

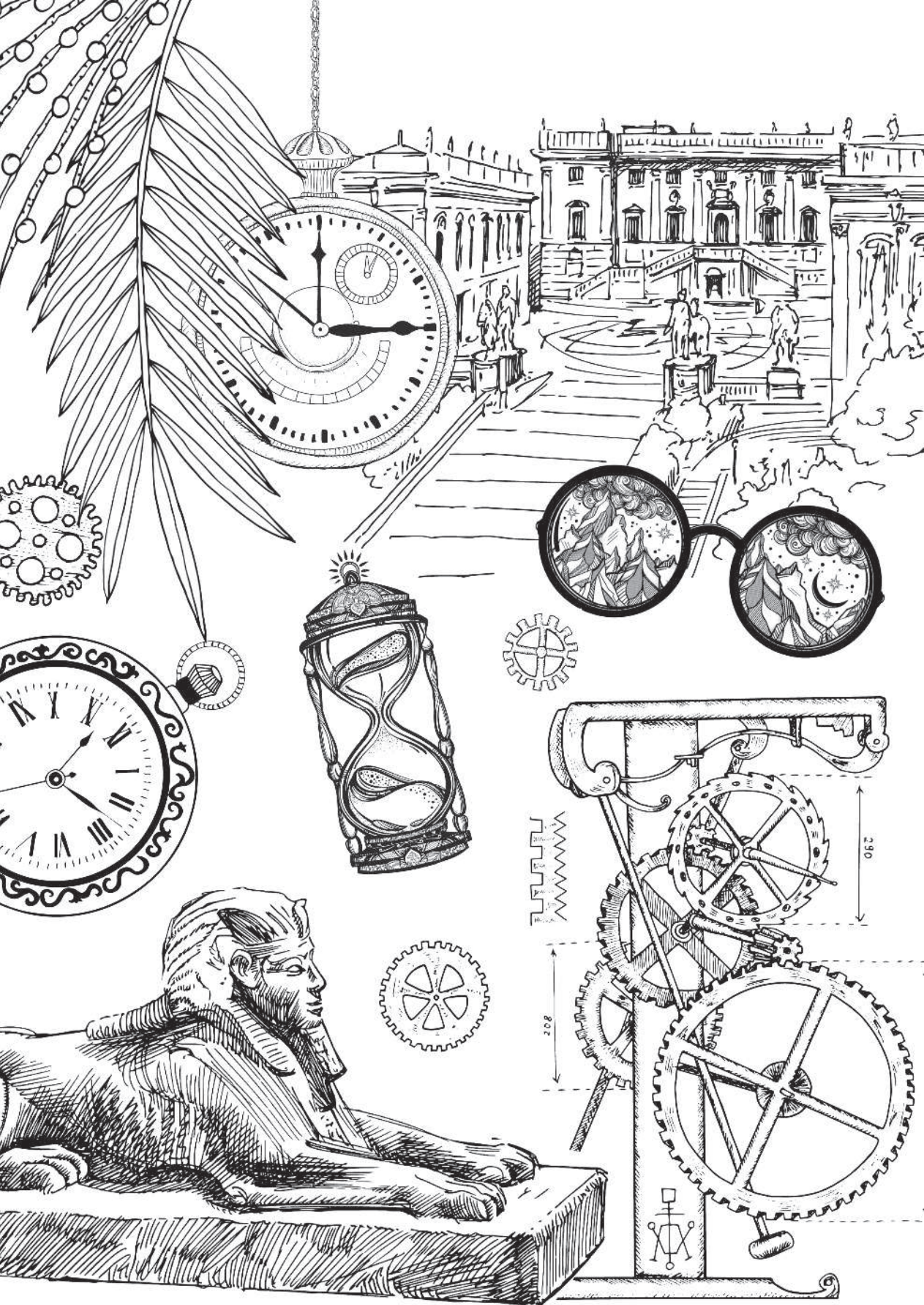
Герберт Уэллс

Машина времени

с комментариями
для школьников

Аванта





МАШИНА ВРЕМЕНИ

1. Изобретатель

Путешественник по Времени (будем называть его так) рассказывал нам невероятные вещи. Его серые глаза искрились и сияли, лицо, обычно бледное, покраснело и оживилось. В камине ярко пылал огонь, и мягкий **свет электрических лампочек**, ввинченных в серебряные люстры, переливался в наших бокалах. Стулья собственного его изобретения были так удобны, словно ласкались к нам; в комнате царил та блаженная послеобеденная атмосфера, когда мысль, свободная от строгой определенности, легко скользит с предмета на предмет. Вот что он нам сказал, отмечая самое важное движениями тонкого указательного пальца, в то время как мы лениво сидели на стульях, удивляясь его изобретательности и тому, что он серьезно относится к своему новому парадоксу (как мы это называли).

— Прошу вас слушать меня внимательно. Мне придется опровергнуть несколько общепринятых представлений. Например, геометрия, которой вас обучали в школах, построена на недоразумении...

Когда появились электрические лампы?

Сегодня в домашнем обиходе мы используем несколько видов источников электрического света: это лампы накаливания, галогенные, люминесцентные и светодиодные лампы. Самыми первыми были лампы накаливания — искусственные источники освещения, в которых свет испускается телом накала, нагретым электрическим током до высоких температур. Первую пригодную для практического применения лампу накаливания представил в 1854 г. в Нью-Йорке германский часовщик Генрих Гёбель. Ее появлению предшествовали десятилетия исследовательской работы множества ученых из разных стран.



?

— Не думаете ли вы, что это слишком широкий вопрос, чтобы с него начинать? — сказал рыжеволосый Филби, большой спорщик.

— Я и не предполагаю, что вы согласитесь со мной, не имея на это достаточно разумных оснований. Но вам придется согласиться со мной, я вас заставлю. Вы, без сомнения, знаете, что математическая линия, линия без толщины, воображаема и реально не существует. Учили вас этому? Вы знаете, что не существует также и математической плоскости. Все это чистые **абстракции**.

— Совершенно верно, — подтвердил Психолог.

— Но ведь точно так же не имеет реального существования и куб, обладающий только длиной, шириной и высотой...

— С этим я не могу согласиться, — заявил Филби. — Без сомнения, твердые тела существуют. А все существующие предметы...

— Так думает большинство людей. Но подождите минуту. Может ли существовать вневременный куб?

— Не понимаю вас, — сказал Филби.

— Можно ли признать действительно существующим кубом то, что не существует ни единого мгновения?

Филби задумался.

Что такое абстракция?

Слово «абстракция» происходит от лат. *abstractio* — отвлечение. Оно многозначное, т. е. имеет несколько значений. Так называют отвлеченное понятие, которое является теоретическим обобщением опыта. В разговорной речи это слово употребляется для обозначения произведения абстрактного искусства, для которого характерен принципиальный отказ от изображения реальных предметов. Также абстракцией называется мысленное отвлечение в процессе познания от несущественных сторон. Результатом этого отвлечения в процессе познания — абстрагирования — будут абстрактные понятия, такие как, например, цвет и красота.



— А из этого следует, — продолжал Путешественник по **Времени**, — что каждое реальное тело должно обладать четырьмя измерениями: оно должно иметь длину, ширину, высоту и продолжительность существования. Но вследствие прирожденной ограниченности нашего ума мы не замечаем этого факта. И все же существуют четыре измерения, из которых три мы называем пространственными, а четвертое — временным. Правда, существует тенденция противопоставить три первых измерения последнему, но только потому, что наше сознание от начала нашей жизни и до ее конца движется рывками лишь в одном-единственном направлении этого последнего измерения.

— Это, — произнес Очень Молодой Человек, делая отчаянные усилия раскурить от лампы свою сигару, — это... право, яснее ясного.

— Замечательно. Однако это совершенно упускают из виду, — продолжал Путешественник по Времени, и голос его слегка повеселел. — Время и есть то, что подразумевается под Четвертым Измерением, хотя некоторые трактующие о Четвертом Измерении не знают, о чем говорят. Это просто иная точка зрения на Время. Единственное различие между Временем и любым из трех простран-

Что такое время?

Время — это характеристика нашего мира, которая нужна для того, чтобы описывать порядок и длительность различных явлений. Современный эталонный

хронометр — это атомные часы, принцип действия которых (как и определение эталона времени — секунды) очень сложен. Но время можно измерять и способами попроще, например, эталоном могут быть сутки. Считая, сколько раз вошло солнце, пока рос цветок, и сколько раз — пока росло дерево, и сравнив между собой эти величины, мы также измерим время.



ственных измерений заключается в том, что наше сознание движется по нему. Некоторые глупцы неправильно понимают эту мысль. Все вы, конечно, знаете, в чем заключаются их возражения против Четвертого Измерения?

— Я не знаю, — заявил Провинциальный Мэр.

— Все очень просто. Пространство, как понимают его наши математики, имеет три измерения, которые называются длиной, шириной и высотой, и оно определяется относительно трех плоскостей, расположенных под прямым углом друг к другу. Однако некоторые философские умы задавали себе вопрос: почему же могут существовать только три измерения? Почему не может существовать еще одно направление под прямым углом к трем остальным? Они пытались даже создать **Геометрию Четырех Измерений**. Всего около месяца тому назад профессор Саймон Ньюком излагал эту проблему перед Нью-йоркским математическим обществом. Вы знаете, что на плоской поверхности, обладающей только двумя измерениями, можно представить чертеж трехмерного тела. Предполагается, что точно так же при помощи трехмерных моделей можно представить предмет в четырех измерениях, если овладеть перспективой этого предмета. Понимаете?

— Кажется, да, — пробормотал Провинциальный Мэр.

Что это за особая геометрия?

В тексте идет речь о двух разных «четырёхмерных пространствах». Четырёхмерное пространство в математике — это математический объект, обобщающий свойства трёхмерного пространства. Именно в четырёхмерном пространстве при помощи трёхмерных моделей можно представить предмет, существующий в четырёх измерениях. К нему также может относиться понятие «Геометрия Четырех Измерений». Но в случае путешествий во времени рассматривается другое четырёхмерное пространство — пространство-время. Это физическая модель, в которой трёхмерное пространство дополнено равноправным четвертым измерением — временным.

Нахмутив брови, он углубился в себя и шевелил губами, как человек, повторяющий какие-то магические слова.

— Да, мне кажется, я теперь понял, — произнес он спустя несколько минут, и его лицо просияло.

— Ну, я мог бы рассказать вам, как мне пришлось заниматься одно время Геометрией Четырех Измерений. Некоторые из моих выводов довольно любопытны. Например, вот портрет человека, когда ему было восемь лет, другой — когда ему было пятнадцать, третий — семнадцать, четвертый — двадцать три года и так далее. Все это, очевидно, трехмерные представления его четырехмерного существования, которое является вполне определенной и неизменной величиной.

— Ученые, — продолжал Путешественник по Времени, помолчав для того, чтобы мы лучше усвоили сказанное, — отлично знают, что Время — только особый вид Пространства. Вот перед вами самая обычная диаграмма, кривая погоды. Линия, по которой я веду пальцем, показывает колебания **барометра**. Вчера он стоял вот на такой высоте, к вечеру упал, сегодня утром снова поднялся и полз понемногу вверх, пока не дошел вот до этого места. Без сомнения, ртуть не нанесла этой линии ни в одном из общепринятых пространственных измерений. Но так

?

Что такое барометр? Что он показывает?

Барометром называется прибор для измерения атмосферного давления, т. е. давления воздуха на окружающие нас предметы. Они делятся на жидкостные и механические барометры — anerоиды. Первый (ртутный) барометр был изобретен итальянцем Эванджелистой Торричелли в 1644 г. Первый барометр представлял собой стеклянную трубку, заполненную ртутью. Высота этого столбика измерялась в миллиметрах и в момент исследования была равна 760 мм. Теперь этот показатель считается уровнем нормального давления.



же несомненно, что ее колебания абсолютно точно определяются нашей линией, и отсюда мы должны заключить, что такая линия была проведена в Четвертом Измерении — во Времени.

— Но, — сказал Доктор, пристально глядя на уголь в камине, — если Время действительно только Четвертое Измерение Пространства, то почему же всегда, вплоть до наших дней, на него смотрели как на нечто отличное? И почему мы не можем двигаться во Времени точно так же, как движемся во всех остальных измерениях Пространства?

Путешественник по Времени улыбнулся.

— А вы так уверены в том, что мы можем свободно двигаться в Пространстве? Правда, мы можем довольно свободно пойти вправо и влево, назад и вперед, и люди всегда делали это. Я допускаю, что мы свободно движемся в двух измерениях. Ну, а как насчет движения вверх? Сила тяготения ограничивает нас в этом.

— Не совсем, — заметил Доктор. — Существуют же аэростаты.

— Но до аэростатов, кроме неуклюжих прыжков и лазанья по неровностям земной поверхности, у человека не было иной возможности вертикального движения.

Можно ли двигаться во времени? Пытались ли люди это сделать?

Время в нашем, «земном» мире всегда течет в одном направлении. Согласно современному уровню развития науки, информация переносится из прошлого в будущее, но не наоборот. Путешествием во времени называется предполагаемое перемещение человека из настоящего в прошлое или будущее, в частности, с помощью технического устройства, называемого машиной времени. Такие «путешествия в обход» возможно совершить двумя способами: физическим и биологическим. Биологический способ — это остановка метаболизма тела (обмена веществ) с последующим



— Все же мы можем двигаться немного вверх и вниз, — сказал Доктор.

— Легче, значительно легче вниз, чем вверх!

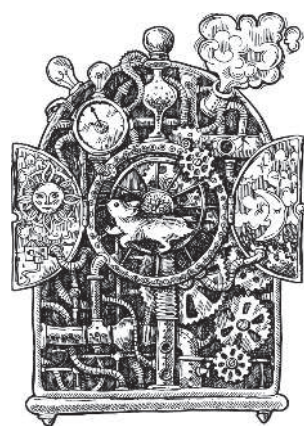
— **Но двигаться во Времени совершенно невозможно**, вы никуда не уйдете от настоящего момента.

— Мой дорогой друг, тут-то вы и ошибаетесь. В этом-то и ошибался весь мир. Мы постоянно уходим от настоящего момента. Наша духовная жизнь, нематериальная и не имеющая измерений, движется с равномерной быстротой от колыбели к могиле по Четвертому Измерению Пространства — Времени. Совершенно так же, как если бы мы, начав свое существование в пятидесяти милях над земной поверхностью, равномерно падали бы вниз.

— Однако главное затруднение, — вмешался Психолог, — заключается в том, что можно свободно двигаться во всех направлениях Пространства, но нельзя так же свободно двигаться во Времени!

— В этом-то и заключается зерно моего великого открытия. Вы совершаете ошибку, говоря, что нельзя двигаться во Времени. Если я, например, очень ярко вспоминаю какое-либо событие, то возвращаюсь ко времени его совершения и как бы мысленно отсутствую. Я на миг делаю прыжок в прошлое. Конечно, мы не имеем возможно-

его восстановлением. Это возможно, в частности, с помощью криоконсервации — низкотемпературного хранения живых биологических объектов с возможностью восстановления их биологических функций после размораживания. Исследования в этом направлении ведутся уже давно и вполне успешно. К физическим способам относятся движение со скоростью, близкой к скорости света, и нахождение в области сверхвысокой гравитации — например, вблизи черной дыры. Физические способы перемещения во времени пока нам не доступны.



сти остаться в прошлом на какую бы то ни было частицу Времени, подобно тому как дикарь или животное не могут повиснуть в воздухе на расстоянии хотя бы шести футов от земли. В этом отношении цивилизованный человек имеет преимущество перед дикарем. Он вопреки силе тяготения может подняться вверх на воздушном шаре. Почему же нельзя надеяться, что в конце концов он сумеет также остановить или ускорить свое движение по Времени или даже повернуть в противоположную сторону?

— Это совершенно невозможно... — начал было Филби.

— Почему нет? — спросил Путешественник по Времени.

— Это противоречит разуму, — ответил Филби.

— Какому разуму? — сказал Путешественник по Времени.

— Конечно, вы можете доказывать, что черное — белое, — сказал Филби, — но вы никогда не убедите меня в этом.

— Возможно, — сказал Путешественник по Времени. — Но все же попытайтесь взглянуть на этот вопрос с точки зрения Геометрии Четырех Измерений. С давних пор у меня была смутная мечта создать машину...

— Чтобы путешествовать по Времени? — прервал его Очень Молодой Человек.

О чем это? Как немцы усовершенствовали древнегреческий язык?

Древнегреческим называется предок современного греческого языка. Этот язык индоевропейской группы был распространен с начала II тыс. до н. э. до IV в. н. э. на той части суши с центром в Элладе (Греции), которая была известна грекам в упомянутый период времени. «Усовершенствование», о котором идет речь в тексте, произошло в эпоху Возрождения — имеющую мировое значение эпоху в истории культуры Европы, длившуюся повсеместно в Европе — с XV–XVI вв. (в Италии с нач. XIV в.) и до последней четверти XVI в. — первых десятилетий XVII в. В то время

— Чтобы двигаться свободно в любом направлении Пространства и Времени по желанию того, кто управляет ею.

Филби только рассмеялся и ничего не сказал.

— И я подтвердил возможность этого на опыте, — сказал Путешественник по Времени.

— Это было бы удивительно удобно для историка, — заметил Психолог. — Можно было бы, например, отправиться в прошлое и проверить известное описание битвы при Гастингсе!

— А вы не побоялись бы, что на вас нападут обе стороны? — сказал Доктор. — Наши предки не очень-то любили анахронизмы.

— Можно было бы изучить греческий язык из уст самого Гомера или Платона, — сказал Очень Молодой Человек.

— И вы, конечно, провалились бы на экзамене. **Немецкие ученые так удивительно усовершенствовали древнегреческий язык!**

— В таком случае уж лучше отправиться в будущее! — воскликнул Очень Молодой Человек. — Подумайте только! Можно было бы поместить все свои деньги в банк под проценты — и вперед!

европейские ученые стали читать древнегреческие тексты со средневековым византийским произношением. Немецкий философ и гуманист Иоганн Рейхлин способствовал распространению чтения подобного вида на территории Германии, получившего позже название «рейхлиново». Голландский ученый Эразм Роттердамский разработал альтернативную систему чтения, однако обе эти системы не отражают в точности древнегреческую фонетику и являются условными.



?



— А там окажется, — перебил я, — что общество будущего основано **на строго коммунистических началах**.

— Это самая экстравагантная теория!.. — воскликнул Психолог.

— Да, так казалось и мне, но я не говорил об этом до тех пор...

— Пока не могли подтвердить это опытом! — подхватил я. — И вы можете доказать...

— Требую опыта! — закричал Филби, которому надоели рассуждения.

— Покажите же нам свой опыт, — сказал Психолог, — хотя, конечно, все это чепуха.

Путешественник по Времени, улыбаясь, обвел нас взглядом. Затем все с той же усмешкой засунул руки в карманы и медленно вышел из комнаты. Мы услышали шарканье его туфель по длинному коридору, который вел в лабораторию.

Психолог посмотрел на нас.

— Интересно, зачем он туда пошел?

— Наверно, это какой-нибудь фокус, — сказал Доктор.

Филби принялся рассказывать о фокуснике, которого он видел в Барследе, но тут Путешественник по Времени вернулся, и рассказ Филби остался неоконченным.

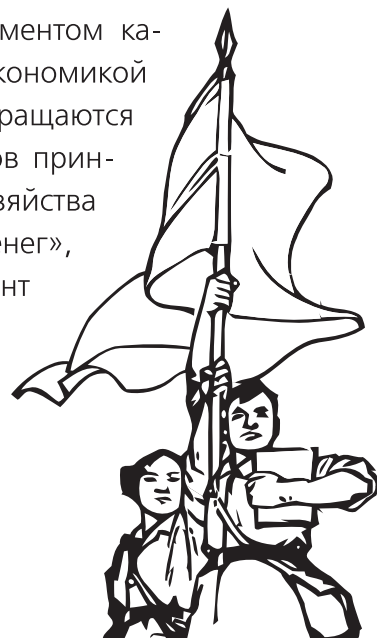
Что такое коммунистические начала? Как они мешают положить деньги в банк?

Суть коммунистического учения состоит в том, что доход от недвижимого имущества, особенно земли, по справедливости должен принадлежать не столько ее владельцу, сколько тем, кто трудится на данной земле, и этот труд дает основное право на получение дохода с нее. Сюда же относятся общее пользование землей и орудиями производства, общественный труд, деление продуктов и заработков между членами общества. Общественный труд противопоставляется общинному, когда общинники делили «фронт работ» и каждый отвечал конкретно за свой участок. Бан-

2. Машина Времени

Путешественник по Времени держал в руке искусно сделанный блестящий металлический предмет немного больше маленьких настольных часов. Он был сделан из слоновой кости и какого-то прозрачного, как хрусталь, вещества. Теперь я постараюсь быть очень точным в своем рассказе, так как за этим последовали совершенно невероятные события. Хозяин придвинул один из маленьких восьмиугольных столиков, расставленных по комнате, к самому камину так, что две его ножки очутились на каминном коврикe. На этот столик он поставил свой аппарат. Затем придвинул стул и сел на него. Кроме аппарата, на столе стояла еще небольшая лампа под абажуром, от которой падал яркий свет. В комнате теперь горело еще около дюжины свечей: две в бронзовых подсвечниках на камине, остальные в канделябрах, — так что вся она была освещена. Я сел в низкое кресло поближе к огню и выдвинул его вперед так, что оказался почти между камином и Путешественником по Времени. Филби уселся позади и смотрел через его плечо. Доктор и Провинциальный Мэр наблюдали с правой стороны, а Психолог — слева. Очень Молодой Человек стоял позади Психолога. Все мы

ки являются главным системообразующим элементом капитализма с характерной для него рыночной экономикой — особом укладе, при котором в товар превращаются деньги, земля и рабочая сила. Для коммунистов принципиальным условием для обобществления хозяйства в масштабе страны была отмена «продажи денег», т. е. национализация банков. В России на момент революции 1917 г. это было тем более актуально, что положение существовавших в ней 7 из 8 больших частных банков было особым: они контролировались иностранным финансо-



насторожились. Мне кажется невероятным, чтобы при таких условиях нас можно было обмануть каким-нибудь фокусом, даже самым хитрым и искусно выполненным.

Путешественник по Времени посмотрел на нас, затем на свой аппарат.

— Ну? — сказал Психолог.

— Этот маленький механизм — только модель, — сказал Путешественник по Времени, облокотившись на стол и сплетя пальцы над аппаратом. — По ней я делаю машину для путешествия по Времени. Вы замечаете, какой у нее необычный вид? Например, вот у этой пластинки очень смутная поверхность, как будто бы она в некотором роде не совсем реальна.

Он указал пальцем на одну из частей модели.

— Вот здесь находится маленький белый рычажок, а здесь другой.

Доктор встал со стула и принялся рассматривать модель.

— Чудесно сделано, — сказал он.

— На это ушло два года, — ответил Путешественник по Времени. Затем, после того как мы все по примеру Доктора осмотрели модель, он добавил: — А теперь об-

вым капиталом. Единственный Волжско-Вятский банк в то время мог считаться русским, но он был блокирован иностранной «семеркой», и его капитал рос медленно. Иностранцам тогда принад-

лежало 34% акционерного капитала банков, через которые иностранный капитал в то время установил контроль над промышленностью России, банкиры перестали выдавать зарплаты и выплачивали деньги только тем, кто активно саботировал новую власть. Так что национализация банков сразу после революции была актом и внешней, и внутренней политики государства.



ратите внимание на следующее: если нажать на этот рычажок, машина начинает скользить в будущее, а второй рычажок вызывает обратное движение. Вот седло, в которое должен сесть Путешественник по Времени. Сейчас я нажму рычаг — и машина двинется. Она исчезнет, умчится в будущее и скроется из наших глаз. Осмотрите ее хорошенько. Осмотрите также стол и убедитесь, что тут нет никакого фокуса. Я вовсе не желаю потерять свою модель и получить за это только репутацию **шарлатана**.

Наступило минутное молчание. Психолог как будто хотел что-то сказать мне, но передумал. Путешественник по Времени протянул палец по направлению к рычагу.

— Нет, — сказал он вдруг. — Дайте-ка мне вашу руку. — Обернувшись к Психологу, он взял его за локоть и попросил вытянуть указательный палец.

Таким образом, Психолог сам отправил модель Машины Времени в ее бесконечное путешествие. Мы все видели, как рычаг повернулся. Я глубоко убежден, что здесь не было обмана. Произошло колебание воздуха, и пламя лампы задрожало. Одна из свечей, стоявших на камине, погасла. Маленькая машина закачалась, сделалась неясной, на мгновение она представилась нам как тень, как



Кто такой шарлатан? Почему его так называют?

Согласно определению, шарлатан — это невежда, выдающий себя за знатока, грубый обманщик. Так называют человека, занимающегося деятельностью, направленной на получение прибыли от людей, которых он вводит в заблуждение. Изначально слово «шарлатан» было итальянским и произошло от слова «чиарларе» — болтовня, пафосная, насыщенная речь. По одной из версий, шарлатанами изначально называли жителей итальянской деревушки, которые прославились тем, что давали балаганные представления, выдавая себя за лекарей и аптекарей, но фактически таковыми не являлись.

