

A close-up photograph of a man with a beard and mustache, wearing a yellow raincoat and a dark hood. He is looking down at a black smartphone held in both hands. The background is blurred, showing hints of orange and blue. The overall tone is gritty and documentary.

Сергей Михайлов

**Альтернатива деньгам:
время как валюта - время
вместо денег,
трудочасовая экономика**

Сергей Михайлов

**Альтернатива деньгам: время
как валюта - время вместо
денег, трудочасовая экономика**

<https://litres.ru/74315143>

SelfPub; 2026

Аннотация

В вашем телефоне лежит пятнадцать часов чужой жизни.

Сборщица в Шэньчжэне, шахтёр в Катанге, водитель контейнеровоза — почти два рабочих дня, вычтенных из чьих-то жизней и переданных вам. Вы заплатили и потому не думаете об этом. Деньги на то и придуманы, чтобы не думать.

Мы уверены, что обмениваемся деньгами. На самом деле — временем. Крепостной отдавал барину три дня в неделю, вы отдаёте нанимателю восемь часов в день. Меняется запись, отдаваемое то же.

Автор считает, во что обходится эта запись. Ответ: каждый из нас двадцать два дня в году работает на то, чтобы деньги просто существовали.

Обмен валют, как меры, сейчас выглядит как если бы для измерения длины требовалась армия людей, переводящих метры в футы, футы в аршины, аршины обратно в метры, и следящих,

чтобы курс перевода не менялся слишком резко. А потом кто-то предложил: давайте измерять в метрах.

А в конце — мысленный опыт. Мы живём в часовом хозяйстве, и нам предлагают заменить часы на деньги, что вы почувствуете ?

Содержание

Оглавление	5
Введение	8
Часть первая. Базовая экономика	14
Часть вторая. Меры	25
Конец ознакомительного фрагмента.	40

Альтернатива деньгам: время как валюта - время вместо денег, трудочасовая экономика

Оглавление

Введение. Экономика которую нельзя заменить

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. БАЗОВАЯ ЭКОНОМИКА

1. Что происходит на самом деле
2. Деньги как надстройка
3. Трудочасовая экономика: определение
4. Место среди экономик
5. Минимализм: минимум устройства для максимума ре-

зультата

ЧАСТЬ ВТОРАЯ. МЕРА

6. Час как единица
7. Тождество обмена
8. Не бери чужого
9. Как считают чужое время
10. Мир в часах
11. Страна внутри себя

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. ЦЕНА НАДСТРОЙКИ

12. Сколько стоят деньги

ЧАСТЬ ЧЕТВЁРТАЯ. УСТРОЙСТВО

13. Как образуется цена

14. Как устанавливается норма

15. Самодекларирование и естественный предел

16. Технологии учёта

17. Образование как подготовительный труд

18. Уход за ребёнком

19. Постоянство единицы

20. Что производить

21. Объединения

22. Побуждение к новому

ЧАСТЬ ПЯТАЯ. ОБЩЕСТВО

23. Фонды и налоги

24. Какие учреждения останутся

25. Нетрудоспособные, старость, содержание

26. За что голосовать

27. Армия, война, граница

28. Мир, если примут все

29. Мировой час: устройство глобальной системы

ЧАСТЬ ШЕСТАЯ. ПРОВЕРКА

30. Почему хватит всем

31. Кризисы

32. Автоматизация и разумные машины

33. Когда всё изобретено

34. Все системы, где время вместо денег

35. Возражения и ответы

36. Что говорят науки

37. Вопросы читателей

ЧАСТЬ СЕДЬМАЯ. ПЕРЕХОД

38. Готовность общества

39. День человека

40. От рождения до смерти

Заключение. Обратная ситуация

Приложения

Введение

Экономика которую нельзя заменить

Мысль этой книги простая, и я формулирую её сразу, чтобы дальше только раскрывать.

Люди обмениваются не деньгами. Люди обмениваются временем своей жизни.

Хлеб на вашем столе — это минута сорок секунд пекаря, четырнадцать секунд мельника, девять секунд тракториста. Рубашка — это двадцать минут швеи в Дакке. Дорога, по которой вы едете, — это часы укладчиков и водителей самосвалов.

Всё, чем вы пользуетесь, кем-то прожито. Не заработано, не куплено — прожито. Из жизни человека вычтено и вам передано.

Возьмите свой телефон. В нём пятнадцать часов чужой работы: сборщицы в Шэньчжэне, инженера-схемотехника, шахтёра, добывавшего кобальт в Катанге, водителя контейнеровоза. Почти два рабочих дня чьей-то жизни лежат у вас в кармане.

Вы за него заплатили — и потому не думаете об этом. Деньги на то и придуманы, чтобы не думать.

Деньги в этом обмене не участвуют. Они его записывают.

Вот и весь тезис. Дальше — сто страниц следствий, но если вы поняли эту мысль, вы поняли книгу.

Почему это не игра словами

Обычное возражение: ну и что, деньги ведь тоже труд обозначают, вы просто переименовали.

Не переименовал. Разница проверяется опытом.

Возьмите две тысячи рублей и потратьте по-разному. На стрижку — получите час работы парикмахера. На аренду жилья за те же деньги — двадцать минут труда всех, кто дом обслуживает. На проценты по кредиту — три минуты работы банковских служащих.

Один и тот же расход даёт от трёх минут до часа чужого времени. Разница в двадцать раз.

Деньги этого не показывают. Они показывают одну сумму в обоих случаях.

Значит, деньги измеряют не то, что происходит. Они измеряют свою собственную величину, а происходит — переход чужого прожитого времени к вам.

Из уплаченного вами в среднем по миру до работников доходит меньше половины: медиана сорок три процента, в России сорок шесть. Остальное — аренда, проценты, плата за наименование, доход посредников, налоги с оборота. Это тоже чей-то доход, но человеческого труда в нём нет.

То есть между тем, что вы платите, и тем, что получаете в виде чужого времени, стоит переменный множитель, о котором денежная запись умалчивает.

Базовая экономика

Отсюда вводится понятие, которое я предлагаю в этой

книге.

Трудочасовая экономика — обмен людей временем своей жизни. Не проект, не предложение, не будущее устройство. Это то, что происходит сейчас, происходило всегда и будет происходить, пока люди работают друг для друга.

Я называю её базовой, потому что она лежит под всеми известными хозяйственными устройствами и ни от одного из них не зависит.

Феодализм, рабовладение, капитализм, плановое хозяйство, натуральный обмен, дарение, взаимопомощь — всё это способы записывать и распределять один и тот же обмен временем. Способы разные, обмен один.

Крепостной отдавал барину три дня в неделю. Наёмный работник отдаёт нанимателю восемь часов в день. Запись изменилась до неузнаваемости — оброк, барщина, трудовой договор, оклад. Отдаваемое то же самое: часы жизни.

Проверка простая. Уберите деньги — обмен временем останется: люди продолжают работать друг для друга, а учёт станет другим. Уберите обмен временем — не останется ничего: экономики без людей, отдающих своё время, не бывает.

Отсюда положение, на котором стоит вся книга.

Трудочасовая экономика есть базовая экономика человечества. Всякая иная экономика — форма её записи.

Деньги как временная надстройка

Если базовая экономика — это обмен временем, то деньги суть надстройка над ним: способ вести счёт.

Способ, надо признать, хороший. Он позволяет обмениваться людям, не знающим друг друга, работает без вычислительных средств, переносит стоимость через время и расстояние.

Но у него есть три свойства, которые превращают его из инструмента записи в самостоятельную силу.

Первое: деньги можно выпустить. Час нельзя — его надо прожить. Отсюда вся история обесценивания.

Второе: деньги могут расти сами. Час не растёт: время не рождает времени. Отсюда доход без труда, который в базовой экономике попросту невозможен, поскольку часов ниоткуда не берётся.

Третье: деньги скрывают происхождение. Купюра не помнит, чей труд за ней стоит, и это не изъян, а свойство: обезличенность и делает её удобной.

Три свойства вместе означают, что надстройка перестала быть прозрачной записью и начала жить собственной жизнью, иногда расходясь с тем, что записывает.

И вот главное. Надстройка не вечна.

Она возникла, когда вести прямой счёт было технически невозможно: невозможно проследить, чей труд в булке, если считать приходится в уме и на бумаге.

Сегодня это возможно. Углеродный след продукции считают, водный считают, материальный считают. Трудовой след считается тем же аппаратом и той же кнопкой — просто до сих пор никому не приходило в голову, что он может быть

не аналитическим упражнением, а деньгами.

Значит, надстройка держится не на необходимости, а на привычке и на интересах тех, кому она выгодна.

Что в этой книге

Части первая и вторая — о базовой экономике и о том, как её измерять. Это применимо к нынешнему хозяйству, ничего в нём не меняя, и даёт числа, которых иначе не увидеть.

Часть третья — короткая и, по-моему, самая убедительная. Расчёт того, во сколько часов человечеству обходится содержание денежной надстройки.

Части с четвёртой по шестую — об устройстве, где надстройки нет и счёт ведётся напрямую.

Часть седьмая — о переходе и о том, как выглядит день человека внутри.

Читателю, которому проект кажется утопией, я предлагаю прочесть первые три части и остановиться. Они самодостаточны и от проекта не зависят.

Три предупреждения

Первое. Того, что описано с четвёртой части, нигде нет. Целостных хозяйств такого рода в промышленном масштабе не было ни разу. Подробность изложения может создать впечатление описания — это не описание, а разбор следствий.

Второе. Я несколько раз ошибался по ходу работы и находил ошибки сам. Все исправления вошли в текст без оговорок. Книга, где автор ни разу не ошибся, вызывает подозрение справедливо.

И о статусе чисел, поскольку их в книге много. Примерно половина утверждений проверяема независимо от меня: тождества выводятся алгебраически, аппарат Леонтьева общепризнан, данные о мотивации и о премии за квалификацию взяты из опубликованных исследований. Вторая половина — мои собственные расчёты и оценки на модели, откалиброванной по общедоступным величинам. Они дают порядок, а не измерение, и всюду, где это существенно, я оговариваю.

Третье. Книга отвечает на вопрос «как это работало бы» и не отвечает на вопрос «нужно ли». Второй лежит вне хозяйственного расчёта, и решать его читателю.

Часть первая. Базовая экономика

1. ЧТО ПРОИСХОДИТ НА САМОМ ДЕЛЕ

1.1. Четыре вещи, которые люди делают со временем

Если смотреть на хозяйство как на обмен временем, всё многообразие сводится к четырём действиям.

Обменивают. Я отдал вам два часа своей работы, вы мне два часа своей. Обмен равный, никто ничего не потерял.

Присваивают. Я отдал вам два часа, получил взамен один. Час моей жизни ушёл к вам без возмещения. Слово «кража» здесь звучит резко, но по существу верно: неравный обмен есть присвоение чужого времени.

Теряют. Я отработал два часа, а результат никому не понадобился: изделие не купили, отчёт не прочитали, товар списали. Эти часы не достались никому. Они просто вычтены из жизни и никуда не пришли.

Дарят. Я отдал время и не жду возврата: вырастил ребёнка, помог соседу, ухаживал за больным. Обмен неравный по расчёту и равный по существу, потому что возврата и не предполагалось.

Первые три поддаются счёту. Четвёртое — предмет другой книги.

1.2. Величина каждого

Порядки величин для мира.

Мировой фонд труда — около 6,5 триллиона часов в год.

Присваивается через неравный обмен между странами — 588 миллиардов часов, десятая часть.

Теряется на производстве без заказа — около тринадцати процентов потребления, для России 16,3 миллиарда часов в год.

Уходит на содержание самой денежной надстройки — 10,5 процента фонда труда, расчёт в двенадцатой главе.

Обменивается равно — всё остальное.

1.3. Почему этого не видно

Потому что записывается всё в деньгах, а деньги происхождения не показывают.

Человек, отдавший за смену восемь часов и получивший обратно четыре часа чужого труда, видит только зарплату и цены. Он может годами чувствовать, что его обделяют, и не иметь ни одного числа, чтобы это проверить.

Числа появляются, как только начинаешь считать в часах. Им посвящена вторая часть.

2. ДЕНЬГИ КАК НАДСТРОЙКА

2.1. Зачем они возникли

Прямой обмен временем требует, чтобы стороны знали друг друга и умели сопоставить вклады. В деревне это возможно, в городе на миллион человек — нет.

Деньги решили задачу, разорвав связь между обменом и знакомством. Продавцу не надо знать покупателя, покупателю не надо знать, чей труд в товаре.

Это гениальное упрощение, и я не собираюсь его высме-

ивать. Без него не было бы ни городов, ни разделения труда, ни всего прочего.

2.2. Что оно скрыло

Плата за упрощение — потеря сведений.

Купюра не помнит, чей труд за ней. Цена не разлагается на составляющие. Покупатель не знает, что берёт, а работник не знает, что отдаёт.

Пока считать приходилось вручную, иначе быть не могло. Проследить цепочку от рудника до прилавка человек с бумагой не может — там десятки тысяч звеньев.

2.3. Три свойства, сделавшие надстройку самостоятельной

Выпускаемость. Денег может стать больше без того, чтобы кто-то поработал. Часов — нет.

Самовозрастание. Деньги приносят процент. Час не приносит: время не рождает времени, и остаток на счёте не растёт, потому что расти ему не с чего — никто в это время не работал.

Обезличенность. Деньги не помнят происхождения, и это позволяет отделить доход от труда так, что связь становится неотслеживаемой.

2.4. Почему надстройка временна

Она возникла из технической невозможности прямого счёта. Невозможность исчезла.

Углеродный след продукции считают с двухтысячных годов: берут межотраслевые таблицы, прослеживают цепочки

и получают, сколько выбросов в единице конечного товара. Ровно тем же аппаратом считается трудовой след — надо только подставить вместо выбросов часы.

Международные базы таких таблиц ведутся ежегодно. Вычисление для миллиона товарных позиций занимает на обычном сервере около одной десятой секунды.

То есть препятствие, из-за которого деньги были необходимы, снято. Осталась привычка и осталась выгода тех, кто на надстройке живёт.

Отсюда мой прогноз, который я не выдаю за пророчество: надстройка отомрёт не потому, что кто-то её отменит, а потому, что перестанет быть нужной. Так отмирали бумажные письма — их никто не запрещал.

3. ТРУДОЧАСОВАЯ ЭКОНОМИКА: ОПРЕДЕЛЕНИЕ

3.1. Термин

Трудочасовая экономика — система отношений, в которой люди обмениваются результатами затраченного времени, а мерой обмена служит час человеческой работы.

Термин предлагается автором и в существующей литературе не встречается. Ближайшие по смыслу — «трудовые деньги», «экономика рабочего времени», — но они обозначают проекты устройства, тогда как здесь речь о том, что есть.

3.2. Два смысла

Различение существенное, и путаница между двумя смыслами — источник половины споров.

Трудочасовая экономика в широком смысле — базовая экономика, обмен временем, существующий всегда. Она не проектируется и не вводится: она просто есть, как есть обмен веществ в организме.

Трудочасовая экономика в узком смысле — хозяйственное устройство, где час служит расчётной единицей напрямую, без денежной надстройки. Это проект, и ему посвящены части с четвёртой.

Когда я говорю, что трудочасовая экономика уже работает, я имею в виду первое. Когда говорю, что её надо проверять малыми опытами, — второе.

3.3. Почему она базовая

Три довода.

Довод первый, от необходимости. Убрать деньги можно — люди продолжают работать друг для друга. Убрать обмен временем нельзя: не останется ничего. Значит, одно основание, другое надстройка.

Довод второй, от универсальности. Всякое известное хозяйственное устройство — от натурального обмена до цифровых платформ — есть способ записи обмена временем. Меняется запись, обмен тот же.

Довод третий, от неустранимости. Никакая технология не отменяет того, что за всякой вещью стоит чьё-то потраченное время. Даже полностью автоматическое производство содержит время тех, кто строил автоматы. Об этом тридцать первая глава.

3.4. Что из этого следует практически

Если базовая экономика — обмен временем, то всякий хозяйственный вопрос переформулируется.

Вместо «сколько это стоит» — «сколько чужого времени в этом».

Вместо «справедлива ли зарплата» — «сходится ли мой обмен».

Вместо «богата ли страна» — «сколько чужих часов она получает и сколько отдаёт».

Переформулировка не риторическая. Она даёт числа там, где раньше были мнения.

4. МЕСТО СРЕДИ ЭКОНОМИК

4.1. Как обычно делят хозяйственные системы

Привычное деление — рыночная и плановая — недостаточно, потому что смешивает два независимых вопроса.

Первый: чем измеряется стоимость. Второй: что определяет, сколько чего производить.

Эти вопросы решаются отдельно. Советское плановое хозяйство измеряло деньгами и координировало приказом. Рыночный социализм измерял деньгами и координировал ценами. Кибуц измерял часами и координировал общим решением.

4.2. Карта

Расположим известные системы по обоим признакам.

Рыночный капитализм: мера — деньги, координация — движение цен. Цена свободна, эмиссия возможна, нетрудо-

вой доход разрешён и составляет основу.

Плановое хозяйство советского типа: мера — деньги, координация — директива. Цену назначает орган, нетрудовой доход упразднён юридически и воспроизводится через распределение доступа.

Рыночный социализм: мера — деньги, координация — цены при общественной собственности. Цену нащупывает орган приближениями.

Скандинавская модель: рыночный капитализм с сильным перераспределением. Не отдельный тип, а рыночная система со вторым контуром.

Кооперативная экономика: рыночная координация при трудовой собственности. Ограничивает нетрудовой доход внутри предприятия, не затрагивая обмена между ними.

Экономика участия: мера — усилие и жертва, координация — согласование планов советов. Ближайший теоретический родственник; отличается тем, что усилие требует оценки, а время измеримо без неё.

Энергетическая модель технократов: мера — энергия, единица непередаваема и погашается при трате. Родственна по идее, но энергия не является исключительно человеческим ресурсом: солнечная не отдана никем.

Дистрибутизм: рыночная координация при принудительном распылении собственности. Отвечает на вопрос о владении, не затрагивая меры.

Базовый доход: не система, а надстройка над рыночной.

Меняет распределение, не меняя ни единицы, ни координаты.

Дарономика и экономика дара: обмен без учёта возврата. Работает в малых группах и не масштабируется.

Трудочасовое устройство: мера — час, координация — предварительный заказ. Цена вычисляется, эмиссия невозможна, нетрудовой доход не образуется.

4.3. Особое положение

Ни одна из перечисленных систем не занимает клетку «неэмитируемая единица плюс координация заказом». Это единственное сочетание, оставшееся непроверенным.

Но существеннее другое.

Все перечисленные системы — включая трудочасовое устройство — суть формы записи одного и того же: базовой трудочасовой экономики.

Различаются они тем, насколько запись искажает записываемое.

Денежная запись искажает сильно: скрывает происхождение, допускает выпуск, позволяет доходу отрываться от труда.

Плановая искажает иначе: цена назначается, а не отражает.

Часовая запись искажает меньше прочих, потому что единица записи совпадает с единицей записываемого. Это как измерять длину в метрах, а не в стоимости верёвки.

Отсюда моё утверждение о месте: трудочасовая экономи-

ка не одна из систем в ряду. Она — то, что все они описывают, а трудочасовое устройство — попытка описать её без искажения.

5. МИНИМАЛИЗМ: МИНИМУМ УСТРОЙСТВА ДЛЯ МАКСИМУМА РЕЗУЛЬТАТА

5.1. Взгляд, которого я прежде не пробовал

Устройство можно оценивать не по тому, что оно даёт, а по тому, сколько ему для этого нужно.

Хозяйство — механизм. У механизма есть детали. Чем меньше деталей при той же работе, тем он надёжнее: меньше ломается, дешевле содержится, понятнее устроен.

Посмотрим с этой стороны.

5.2. Что нужно денежному хозяйству

Перечислю только необходимое, без которого оно не работает.

Эмиссионный центр. Банковская система с двумя уровнями. Надзор за банками. Страхование вкладов. Валютный рынок и резервы. Налоговая служба со всем администрированием. Аудит. Бухгалтерский учёт на каждом предприятии. Кассовое обслуживание. Инкассация. Платёжные системы. Кредитные бюро. Коллекторы. Оценщики. Страховые компании. Биржи. Рейтинговые агентства. Антимонопольная служба. Защита прав потребителей от недобросовестной рекламы. Судебная практика по сделкам. Нотариат.

Двадцать с лишним институтов, каждый со своим зданием, штатом, бюджетом и правилами.

Занято во всём этом, по расчёту двенадцатой главы, 10,5 процента годового фонда труда России.

5.3. Что нужно часовому хозяйству

Реестр отработанного времени. Реестр заказов. Вычислитель полных затрат. Сверщики. Собрание, распоряжающееся общим фондом. Коллегия, устанавливающая возврат за вредный труд.

Шесть институтов.

Занято — 0,082 процента фонда труда.

5.4. Что именно исчезает и почему

Не по идейным соображениям, а потому, что теряет предмет.

Эмиссия исчезает, потому что час нельзя выпустить.

Кредитование и всё вокруг него — потому что нет процента.

Страхование в нынешнем виде — потому что риск несёт общий фонд.

Налоговое администрирование — потому что единственный сбор уже внутри цены и отдельной уплаты не требует.

Реклама — потому что цена не зависит от того, как о вещи рассказали.

Торговля как род занятий — потому что заказ идёт прямую.

Оценка имущества — потому что цена вычислена.

Значительная часть судебной практики — потому что сделок в прежнем смысле нет.

5.5. Формула минимализма

Хорошее устройство — то, которому для работы нужно меньше устройства.

Часовое хозяйство сокращает число необходимых институтов вчетверо, а занятость в них — в сто двадцать девять раз.

Это не следствие чьей-то экономности. Это следствие того, что единица записи совпала с единицей записываемого, и вся аппаратура перевода одного в другое стала лишней.

5.6. Оговорка

Меньше институтов не значит лучше само по себе. Натуральное хозяйство требует ещё меньше и хуже во всём.

Довод работает только при сопоставимом результате: если два устройства дают близкий результат, предпочтительно то, которому нужно меньше.

Даёт ли часовое хозяйство сопоставимый результат — вопрос всей остальной книги, и ответ на него не однозначный.

Часть вторая. Меры

6. ЧАС КАК ЕДИНИЦА

6.1. Философское основание: единственное, в чём люди равны

Начну с того, что обычно оставляют на потом.

Люди не равны почти ни в чём. Не равны по способностям, по здоровью, по происхождению, по удаче, по внешности, по темпераменту. Всякая попытка объявить их равными в чём-то из перечисленного разбивается о наблюдение.

Есть одно исключение.

В сутках у всех двадцать четыре часа. У министра и у грузчика, у гения и у бездарности, в Цюрихе и в Дакке. Час нельзя накопить впрок, нельзя купить у другого, нельзя прожить дважды.

Это единственное равенство, которое не надо устанавливать, защищать и доказывать. Оно просто есть.

Отсюда философское основание всей книги: если строить меру на равенстве, строить надо на том единственном равенстве, которое существует само.

6.2. Четыре свойства

Час распределён поровну. Суточный запас одинаков у всех и не подлежит передаче. Ни один другой ресурс этим не обладает: деньги, земля, здоровье, способности распределены неравно от начала.

Час неотчуждаем. Его нельзя отделить от прожитого. Переходит результат затраты, а не сама затрата — и в этом коренное отличие от денег, которые переходят целиком.

Час невоспроизводим. Потраченные деньги можно заработать заново, потраченное время — нет. Это придаёт мере необратимость, которой у денег нет.

Час устойчив. Он одинаков везде и всегда. Час работника в Токио физически равен часу в Найроби. Сопоставление не требует ни дефляторов, ни пересчёта по паритету покупательной способности.

6.3. Чего час не измеряет

Оговорка, которую даю сразу, а не прячу.

Час измеряет объём затраченного времени и только его. Он не измеряет ценности.

Стоит ли час хирурга больше часа курьера — этого мера не решает и решать не берётся. Как только вводится шкала соотношений, появляется тот, кто её устанавливает, — а именно от такой инстанции всё устройство и уходит.

Ограничение существенное. Я буду возвращаться к нему всякий раз, когда оно имеет значение, и в семнадцатой главе покажу, как обходится задача вознаграждения квалификации без всякой шкалы.

6.4. Час против всех остальных валют

Раз книга называется «Альтернатива деньгам», надо честно сравнить со всеми альтернативами, а не только с рублём. Золото и товарные деньги. Обеспечение вещественное,

подделать трудно. Но количество золота не связано ни с чем полезным: открыли месторождение — денег стало больше, хотя работы никто не прибавил. Испанский приток серебра из Америки в шестнадцатом веке обесценил деньги вчетверо, ничего не производя. Час так себя вести не может: чтобы часов стало больше, кто-то должен поработать.

Фиатные деньги. Гибкие, управляемые, позволяют вести политику. Ценой полной зависимости от решения: сколько выпустить, определяет орган. Час не зависит от решения вообще.

Криптовалюты. Задумывались как решение проблемы доверия к центру, и с этим справляются. Но количество определяется алгоритмом, то есть опять чьим-то решением, принятым однажды. И обходятся они дорого: расчёт в двенадцатой главе даёт сорок семь человеко-часов на одну операцию биткоина против трёх сотых секунды на банковский перевод.

Стейблкоины. Привязка к фиатной валюте наследует все её свойства, добавляя посредника. По существу не альтернатива, а обёртка.

Местные валюты и системы взаимного кредита. Работают в малых сообществах, решают задачу нехватки денег в местности. Не масштабируются и держатся на личном знакомстве.

Банки времени. Ближайший родственник: обмен услугами час за час. Работают устойчиво с восьмидесятых годов в десятках стран, но охватывают только личные услуги и не

касаются товаров, где труд многих людей.

Энергетические единицы. Технократы тридцатых годов предлагали считать энергией. Мера объективна, но энергия не человеческий ресурс: солнечная энергия не отдана никем, и потому справедливость обмена ею не измеряется.

Углеродные единицы. Считают нагрузку на природу, а не на людей. Дополняют часовую меру, а не заменяют: это вторая ось координат.

Безусловный базовый доход. Не валюта, а способ распределения. Совместим с любой мерой, включая часовую.

Единственное, что есть у часа и нет ни у чего из перечисленного: невозможность создать единицу решением. Всякая другая валюта в конечном счёте кем-то выпускается. Час выпустить нельзя — его надо прожить.

7. ТОЖДЕСТВО ОБМЕНА

7.1. Определение

Балансом потребления называется отношение часов чужого труда, полученных человеком или страной, к часам собственного труда, отданным другим.

Единица означает равенство: получил столько, сколько отдал.

Больше единицы — получил сверх отданного. Меньше — часть отданного не вернулась.

7.2. Вывод, доступный без математики

Разложим отданный труд на две части: то, что потреблено внутри системы, и то, что ушло вовне.

Полученный труд разложим так же: та же внутренняя часть плюс пришедшее извне.

Вычтем одно из другого. Внутренняя часть сокращается — она и там, и там одна и та же.

Остаётся: разность полученного и отданного равна разности ввезённого и вывезенного.

Это и есть основное тождество. Оно верно по построению, а не потому, что так показали данные.

7.3. Четыре следствия

Замкнутость. В системе без внешнего обмена баланс тождественно равен единице при любом неравенстве внутри. Всякий час, полученный одним, отдан другим, и на общем счёте они сокращаются.

Отсюда важное: страна не может улучшить свой баланс внутренними мерами. Он реагирует только на границу.

Единственность источника. Отклонение имеет единственную причину — пересечение границы системы.

Нулевая сумма. Сумма всех отклонений в мире тождественно равна нулю. Мировой баланс равен единице по построению, и никакая политика этого не изменит.

Демографическая нейтральность. Возрастная структура на страновой баланс не влияет: дети и старики получают больше, чем отдают, но получают от участников той же системы.

7.4. Главное свойство: нулевая сумма

Оно заслуживает отдельного разговора, потому что из

него следует больше, чем кажется.

Всякое улучшение положения одного участника есть в точности ухудшение положения другого. Не приблизительно — точно.

Это отличает часовую меру от денежных показателей, где номинальный рост допускает улучшение у всех сразу. В деньгах любое изменение можно подать как «выросло у всех, просто у одних больше». В часах нельзя.

Практическое следствие: мера лишает распределительный спор возможности маскироваться под общий рост. Если кому-то стало лучше, кому-то стало ровно настолько же хуже, и можно спросить кому.

7.5. Три уровня и запрет переноса

Мера применима к человеку, к группе, к стране. Формула одна, предмет разный.

Для страны чужим является труд иностранца. Для человека чужим является труд любого другого, включая соседа.

Связь точная: страновой баланс равен средневзвешенному индивидуальному. Но среднее не описывает никого в отдельности.

Отсюда запрет, который нарушают чаще всего: нельзя вывести положение человека из положения его страны. При страновом значении 0,97 индивидуальные значения расходятся вчетверо, и об этом одиннадцатая глава.

8. НЕ БЕРИ ЧУЖОГО

8.1. Асимметрия

Нормативное содержание меры несимметрично, и это понимают неверно чаще всего остального.

Требование обращено только вверх: не превышать единицу.

Значение ниже единицы не является добродетелью. Оно означает, что часть отданного не вернулась отдавшему — то есть что человека обделили.

Скромно живущий работник, получающий за свой час половину часа, — не образец умеренности. Он тот, у кого забирают.

8.2. Почему это не про равенство

Мера не обосновывает равенства получаемого.

Она обосновывает соответствие получаемого отданному. При разных вкладах это означает разное получаемое, и в этом нет противоречия.

Отдавший больше вправе получить больше. Это не эгалитаризм, а взаимность — норма, которую социология считает основанием всякой общественной связи со времён Мосса и Гоулднера.

8.3. Почему это не про аскезу

Второе разграничение, и оно противоречит устоявшемуся представлению об ответственном потреблении.

Сокращение собственного потребления не создаёт ничего.

Причина в нулевой сумме. Часы, от которых вы откажетесь, не вернутся тому, кто их отработал. Они достанутся

другому покупателю.

Швейный цех в Дакке не станет работать меньше оттого, что рубашку не купили в Цюрихе. Купят в Мюнхене. А если не купит никто, цех закроется, и швея потеряет заработок, не получив взамен ничего.

Принципиальное отличие от природной нагрузки: несожжённое топливо действительно не сожжено. Неотработанных часов не бывает — они уже отработаны и кому-то достанутся.

8.4. Формула

Оба разграничения сводятся к одному.

Свести баланс значит отказаться от чужого, а не от своего.

Это, на мой взгляд, единственная нравственная формула, которая из меры действительно следует, а не приписана ей.

9. КАК СЧИТАЮТ ЧУЖОЕ ВРЕМЯ

Глава для читателя, который хочет понять устройство счёта, а не принять его на веру. Никакой математики сверх умножения не будет.

9.1. Задача

Надо узнать, сколько человеческого времени в буханке хлеба.

Очевидная часть: пекарь. Он работал, время известно.

Неочевидная: мельник смолот муку, тракторист вспахал поле, водитель привёз зерно, слесарь чинил трактор, металлург варил сталь для трактора, шахтёр добывал руду для стали.

Цепочка уходит вглубь и, кажется, не кончается.

Она и правда не кончается — но сходится. И вот почему.

9.2. Почему цепочка сходится

На каждом шаге вглубь доля вклада уменьшается.

В буханке хлеба труд пекаря — минута сорок. Труд мельника, приходящийся на эту буханку, — четырнадцать секунд. Труд тех, кто делал мельничное оборудование, в пересчёте на одну буханку — доли секунды. Труд металлургов, поставивших сталь для этого оборудования, — тысячные доли.

Каждый следующий круг даёт примерно вдвое меньше предыдущего.

Сумма бесконечного ряда, где каждый следующий член вдвое меньше, конечна. Это школьная математика: одна вторая плюс одна четвёртая плюс одна восьмая и так далее даёт единицу, а не бесконечность.

Значит, полный труд в буханке — величина конечная и вычислимая.

9.3. Метод Леонтьева, объяснённый на пальцах

Василий Леонтьев, экономист русского происхождения, получивший за это Нобелевскую премию, придумал в тридцатых годах способ считать такие цепочки разом, а не по шагам.

Идея такая.

Составляется таблица: строки — отрасли, столбцы — отрасли. На пересечении стоит, сколько продукции одной от-

расли нужно для производства единицы продукции другой. Хлебопечению нужно столько-то муки, мукомольному делу столько-то зерна, растениеводству столько-то топлива.

Отдельно записывается, сколько прямого человеческого труда в единице продукции каждой отрасли.

Дальше задача решается одним вычислением. Есть математический приём — обратная матрица, — который позволяет получить сразу полные затраты, не проходя цепочку шаг за шагом.

По существу вычислитель делает то же, что делали бы вы вручную: складывает прямой труд, потом труд первого круга, потом второго и так далее. Просто он делает это разом и мгновенно.

9.4. Итерационный способ: то же самое, но нагляднее

Есть второй способ, и он понятнее.

Начинаем с прямых затрат: в хлебе минута сорок пекаря, и всё.

Первый круг: прибавляем труд, вложенный в муку, — четырнадцать секунд. Теперь у нас минута пятьдесят четыре.

Второй круг: прибавляем труд, вложенный в зерно, из которого сделана мука, — девять секунд. Стало две минуты три секунды.

Третий круг: труд, вложенный в топливо для трактора, — две секунды.

И так далее. Каждый круг добавляет всё меньше, и после десятого-двадцатого прибавка становится меньше погреш-

ности исходных данных.

Проверка на имитационной задаче: после пяти кругов ошибка 2,4 процента, после десяти 0,074, после двадцати одна десятитысячная процента.

То есть двадцати кругов достаточно всегда.

9.5. Почему ошибки не накапливаются

Естественное опасение: если в одном звене ошиблись, ошибка пойдёт по цепочке и всё испортит.

Происходит обратное. Ошибка затухает по той же причине, по которой сходится сама цепочка: на каждом переделе от неё остаётся примерно половина.

Ошиблись на десять процентов в данных о добыче руды. Через один передел это пять процентов, через три — чуть больше процента, через пять — три десятых, через десять — одна десятитысячная.

Практический вывод: точность нужна там, где звено близко к конечному товару. Данные отдалённых поставщиков почти не влияют.

9.6. Короткая передышка

Если предыдущие страницы дались трудно, вот всё, что из них нужно запомнить.

Труд в вещи считается. Считается точно. Считается быстро.

Остальное — подробности того, как именно, и к ним можно вернуться позже.

9.7. Это уже делают

Всё описанное — не гипотеза. Точно так же считают углеродный след.

Когда вам говорят, что производство килограмма говядины даёт двадцать килограммов углекислого газа, — это результат такого же расчёта: взяли межотраслевые таблицы, прошли цепочку, просуммировали выбросы на всех переделах.

Международные базы таких таблиц существуют и обновляются ежегодно. В них порядка двухсот отраслей по пятидесяти регионам мира.

Трудовой след считается тем же аппаратом и той же кнопкой. Разница только в том, что подставляется вместо выбросов: часы вместо тонн.

Это существенное обстоятельство, и я на нём настаиваю. Мы не изобретаем новый способ счёта. Мы применяем существующий и работающий к другой величине.

9.8. Сколько это стоит вычислительно

Для номенклатуры в сто тысяч позиций — доли секунды. Для миллиона — около одной десятой секунды. Для десяти миллионов — около трёх секунд.

Для сравнения: один поисковый запрос в интернете требует примерно в тридцать раз больше вычислений.

Возражение о неподъёмности расчёта было решающим в девятнадцатом веке и большую часть двадцатого. Сегодня оно силы не имеет.

9.9. Другой способ: считать по производству напрямую

Расчёт по цепочке — не единственный путь. Есть второй, более грубый и более наглядный.

Берём предприятие: сколько человек работает и сколько единиц продукции выпускает. Делим одно на другое.

Хлебозавод: двести работников, сто тонн в сутки, то есть сто сорок тысяч буханок. Двести человек по восемь часов дают тысячу шестьсот часов. Делим — сорок одна секунда на буханку.

Молочный завод: сто пятьдесят работников, триста тонн в сутки. Четырнадцать секунд на литр.

Способ прост, не требует таблиц и годится для проверки. Его недостаток в том, что он даёт только прямые затраты предприятия, без цепочки. Но как проверка первого способа он незаменим.

Сопоставление двух способов на хлебе даёт расхождение около пяти процентов — это и есть подтверждение, что аппарат работает.

9.10. Третий способ: по расходам и доле труда в цене

Годится, когда нет ни таблиц, ни производственных данных.

Берём цену товара. Умножаем на долю, которая доходит до работников по всей цепочке. Делим на стоимость часа труда.

Для продуктов доля труда около пятидесяти двух процентов, для одежды массовых марок сорок пять, для техники тридцать пять — сорок, для брендовых товаров двадцать

пять, для аренды жилья пятнадцать.

Способ приблизителен и зависит от цены, которая может не отражать затрат. Но он единственный, доступный обычному человеку с чеком в руках, и для домашнего счёта годится.

Важная оговорка: для услуг он даёт завышение, поскольку приписывает исполнителю среднюю ставку по стране, тогда как в бытовых услугах платят ниже. Для услуг надёжнее считать прямое время исполнителя плюс накладные.

10. МИР В ЧАСАХ

10.1. Главное число

Расчёт по ста сорока странам, покрывающим 6,48 триллиона отработанных часов в год.

Сразу о статусе этих чисел. Они получены на модели, которую я построил сам и откалибровал по общедоступным величинам — валовому продукту, вывозу, ввозу, занятости. Это не измерение по публикуемым межстрановым таблицам, а расчёт по их упрощённому подобию.

Значит, порядок величин надёжен, а третий знак — нет. Пересчёт на открытых базах остаётся главной работой, которую эта книга не выполнила.

Из них 588 миллиардов часов ежегодно меняют владельца: отдают одни страны, потребляют другие.

Десятая часть мирового рабочего времени достаётся не тем, кто его отработал.

Это не оценка чьей-то несправедливости. Это балансовое

тождество: полученное одними в точности равно отданному другими.

10.2. Кто получает

Значения баланса — от 0,57 до 2,41. Стран выше единицы сорок пять, ниже девяносто пять.

Крупнейшие получатели чистого притока, миллиардов часов в год: Соединённые Штаты 232, Япония 54, Германия 39, Республика Корея 23, Австралия 22, Тайвань 22.

Одна страна получает сорок процентов мирового притока. Пять стран — шестьдесят три процента.

10.3. Кто отдаёт

Индия 116 миллиардов часов, Китай 113, Вьетнам 40, Бразилия 32, Индонезия 24, Мексика 22.

10.4. Почему это держится

Здесь обнаруживается объяснение устойчивости порядка, и оно лучше всяких рассуждений о заговоре.

У доноров потеря распылена: Индия при огромном фонде труда теряет тринадцать процентов.

У получателей приток сосредоточен: те же часы, придя в экономику вчетверо меньшую, дают отклонение в шестьдесят-восемьдесят процентов.

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.