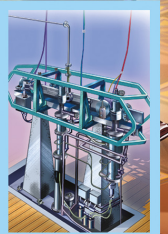


# Часы и время

школьный путеводитель



**Геннадий Трофимович Черненко**

# **Часы и время**

**Серия «Узнай мир»**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=42038916](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=42038916)*

*Часы и время:*

*ISBN 978-5-91233-258-6*

## **Аннотация**

Что такое время? Странный вопрос. Ведь это каждый знает. Все только и говорят о нем. "Катастрофически не хватает времени", – жалуются одни. "Как медленно течет время", – говорят другие, когда приходится чего-то или кого-то ждать. То и дело можно слышать вопрос: "Который час?" или (что не очень правильно) "Сколько сейчас времени?" А между тем еще в древности один философ сказал: "Я прекрасно знаю, что такое время, пока не задумываюсь об этом. Но стоит мне задуматься, и я не могу ответить". С тех пор как были сказаны эти слова, прошло много лет, но до сих пор далеко не все тайны времени разгаданы. И, тем не менее, потребность знать время существовала всегда. Первые часы появились более двух с половиной тысяч лет назад. Какими они были, вы скоро узнаете. А вот знакомые нам механические часы изобретены "всего" лет 700 назад. Теперь редко можно встретить человека, даже школьника, у которого не было бы часов. Часы на городских зданиях, на

улицах, вокзалах, в метро, в каждой квартире. Они повсюду. И представить современную жизнь без часов просто невозможно. Но давайте посмотрим, с чего же все начиналось.

# Содержание

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Загадки времени: Что такое время? | 5  |
| Рождение гномонов                 | 7  |
| «Похитительницы воды»             | 23 |
| Огненные часы и песчаные склянки  | 32 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 37 |

# Геннадий Трофимович Черненко

## Часы и время

### Загадки времени: Что такое время?



Что такое время? Станный вопрос. Ведь это каждый знает. Все только и говорят о нем. «Катастрофически не хватает времени», – жалуются одни. «Как медленно течет время», – говорят другие, когда приходится чего-то или кого-то ждать. То и дело можно слышать вопрос: «Который час?» или (что не очень правильно) «Сколько сейчас времени?»

А между тем еще в древности один философ сказал: «Я прекрасно знаю, что такое время, пока не задумываюсь об этом. Но стоит мне задуматься, и я не могу ответить».

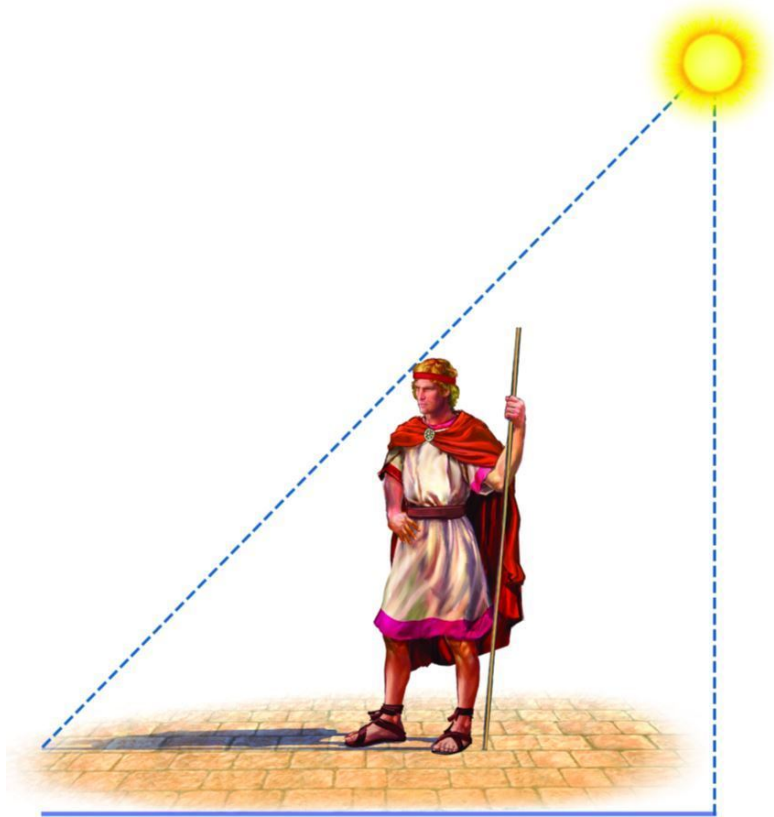
С тех пор как были сказаны эти слова, прошло много лет, но до сих пор далеко не все тайны времени разгаданы. И, тем не менее, потребность знать время существовала всегда. Первые часы появились более двух с половиной тысяч лет назад. Какими они были, вы скоро узнаете. А вот знакомые нам механические часы изобретены «всего» лет 700 назад.

Теперь редко можно встретить человека, даже школьника, у которого не было бы часов. Часы на городских зданиях, на улицах, вокзалах, в метро, в каждой квартире. Они повсюду. И представить современную жизнь без часов просто невозможно. Но давайте посмотрим, с чего же все начиналось.

# Рождение гномонов

В комедии древнеримского поэта Тита Плавта один из героев говорит: «Да погубят боги того, кто придумал и воздвиг часы. Прежде лучшими и вернейшими часами был мой желудок. А теперь я могу есть только тогда, когда мне разрешит Солнце». Так этот кутила и обжора проклинал солнечные часы.

Издавна было известно, что тень, падающая от предметов, освещенных Солнцем, изменяет в течение дня не только свою длину, но и направление. Значит, по длине тени можно определять время. Древние греки так и делали, измеряя ступнями, приставленными плотно друг к другу, длину собственной или отброшенной специальным шестом тени. Такие шесты, а также части солнечных часов, по тени которых определяли время, называли гномонами, т. е. (в переводе с греческого) указателями.



*Древние греки измеряли время по длине собственной тени*

На все случаи жизни у греков существовала своя мера времени в ступнях. Например, обедать они садились, когда тень имела длину в 10 ступней (т. е. около 5 часов дня), тень

в 8 ступней означала время ужина, а при длине ее в 6 ступней совершалось вечернее омовение.

Но, конечно, это был не очень удобный и точный способ измерять время. Настоящие солнечные часы изобрел, как предполагают историки, вавилонский жрец и ученый Бероз. Он жил более двух тысяч лет назад. В то время Вавилон был процветающим городом, в котором науки достигли больших высот.

Выяснилось, что лучше измерять время не по длине тени, а по ее направлению. Но разметить циферблат таких часов оказалось не просто. Причина этого заключалась в том, что положение тени для одного и того же часа в разные дни и месяцы разное. Пришлось делать циферблат в виде полу-сферы и чертить на ней сложную сеть часовых линий. «Стрелкой» же служила тень от стержня, укрепленного на циферблате.

Позже были придуманы солнечные часы с треугольной пластинкой, отбрасывающей тень на плоский циферблат. Устанавливать такие часы нужно было по компасу.

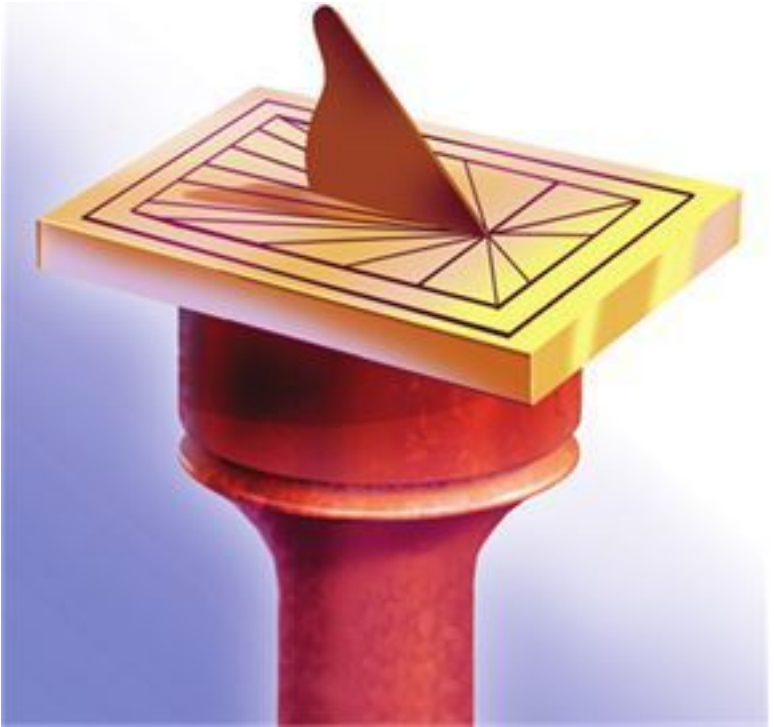


*Солнечные часы были разнообразны*





*Этот древний обелиск, служивший для измерения времени, до сих пор стоит на одной из площадей Рима*



*Солнечные часы с плоским циферблатом проще полусферических, но для установки их требуется другой прибор – компас*



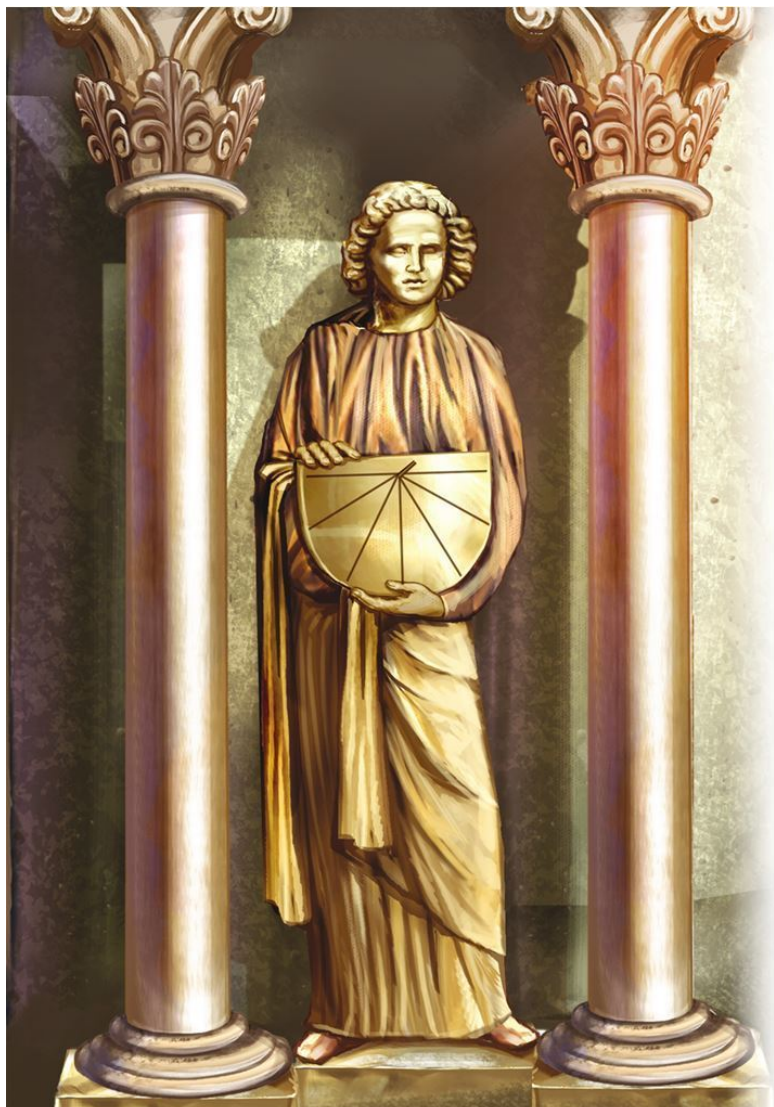
*Гномоны в Древней Греции можно было встретить во многих общественных местах*



*Подойдя к уличному гномону, греки и римляне могли узнать, который час*

Как устраивать солнечные часы, греки узнали от вавилонян. В Греции такие часы, гномоны, стояли в храмах и банях, в цирках и домах богатых людей.

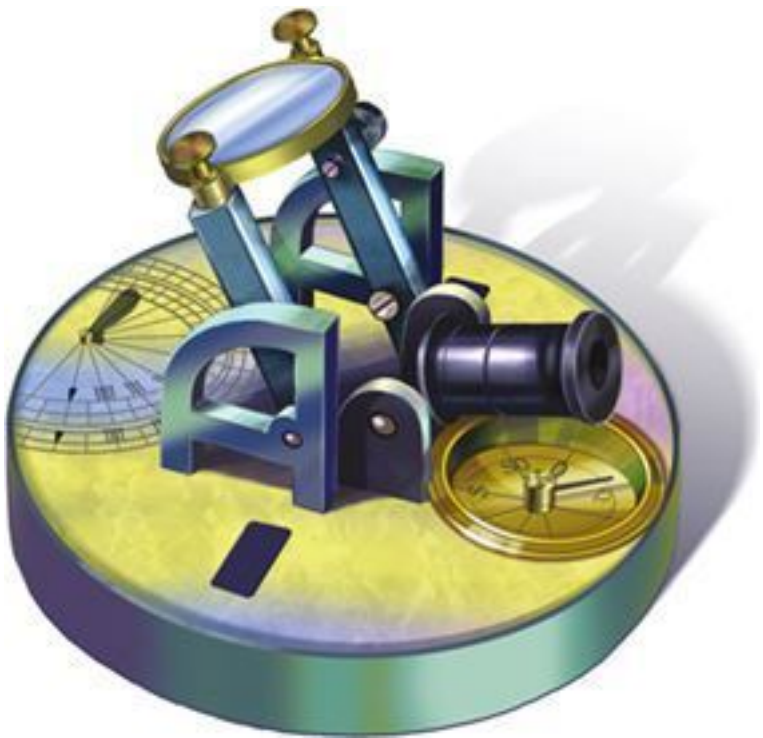
В древних астрономических обсерваториях для точного измерения времени сооружались гигантские солнечные часы высотой с 20-этажный дом. Но делались и совсем маленькие гномоны, например, в виде колечек. Их носили на пальце.



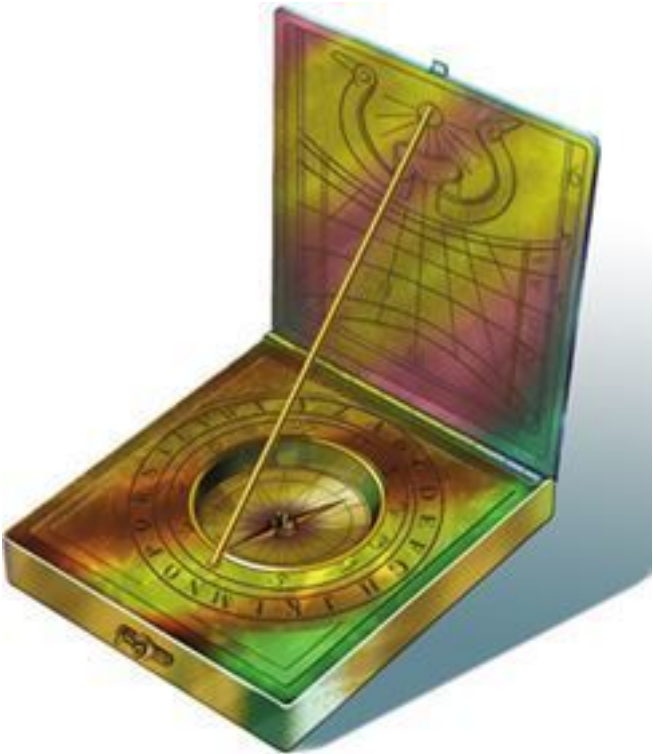
*Иногда солнечные часы были не только прибором, но и частью замечательных скульптур*



*Миниатюрные солнечные часы в виде золотого перстня*



*Солнечные часы «Полуденная пушка» стреляли ровно в 12 часов, когда солнечный луч воспламенял порох*



*Переносные солнечные часы с компасом, изготовленные в 1609 году*



*Гигантские солнечные часы, сооруженные в Индии в 1724 году для астрономических наблюдений*

Солнечные часы просуществовали много веков. В некоторых городах, например, Москве и Петербурге, они сохранились до сих пор.



*Старинный верстовой столб с солнечными часами на*

*Московском проспекте в Петербурге*

## **«Похитительницы воды»**

Солнечные часы действовали только днем, да и то лишь в ясную, солнечную погоду. Но почти одновременно с ними появились и «ночные» часы. Греки называли их клепсидрами, то есть «похитительницами воды», поскольку они действительно работали на воде.

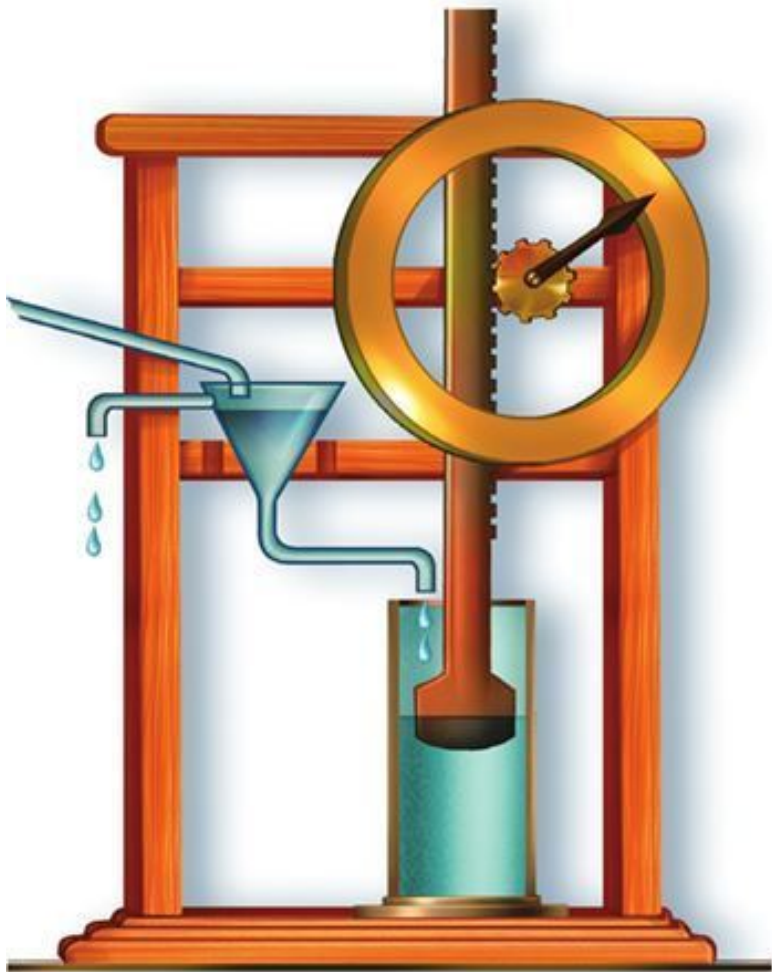
Первые клепсидры были устроены чрезвычайно просто, в виде сосуда, из которого медленно, капля за каплей вытекала вода. По уровню оставшейся воды судили о том, сколько времени прошло. Когда же сосуд пустел, приставленный к часам человек наполнял его снова.



*Простая коническая клепси́дра*



*Китайские водяные часы, составленные из нескольких со-  
судов*



*Клепсидра с циферблатом и стрелкой*



*Водяные часы-будильник греческого философа Платона*

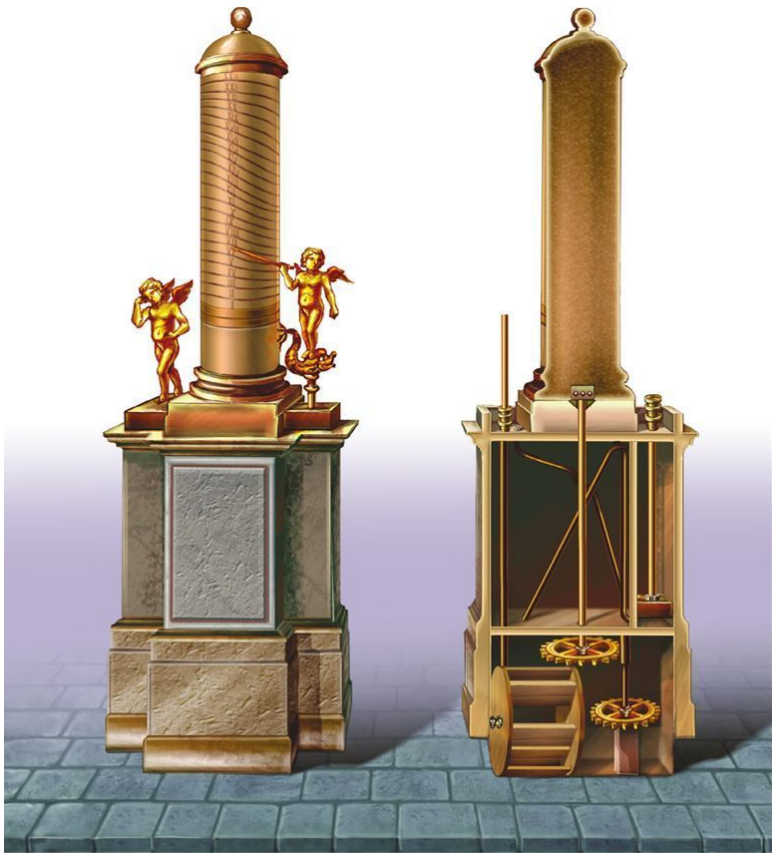
А в Китае были в ходу водяные часы, состоявшие из четырех медных сосудов, расположенных один над другим. Вода постепенно переливалась из сосуда в сосуд, и ежечасно спе-

циальный служитель, видя уровень воды нижнем сосуде, вывешивал табличку с извещением, который «ке».

Древнегреческий механик по имени Ктезибий придумал автоматическую клепсидру. Это был сложный механизм с колонной, густо покрытой линиями и цифрами. Дело в том, что сутки тогда делили на 12 дневных и 12 ночных часов. А поскольку продолжительность дня и ночи от суток к суткам меняется, то Ктезибию пришлось начертить на колонне не один, а много циферблатов.

Рядом с колонной стояла фигурка бронзового крылатого мальчика, палочкой указывавшего на циферблат часов. По другую сторону колонны находился другой бронзовый мальчик, непрерывно плакавший, очевидно, сожалея о безвозвратно потерянном времени. Его «слезы» из обыкновенной воды стекали в камеру с поплавком, на котором был укреплен мальчик с указкой.

Камера наполнялась все больше и больше, поплавок поднимался все выше и выше, а вместе с ним и мальчик с указкой. Но вот он добирался до самого верха колонны, до последней цифры на циферблате. Это происходило в конце суток. И тогда вода из камеры быстро вытекала по изогнутой трубке, сифону. Поплавок с мальчиком опускался, а колонна силой вытекающей воды (Ктезибий приспособил для этого колесо, наподобие мельничного) немного поворачивалась, подставляя под указку очередной циферблат.



*Автоматическая клепсидра древнегреческого мастера Ктезибия*



*Автоматические водяные часы с круглым циферблатом  
и часовой стрелкой*

После Ктезибия было создано немало разных автоматически действовавших водяных часов, в том числе с круглым циферблатом и стрелкой. Древнегреческий философ Платон изобрел клепсидру-будильник с фигурой флейтиста, подававшего в определенный момент сигнал.

Более тысячи лет назад франкский король Карл Великий получил из Багдада от халифа Гаруна аль-Рашида подарок – великолепную клепсидру, изготовленную руками арабских мастеров. Она не только показывала время, но и отмечала его боем.

# Огненные часы и песчаные склянки

Было время, когда часами служили свечи, размеченные по длине на равные дольки. Каждая долька сгорала приблизительно за одно и то же время. Вот вам и часы.

Более удобными огненными часами могла служить масляная лампа. Сколько прошло времени, было видно по уровню еще не сгоревшего масла. Во Франции в 1819 году появились лампы-часы с циферблатом и часовой стрелкой. По мере сгорания масла плавающий в нем поплавок опускался и тянул за шнурок. А тот поворачивал стрелку на циферблате.



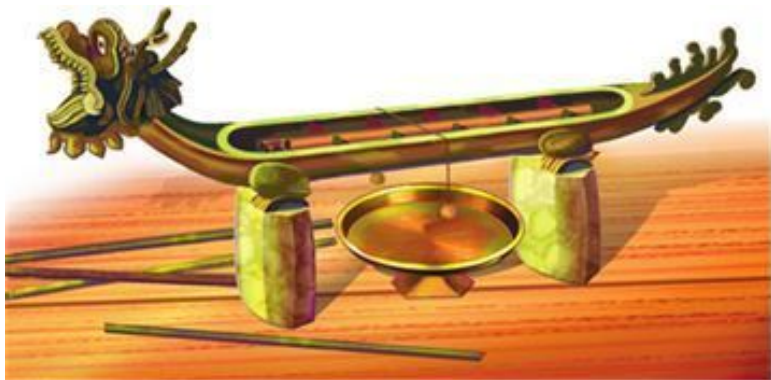
*Свеча, размеченная на равные доли, служила примитивными часами*



*Лампа-часы, имевшая циферблат и часовую стрелку*



*В лампах-часах время определялось по уровню еще не сгоревшего масла*



*Китайский огненный будильник в виде лодочки над бронзовым блюдом*

Большими мастерами устраивать огненные часы были китайцы. Они изобрели особые долго горящие палочки и сделали из них будильники.

Для этого горящую палочку укладывали в фарфоровую лодочку, а поперек перебрасывали нитку с двумя грузиками. Нитка должна была лежать в том месте палочки, куда огонь добирался в назначенный час. Тогда нитка перегорала, грузики падали, ударялись о бронзовую тарелку и будили хозяйка часов.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.