Распределение тел Солнечной системы по массам	103
Гипотезы об образовании Солнечной системы	103
Солнечный ветер	105
Правило Боде-Тициуса	105
Планеты	106
Спутники планет	108
Луна	110
Некоторые малые планеты (астероиды)	110
Главные метеорные потоки	111
Метеориты	112
Крупнейшие метеоритные кратеры	113
Выдающиеся астрономы и астрофизики	113
1.5. Земля	117
Планета Земля	117
Геохронологическая шкала	118
Магматические и осадочные породы земной коры	123

Распространенность химических элементов в земной коре	123
Минералы	124
Минералогическая шкала твердости	125
Распределение драгоценных и полудрагоценных камней по цвету	126
Природные катастрофы	127
Основные параметры землетрясений	128
Сильнейшие землетрясения	128
Крупные извержения вулканов	131
Самые высокие действующие вулканы	132
Части света	132
Крайние точки материков	133
Океаны	133
Высочайшие горные системы	134
Крупнейшие пустыни	134
Самые длинные пещеры	135
Глубочайшие пещеры	136
Крупнейшие архипелаги и острова	137
Крупнейшие полуострова	141
Площади основных элементов микрорельефа дна Мирового океана	141
Важнейшие моря	142
Крупнейшие заливы	144
Важнейшие проливы	144
Основные глубоководные желоба	148
Шкала степени волнения моря и состояния водной поверхности	149
Содержание основных химических элементов в морской воде	150
Шкала цветности воды	151
Глубочайшие впадины суши	151
Крупнейшие реки	152
Крупнейшие озера	154
Высочайшие и наиболее известные водопады	156
Строение атмосферы	156
Состав атмосферы	158
Стандартная атмосфера	158
Метеорекорды	159
Шкала скорости ветра	160
Международная шкала видимости	161
Основные виды облаков	162
Географические открытия и исследования	163
Выдающиеся кругосветные путешествия	175
II. ЖИЗНЬ	177
Суммарная масса живого вещества на Земле	179
Таксономические категории	179
Классификация живой природы	180
Система растений	181
Система грибов	185
Система животных	187
Система хордовых	190
Система млекопитающих	193
Система приматов	196
Диплоидный набор хромосом клеток некоторых организмов	200

Генетический код	201
Содержание ДНК в растительных и животных клетках и в вирусных частицах	202
Некоторые реликтовые растения и животные	203
Высота и продолжительность жизни деревьев	203
Плотность древесины	204
Наибольшая глубина залегания корневых систем	205
Растения-рекордсмены	205
Сохранение семенами способности к прорастанию	206
Некоторые лекарственные растения	207
Некоторые ядовитые растения	209
Показатели пищевой ценности грибов в сравнении с другими продуктами	210
Химический состав грибов	211
Наиболее распространенные съедобные грибы	211
Ядовитые и несъедобные грибы	213
Основные отличительные признаки съедобных и ядовитых грибов	213
Содержание дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК) на одно ядро в тканях различных организмов	215
Продолжительность жизни некоторых животных	216
Продолжительность вынашивания и количество одновременно рождающихся детенышей	218
Максимальные размеры некоторых позвоночных	219
Масса головного мозга	222
Масса головного мозга в % к массе тела	222
Масса яйца и тела птицы	222
Сравнение различных типов мышечной ткани	223
Гормоны позвоночных и их физиологическое действие	224
Потребность некоторых организмов в кислороде	228
Кровяное давление некоторых организмов	228
Сравнительный состав морской воды и жидкостей тела различных животных	229
Верхний предел слуха	229
Температура тела и частота пульса	229
Скорость полета птиц и насекомых	230
Частота взмахов крыльев у птиц	230
Дальность перелета птиц	231
Происхождение домашних животных	232
Ядовитые животные	233
Некоторые животные Красной книги	235
Гигантские вымершие животные	236
Вымершие в недавнем прошлом виды зверей и птиц	238
Охраняемые территории мира	238
Заповедники и национальные парки России и бывшего СССР	240
Животные и растения на государственных символах	242
Национальные птицы	244
Сравнение поведенческих и экологических особенностей обезьян и первобытного человека	245
Развитие человеческого организма	247
Нормальное кровяное давление мужчин и женщин	249

Количество крови, получаемое различными органами человека в покое	249
Группы крови человека	250
Результаты клинического исследования крови	250
Черепномозговые нервы человека	251
Действие вегетативной нервной системы	252
Темперамент и нервная система	253
Выдающиеся биологи	254
III. ЦИВИЛИЗАЦИЯ	259
3.1. История человечества	261
Хронология важнейших событий мировой и российской истории	261
Важнейшие эллинистические царские династии	397
Римские императоры	399
Родословные таблицы основных русских князей IX — середины XIII вв.	403
Родословные таблицы великих и удельных князей Владимировских и Московских XIII — XVI вв.	411
Русские цари между Рюриковичами и Романовыми	417
Дом Романовых	417
Социальное представительство на Земских соборах XVII в.	422
Государственный аппарат России в XVII в.	423
Органы власти и управления Российской империи в 20—70-е годы XVIII в.	424
Сословия и сословные категории в России конца XVIII в.	425
Органы власти и управления губернии и уезда в России конца XVIII в.	426
Высший и центральный государственный аппарат Российской империи в XIX — начале XX вв.	427
Чины в дореволюционной России	428
Распределение членов I Государственной думы по партиям	431
Партийный состав III и IV Государственных дум	431
Первая и вторая мировые войны	432
Президенты США	432
Лауреаты Нобелевской премии мира	439
3.2. Философия	447
Основные философские системы, направления и воззрения	447
Выдающиеся философы	460
3.3. Религия	500
Основные религии мира	500
Христианские таинства	504
Основные христианские праздники и посты	506
Иерархи Русской православной церкви	508
Римские папы	509
Протестантизм	512
Основные обряды в исламе	516
Главные мусульманские праздники	517
Основные обряды в иудаизме	519
Иудейские праздники	520
Буддийские обряды и обычаи	521
Основные религиозные книги	523
3.4. Естествознание	533
Краткая история естествознания	533
Лауреаты Нобелевской премии за естественнонаучные достижения	538

Лауреаты Нобелевской премии по химии 1901—1998	547
Лауреаты Нобелевской премии по физиологии и медицине 1901—1998	554
3.5. Технологическое развитие	562
Рост технологического потенциала человечества в XX в.	562
Прогноз истощения ресурсов Земли	563
Краткая хронологическая сводка основных технических достижений человечества в различных областях его деятельности.	563
Космонавтика	566
Важнейшие события космонавтики и ракетостроения	566
Основные характеристики первых ракет-носителей	585
Перспективные ракеты-носители	586
Основные космодромы и ракетные полигоны мира	587
Обобщенные данные о спутниковых системах России (СССР) и США	588
Основные характеристики первых космических аппаратов — искусственных спутников Земли	588
Основные типы современных ИСЗ	589
Основные характеристики одноразовых пилотируемых космических кораблей	594
Лунные экспедиции США	594
Основные характеристики пилотируемых многоразовых орбитальных космических кораблей	595
Некоторые интересные факты из истории пилотируемых полетов	595
Основные характеристики орбитальных станций	596
Некоторые запуски автоматических межпланетных станций к Луне	596
Запуски АМС к планетам	600
Перспективные направления космической индустриализации	604
Перспективные космические транспортные системы	606
Этапы индустриализации космоса	606
Основные документы международного космического права	607
Обработка информации (компьютер)	608
Принципы Джона фон Неймана для компьютера	609
Представление информации в компьютере	610
Устройство персонального компьютера	611
Типы современных персональных компьютеров	612
Языки программирования. Программы для компьютеров	612
Этапы появления основных языков программирования высокого уровня	613
Разновидности программ для компьютеров	615
Этапы развития компьютеров	617
Развитие отечественных ЭВМ	617
Развитие ЭВМ в зарубежных странах	618
Основные характеристики микропроцессоров конца XX в.	621
Современная потребность в быстродействии компьютеров	621
Современная потребность в мониторах	621
Типы мониторов	622
Современные производители мониторов	622
Современные устройства памяти — жесткие диски размером 3,5 дюйма	623
Сравнение различных типов современных носителей информации	623

Вооружение и военная техника	623
Вооружение древнерусских воинов	625
Запальные системы.	625
Ударные и магазинные системы	626
Унитарные патроны	626
Основные образцы стрелкового оружия конца XIX — начала XX в.	626
Основные образцы огнестрельного оружия второй половины XX в.	627
Старинная артиллерия	629
Артиллерия средних веков и нового времени	629
Появление нарезной артиллерии	630
Характеристики орудий полевой артиллерии различных периодов	631
Самые крупные орудия XX в.	631
Некоторые энергетические характеристики орудийных выстрелов	631
Дальнобойная артиллерия перед 2-й мировой войной	632
Современная артиллерия.	632
Танки периода 1-й мировой войны	633
Основные советские танки периода Великой Отечественной войны	634
Немецкие танки периода 2-й мировой войны	634
Английские и американские танки периода 2-й мировой войны	635
Основные характеристики современных танков	635
Основные характеристики современных боевых машин пехоты	636
Основные типы гребных и парусных военных кораблей	637
Линейные корабли периода 1-й мировой войны	641
Крупнейшие военные корабли XX в.	642
Боевая авиация.	643
Первые боевые ракеты	653
Реактивные снаряды периода 2-й мировой войны.	654
Боевые ракеты периода 2-й мировой войны	654
Современные авиационные ракеты класса «воздух—воздух».	654
Противотанковые авиационные ракеты	655
Противокорабельные ракеты	655
Крылатые ракеты для поражения наземных целей	655
Оперативно-тактические и тактические ракеты.	656
Баллистические ракеты подводных лодок.	656
Межконтинентальные баллистические ракеты	657
Зенитные ракетные комплексы	657
Корабельные зенитные ракетные комплексы	658
Противоракеты средней и большой дальности	658
Разрабатываемые высокоточные неядерные противоракеты	659
Нелетальное оружие XXI в.	659
3.6. Экономика	660
Крупнейшие в мире банки по размеру активов.	660
Некоторые крупнейшие зарубежные промышленные компании.	661
Лауреаты Нобелевской премии по экономике.	670
35 богатейших людей США.	673
3.6. Страны и народы мира.	674
Страны мира	674
Вооруженные силы некоторых государств мира	685
Российская Федерация	687
Вооруженные силы РФ	690
Города мира с населением более 1 млн. человек.	695
Народы мира	700
Лауреаты Нобелевской премии по литературе.	751

НОВЕЙШИЙ СПРАВОЧНИК НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ

Художественный редактор *П. Нивдаев*

Компьютерная графика *И. Бояринов, О. Бычкова, Д. Сергеев*

Компьютерная верстка *Е. Свицова*

Технический редактор *Е. Крылова*

Корректор *С. Кардашева*

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93,
том 2: 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать с готовых диапозитивов 26.03.99 г.
Формат 84x108/32. Гарнитура "Таймс". Печать офсетная.
Печ. л. 24,0. Усл. печ. л. 40,32. Тираж 20 000 экз.
Заказ № 712

Адрес электронной почты: ripol@aha.ru.

Страничка во "всемирной паутине": www.aha.ru/~ripol

УВАЖАЕМЫЕ ЧИТАТЕЛИ!

Вы можете заказать полный каталог книг нашего издательства. Для этого отправьте заявку по адресу:

**129336, Москва, а/я 3
издательство «РИПОЛ КЛАССИК»**

В заявке укажите свою фамилию и полный почтовый адрес с индексом.

Каталог высылается БЕСПЛАТНО!

«РИПОЛ КЛАССИК»

125195, Москва, Ленинградское ш., д. 110, к. 2

ЛР № 064925 от 16.01.97 г.

Отпечатано в ГУП ИПК "Ульяновский Дом печати"
432601, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14

НОВЕЙШИЙ СПРАВОЧНИК НЕОБХОДИМЫХ ЗНАНИЙ



«Самое важное обо всем на свете»

Такого целостного, систематизированного и удобного для восприятия подбора информации и фактов еще не было!

Посмотрите оглавление – и вы поймете, что это действительно так!

Возраст вселенной и строение микромира, глубочайшие пещеры и тайны океанских впадин, крупнейшие извержения вулканов и сильнейшие землетрясения, гиганты суши и самое маленькое животное планеты, римские императоры и президенты США...

Книга интересна и школьнику, и человеку зрелому. В ней вы найдете не только ответ на любой вопрос, но и то, о чем до сих пор даже и не подозревали.

ISBN 5-7905-0366-7



9 795790 503664 >