

© *Леонард И. Ибраев. Очерк нецеситной квантовой теории цен.*

#### Аннотация

Трём наиболее известным основным концепциям цен: трудовой, маржинальной пользы и их равновесия в неоклассике – противостоит **новая** Нецеситная квантовая теория, – выведение цен и циклов из технологически и социально необходимых пропорций и лагов потребления, производства, денежного товарообмена и их инновационных **модернизаций**.

**УДК 330 (075.8)**

**Автор:** Ибраев, Леонард Иванович, доцент Марийского Государственного Университета, Россия, Йошкар-Ола.

**Очерк** по публикациям:

*Леонард И. Браев. Цены и деньги. Начала нецеситной квантовой экономики.* Изд. 3-е, “Диалог”, 2010. – 446 с. ISBN 978-5-9902114-4-5

Изд. 1-е: © *Л.И. Ибраев.* Нецеситная теория цен и других экономических пропорций. Москва, ИНИОН, - 1987.

Изд. 2-е: *Л.И. Ибраев* Нецеситная теория цен. МарПИК – “Периодика”, 1989, –171 с.

***Leonard I. Ibraev. The Essay of Necesite Quantum Theory of Prices***

#### **Annotation**

In contrast to the three most well-known basic conceptions of prices: being labor, marginalist utility and its equilibration in neoclassism – stands the **new** Necesite Quantum Theory, – the deduction of prices and cycles from technologically and socially necessary proportions and lags of consumption, production, monetary goods exchange and their innovative **modernizations**.

**JEL classification:** D46, B12-13, Q31, Q55, O11, M1

**Key words:** technological and social necessity, consumption, production, proportions, logs, economic quants, modernization, prices, cycles, money, credit, growth, development.

**Author:** Ibraev, Leonard Ivanovich, PhD, docent of the Mari State University, the philosophy department. Yoshkar-Ola, Russia, [libraev@mail.ru](mailto:libraev@mail.ru)  
[www.Leonard-I-Braev.ru](http://www.Leonard-I-Braev.ru)

**Braev Leonard I. Prices and Money. Principles of Necessite Quantum Economics.** 3<sup>rd</sup> edition, "Dialog" Publishing House, 2010. – 446 p.

ISBN 978-5-9902114-4-5

1<sup>st</sup> edition: ©**Ibraev L.I. Necessite Theory of Prices** (Necesitnaya Teoria Tzen.). Moscow, INION, 1987;

2<sup>rd</sup> edition, Yoshkar-Ola: MarPIK – "Periodika", 1989, – 171 pp.

## Оглавление

1. Проблема цен. Цены натуральные и номинальные . . . . .	2
2. Труд и цена . . . . .	3
3. Польза и цена . . . . .	6
4. Что такое цены равновесия? . . . . .	9
5. Необходимость . . . . .	12
6. Отраслевая структура . . . . .	13
7. Закон необходимых цен . . . . .	16
8. Цены необходимые и продажные . . . . .	18
9. Системность цен . . . . .	18
10. Деньги натуральные и номинальные . . . . .	19
11. Экономические кванты . . . . .	20
12. Накопление и кредит . . . . .	25
13. Политическая экономика . . . . .	27
14. ГЕОэкономика . . . . .	28
15. Экономическая регуляция развития . . . . .	30
16. Нецеситно-квантовая природа экономических циклов и кризисов	35
17. Границы рыночной регуляции . . . . .	38
18. Прозрение рынка к <b>самоуправлению</b> . . . . .	39

### **1. Проблема цен. Цены реальные и номинальные**

Обычно слово «цена» вызывает в голове людей образ ценника на товаре в магазине, или прейскуранта, или биржевого табло и т. п., на них каких-то цифр и рядом – какого-то из названий этих загадочных денег: рублей, долларов, евро, йены, юаней и т.д.

Однако феномен цены много грандиознее. В широком смысле ценами являются и прибыль, и рента, и процент, и дивиденды – плата за все экономические обмены. Издержки есть цена затрат производства. Налог – цена функционирования государства. Выручка – цена проданных товаров. Доход – часть выручки за вычетом издержек; в частности, заработная плата –

цена рабочей силы. Прибыль – цена эксплуатации средств производства, – капитала. Гонорар – цена таланта. Жалование – цена послушания. Рента – цена аренды земли или проката вещей (имущества). Уровень цен – цена самих денег в их обмене на блага. Ссудный процент – цена кредита. Дивиденды – цена бессрочного кредита. Курс векселей или акций – цена перепродажи кредита. Валютный курс – цена денег при их обмене на иностранные деньги. И т. д.

Блеск и нищета цен исполняет людей то апатией, то лихорадочным энтузиазмом и сдувает самые высокомерные правительства. Чрезмерная инфляция и кризис продовольственного снабжения низвергли французскую и российскую монархии, Временное правительство и дали диктаторскую власть то Наполеону, то Ленину и большевикам.

Что же такое цена? Что её определяет? В чем ее функция в обществе?

Все привыкли к денежным ценам, – “абсолютным”, **номинальным** ( $P_n$ ), (от лат. *nomina* – имя, знак): сколько приходится денежных единиц на какую-то меру товара  $D / T$ , какова величина цифр на деньгах.

Но ведь в любой продаже нас интересует получение не денежных знаков самих по себе, а нечто гораздо более существенное – сколько за них мы потом сможем купить себе других товаров, нужных нам, – то, что называют – «покупательная способность» полученных денег.

Таким образом, деньги как посредники обмена – оборота в его конце выпадают:  $T - D - T' = T - T'$ , а важны итоговые **пропорции обмена товаров – цены реальные**,  $\equiv$  **натуральные**, если угодно бартерные, “меновые”, обозначим их  $P_r$ .

Натуральные и номинальные цены часто путают, хотя строгие теоретики со времен А.Смита (М.,1962, с.49) их четко различают, а жизнь научила людей различать их частный случай – свой **доход** натуральный ( $\equiv$  **реальный**) и номинальный, к примеру, заработную плату номинальную  $W_n$  и реальную  $W_r$ , и их соотношение через деление – умножение на номинальные цены:

$$W_r = W_n / P_n, \quad W_n = P_n \cdot W_r$$

Реальные натуральные цены – всего лишь пропорции обмена благ, а номинальные цены – те же пропорции, измеренные в количестве денег.

Но так как цены – это пропорции обмена: кому сколько отдать и сколько получить, то, естественно, цены вызывают наибольшие волнения и споры как в практике, так и в теории. Чем определяются цены? – это основной вопрос экономики.

## 2.Труд и цена

Самое древнее объяснение цен – трудовая теория стоимости (или ценности, *Wert, value*) – некой сущности, якобы лежащей в основе цен: цены

товаров пропорциональны затратам труда на их производство: сколько оно "стоило".

Такое понимание возникло на самой заре товарно-денежных отношений, еще в средние века. Идею "справедливой цены" можно найти в Европе 13 века у Фомы Аквинского и в арабском Магрибе 14 века у Ибн-Халдуна. Из нее исходили также и первые поэты свободного рынка В.Петти, А. Смит, Д.Рикардо, восславляя его авторегуляцию, благодетельную "невидимую руку", которую они противопоставили феодальному государственному вмешательству в экономику. Д.Рикардо провозгласил определение стоимости трудом, рабочим временем основой политической экономии (*Д.Рикардо*, т.1, с.35, 38, 40).

Но трудовое объяснение цены исповедовали также и идеологи социализма и коммунизма С.де Сисмонди, Р.Оуэн, Дж. Брей, Дж. Грей, П.Ж. Прудон, К. Родбертус, О. Бланки, К. Маркс и др. А в 1832 г. Р.Оуэн даже устроил в Лондоне «Биржу трудового обмена», где цены приносимой продукции определялись оценщиками по количеству потраченных на нее часов.

Трудовая теория стоимости является не столько познавательной, сколько моральной и соответствует только формирующемуся рынку, отражая патернальное мировоззрение крестьян и ремесленников, ранней буржуазии и раннего пролетариата – выходцев из недавних крестьян и ремесленников, их идеал *распределения по труду* и подспудную наивную веру, будто на рынке, где все контрагенты хотят поменьше отдать и побольше получить, они озабочены соблюдением в товарообмене равенства затрат труда или будто невидимой рукой рынка правит какая-то верховная *справедливость*, воздавая каждому по трудам его.

Правда, и классики экономики Смит и Рикардо, и большинство социалистов полагали, что обмен по труду происходит главным образом раньше, до капитализма, а при капитализме искажается: цены определяются издержками, обеспечением капиталисту возмещения истраченного капитала и прибыли, работникам – заработной платы, а землевладельцам – ренты.

Свою задачу они видели в восстановлении попорченной справедливости. Буржуазные экономисты выставляли трудовую теорию цен *против аристократии*, в обоснование того, что она не заслуживает своих богатств, а социалистические экономисты повернули ее *против буржуазии*, усматривая в ней открытие "тайны" прибыли – капиталистической эксплуатации и обоснование права трудящихся на весь продукт, – основной довод в пропаганде социализма: все богатства создаются трудом, а рента и прибыль – только вычеты из трудовой стоимости.

Другое непреодолимое препятствие трудовому объяснению цен – измерение труда. Можно сравнить и в жизни постоянно сравнивается *однородный* труд: одного слесаря и другого слесаря, одного музыканта и другого музыканта. Но как сравнить и соизмерить *разнородный* труд,

различающийся по профессии, квалификации, интенсивности, условиям, результативности? Как соизмерить, например, труд слесаря и труд музыканта, шахтера и учителя? А ведь обменивается-то продукция как раз **разных** отраслей.

Маркс предположил, что в основе цены лежит не конкретный труд, разнородный, а нечто общее всем его видам – "общественно необходимое время" некоего "*абстрактного труда*" (т. 23, с. 50, 111-112, т. 25, ч. 2, с. 85-186 и др.). Обращение к общественной необходимости было бы гениальным, если бы не осталось мимоходной фразой, содержание которой никак не раскрыто и не развито. Но абстракция "абстрактного труда" – что это такое? Как абстрактный труд выделить из различных конкретных работ? По затратам энергии, что ли?

Между тем, вполне в духе Гегеля, рыночные **реалии**: товары, цены, деньги и т.п. – Маркс объявил "видимостью", "иллюзиями", "фетишами", "мистификациями", а реальностью – собственные сверхчувственные фантазии *средневековых сущностей*: абстрактный труд, стоимость, превращенные формы стоимости, которые, как матрешки, сидят одна внутри другой: потребительная, меновая, превращенная, прибавочная и т.д.

После появления "Капитала" Маркса более ста лет разные его последователи ломали голову над тем, как измерить и математически вычислить этот неуловимый "абстрактный труд". У нас, в Советском Союзе, Восточной Германии и Венгрии к этой задаче были подключены целые исследовательские институты, но все усилия, разумеется, оказались тщетными. Абстрактный труд остался абстрактным и неизмеримым, а конкретный труд – разнородным и несоизмеримым.

Третья радикальная трудность трудовой теории: почему девственная земля, леса, недра и другие *природные* блага, на которые *не затрачен труд*, тем не менее *имеют цену*? Зато, как удивлялся Г.Д. Маклеод, ничего не стоит мусор на свалке, хотя на него затрачено много труда? Даже Маркс вынужден был признать, что у природных благ может быть цена, хотя по его теории у них нет стоимости, трудовых затрат. Но как объяснить этот убийственный для трудовой теории факт? Никто из ее поборников это не смог.

Аналогично и с природой, включенной в производство, его **средствам**. Если цену определяют затраты труда, то почему же прибыль в разных отраслях пропорциональна затратам не труда, а **капитала**? – факт, который приводил в смущение еще Д.Рикардо. По Марксу, производственные средства: техника, сырье, материалы, – как воплощения проклятого капитала (*c*), не участвуют в создании стоимости, а лишь *переносят* на продукцию часть того труда, который был в них раньше вложен (т. 25, ч. 1, с. 33, т. 26, ч. 2, с. 441).

Однако доля производственных средств в затратах ("органическое строение капитала") различается по отраслям – и в таком случае

производства, где много физического труда, должны быть прибыльнее. Почему же в действительности норма прибыли по отраслям имеет тенденцию к одинаковости?

Маркс объяснял это противоречие тем, что конкуренция производит усреднение нормы прибыли путем ее перераспределения между отраслями, а потому вынужден был признать, что *реально обмен никогда не происходит по труду*, цены труду не соответствуют (т. 25, ч. 1, с. 184 - 197). Но что же тогда остается от трудовой теории стоимости? Одно название?

Маркс выражал надежду, что все же "сумма всех цен" по народному хозяйству в целом остается равной всей сумме трудовых затрат. Однако ведь, по трудовой теории, применение лучшей техники должно увеличивать количество и качество продукции, но не совокупную общественную стоимость. Почему же в действительности наиболее богаты промышленные страны, усовершенствующие технологию, а не те, где больше чернорабочих?

Такие кричащие несообразности просто разрывают трудовую теорию стоимости. Маркс принес в жертву своему "Капиталу" сорок лет жизни, собственное здоровье и счастье семьи; от нарушения обмена веществ в организме он мучился тяжелым фурункулезом; от недоедания умирали его дети; но он никак не мог закончить свое сочинение, потому что сам смутно чувствовал неудовлетворенность им: одно с другим никак не сходится. Для преодоления разногласий своей теории несчастный мыслитель пускался во все новые схоластические усложнения и оттягивания конца; все реже он мог принудить себя сесть за свой труд, а последние десять лет он им и вообще почти не занимался; политическая текучка, туризм, курорты, чтение книг по самым различным темам от математики до приключенческой литературы, но только не экономика.

И дело не в недостатке математической подготовки у корифея, как иногда защищают его теорию. Конечно, это ему мешало. В анализ многофакторных экономических количественных связей и изменений двинулся человек, для которого, по его признанию, дифференциалы были «покрыты тайной» и даже арифметика «никогда не давалась». Но в любом случае его затея была обречена на неудачу по ее исходной узости.

Последствия культа этой марксовой книги для нашей страны были самыми печальными. Попытки уничтожить экономические отношения, запретить торговлю и деньги обернулись гражданской войной, разрухой, голодом и гибелью миллионов людей, а потом бесхозяйственностью коллективизации и планирования.

Марксова трудовая теория стоимости в ее общем понимании призывает к абсурду так называемых "*затратных цен*", принятых у нас – (и даже до сих пор даже в университетах): чем больше истрачено "живого труда", техники и материалов, тем больше таким молодцам должна быть и плата, а всяким там рационализаторам и изобретателям, сокращающим затраты, нужно сокращать

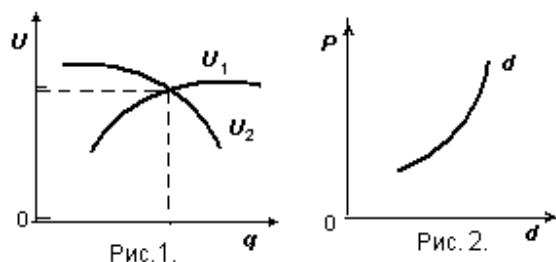
и цены, как у нас мудро и делали десятилетиями, а потом возмущались общей тяге к росту затрат и цен.

### 3. Польза и цена

Противоположную попытку разорвать круг в детерминации цен издержками, которые сами имеют цену, можно назвать *утилитаристской*, поскольку эта теория исходит из постулата, что цены товары определяются индивидуальной оценкой их *полезности, пользы*, (лат. utilitas), – “спросом” ( $u$ ). Понятие стоимости (cost) она заменяет понятием оценки (worth, Schätzung), а ценность (value, Wert) считает вместилищем оценки.

Это идея тоже давняя; ее высказывали в 14 веке Ж.Бурдидан и в 18 веке Э.Кондильяк во Франции, А.Дженовези и Ф.Галиани в Италии; в 19 веке развивали Г.Госсен (H.Gossen, 1854) в Германии, С.Джевонос (S.Jevons, 1871) в Англии, Р., К.Менгер (C.Menger) и Е.Бем-Баверк (E.Böhn-Baverk) в Австрии и др.

Утилитаристское понимание цены, естественно, сразу же вызывает возражение, которое и выставили Смит и Рикардо: почему самые полезные воздух, вода, солнечный свет не имеют цены, а малополезные самоцветные камни и золото или антикварные безделушки дороги? ( Д.Рикардо, т.5, 1961,



с.33, 109, 263).

Трудовая теория объясняет этот «парадокс цены» различием затрат труда на них; утилитаризм отвечает выводом дороговизны блага из его *редкости* (лимита, Knappheit), ограниченности ресурсов, – наблюдение, известное как первый закон Госсена, – “закон убывающей полезности” блага по мере роста его количества. Польза  $u$  и соответственно цена  $p$  обратно пропорциональны количеству ( $q$ ) благ по отношению к потребности в нем. стакан воды в пустыне дорог, но возле реки – ничто. Математически: польза  $u = p = 1/q$ , или, иначе, полезность является обратной функцией количества благ:  $u = f^{-1}(q)$  (См. рис.1).

“Утилитаристский анализ” исходит из догмы, что хозяйственники принимают решения из стремления к максимуму полезности (на единицу затрат). Покупатель купит благо, только если его цена ниже пользы для него самого  $p < u$ . Откуда делается вывод, что при увеличении количества благ цена определяется полезностью его последнего добавленного экземпляра, наименее полезного, “предельной” (marginal) полезностью (Grenznutzen):

$$p = \lim_{\Delta m \rightarrow 0} \frac{\Delta u}{\Delta q}, \quad \text{или} \quad p = \frac{du}{dq},$$

А если  $p > \lim u$ , то следует отказ от покупки.

За это понятие “предельной полезности” (франц. *marginal utility*) теория и получила название *маржинализма*.

Маржинализм объясняет обмен тем, что для продавца и покупателя оценка (“предельная полезность”) товара различна: у продавца товара много и его оценка ( $u_1$ ) низка, а у покупателя оценка ( $u_2$ ), наоборот, выше, – и цена устанавливается в “равновесии” *спроса* ( $\equiv$  полезности для покупателя  $u_2$ ) и *предложения* ( $u_1$ ) ( $\equiv$  количества  $q$  благ у продавца):  $p = du/dq$ , – на графике в точке пересечения кривых – при равенстве «предельных полезностей», – «второй закон Госсена».

Эти положения называют «равновесием» всего лишь за сходство с маятником, который из отклонений возвращается в равновесное положение. Как видим, маржинализм исходит из образа полунатурального хозяйства с обменом продукции эпизодическим и необязательным; не обмен между производителями, а перераспределение лишь излишков и по прихоти: **хочешь** – меняй, не хочешь – не меняй. Необходимость обмена они не чувствуют.

После Л. Вальраса и С.Джевонса концепция приняла математическую форму, занялась построением грандиозных систем дифференциальных уравнений – столько, сколько существует неизвестных цен товаров. Они великолепно выглядят на бумаге, но – с маленьким изъяном – по большей части не имеют решения.

Однако, быть может, это более глубокий и материалистический подход – выведение цены из объективных свойств вещей – товаров, их пользы?

Если бы. Ведь польза здесь мыслится всего лишь как их оценка, удовлетворенность (*satisfaction*), – субъективное переживание, а оно **неизмеримо**. Как иллюстрирует, Джевонс, золото в 20 раз дороже серебра, оказывается, потому что у него “блеск лучше” (p.136). И даже сам труд теоретик истолковывает как всего лишь тягость усилий, страдание, отрицательную полезность (*disutility*, p.165).

Получается, спрос – это *желание*. Хотя практики стихийно под полезностью, конечно, неявно подразумевают не переживания, а способность удовлетворять потребности. Вопреки Госсену от редкости убывает вовсе не полезность, а ее важность для субъекта и оценка.

И маржиналистское ограничение анализом коммерческой *психологии* не случайно. Концепция упирается в объективную **несоизмеримость** их исходной сущности – *полезности разнородных* благ. Можно сравнить пользу однородных благ, служащих одному применению: хлеба и мяса, лопаты и экскаватора, двигателя парового и двигателя электрического. Такое



сравнение постоянно делается при покупках для быта или при модернизации производства: какая продукция и технология лучше, старая или новая?

Но как сравнить пользу *разнородных* благ: что полезней хлеб, лопата, уголь или учёба? Почему их цены различны? И что такое бесконечно малая величина *du*, скажем, рубашки? Но ведь именно разнородные товары и обмениваются.

Маржиналистское ограничение анализом торговой психологии следует из его ещё более коренного порока – отрыва торговли от производства и потребления.

Изобразить математическими символами или нарисовать на графике можно что угодно. Но откуда в реальности происходит уменьшение потребности? От ее насыщения предыдущим потреблением? Но оно-то здесь и забыто. Оценка здесь полагается меняющейся всего лишь от одного увеличения количества блага, хотя в реальности она зависит от **условий потребления** и потому ее график может быть вовсе не гладкой кривой, а какой-нибудь замысловато ступенчатой линией. Польза и потребность в той же воде меняется в зависимости от того, используется ли она для нужд питья, санитарии, сельского хозяйства, промышленности и т.д., – и, если выросли, например, размеры производства, потребность в воде от увеличения ее количества может, понятно, не сократиться, а даже вырасти.

*Коммерсантский* горизонт маржинализма оторван и от производства, и, как ни странно, также и от потребления. Поэтому в своих моделях торговли он ищет «равновесие» не между производством и потреблением, а всего лишь рыночное, между торговцами, «*равенство их желаний*», их «интенсивностей» и «удовлетворенностей». Торговля уподобляется обмену любезностями. Уменьшение спроса толкуется как «уменьшение желания». (А.Маршалл, т.1, с.167). Будто все люди, точно заядлые коммерсанты, продают и покупают с самоцелью, ради наслаждения самим торговым процессом.

Эта неизмеримость полезности в конце концов заставила В.Парето (V.Pareto, 1908) и Дж.Хикса (J.Hicks, 1939) заменить ее сравнительным ранжированием благ, «предпочтениями» (Vorzug), а равновесие – «безразличиями» (Indifference). В случае однородных благ, служащих одной потребности (лопаты и экскаватора) и взаимозаменяемых такое сравнение – реальность и заслуживает использования; но для обмена разнородных благ что такое этот «ординализм», если не парафраза того же психологизма?

Таким образом, в маржинализме его исходная сущность – польза неуловима, вся математика оказывается сплошным блефом: сложные и претенциозно точные исчисления тумана переживаний, а из них самоочевидные тривиальные выводы.

С этим математическим анализом коммерческой психологии связан коренной порок маржинализма – отрыв торговли от производства и

потребления. Здесь маржинализм не поднялся выше уровня старинного *меркантилизма* (15 -17 вв.) средневековых купцов (по-итал. mercante), их приятного убеждения, что богатства проистекают не из производства, а из торговли.

Итак, две ведущие антагонистические экономические концепции за два столетия так и не нашли вещественного содержания, а потому и практического приложения, служа всего лишь идеологическими орудиями. И абстрактный труд, и абстрактная полезность остались пустыми категориями, недоступными практическому измерению.

Но, может быть, решение проблемы дает *соединение* обоих факторов – труда и пользы? Однако как соединять неуловимость их содержания?

#### **4. Что такое цены равновесия?**

В наше время в объяснении цен наиболее распространено (the “mainstream”) стремление к соединению А.Смита и Г.Госсена, классики и маржинализма, то есть к синтезу обоих факторов: и *спроса*, и *предложения*. Отсюда его самоназвание “*неоклассики*”.

Однако мыслятся факторы такими же *психологическими*. За *спросом*  $d$  открывается та же польза, понимаемая оценкой или потребностью (“предельной”), в лучшем случае – доходы («платежный спрос», покупательная способность населения), а за *предложением* – поставки  $s$  товаров на рынок или наличное количество  $q$  товара, в лучшем случае *издержки*, то есть цена затрат, составляемых из капитала, включая зарплату, а категория стоимости выбрасывается как ненужное удвоение понятия цены.

Зачатки такого подхода проглядывают еще у физиократов Ф.Кэне и А.Р.Тюрго, отчасти у Рикардо; в XIX веке его четко сформулировал Ж.Б. Сэй (1803) – и он широко распространился. В молодости, в 1844 г. его держался Ф.Энгельс (т.1, с.553, т.2, с.35), позже ради Маркса отказавшись от него.

Математически представить его пытался А.Курно (1838) и более удачно Л.Вальрас (1871), иногда почитаемый гением. Систематизировал его Дж.С. Милль (т.2); талантливо популяризировал в разъяснениях и графических кривых А.Маршалл (1890). В 20 веке теорию разрабатывали такие видные экономисты, как В.Парето, И.Фишер, Е.Слущкий. Дж. Нейман, Дж.Хикс, П.Самуэлсон, Ф.Хан, Р.Аллен, К.Ланкастер и многие другие. У нас, в предреволюционной России, – М.Туган-Барановский, В.К.Дмитриев и др.

Рыночный опыт торговцев сам собой наводит на мысль, что цены обуславливаются как спросом, так и предложением (См. глава 1). Однако как именно?

Ж.-Б. Сей увидел решение в определении цены «*равновесием*» (*equilibrium*) спроса и предложения, а Л. Вальрас этот постулат математизировал в традиционном у маржиналистов “предельном” (дифференциальном) анализе.

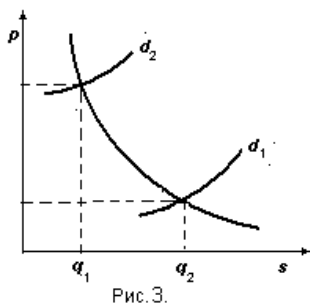


Рис. 3.

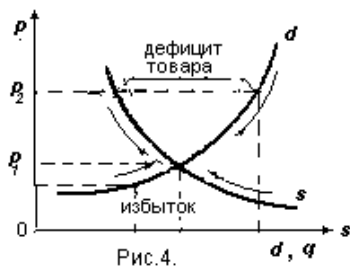


Рис. 4.

В *эквилибризме* цена  $p$  полагается возрастающей функцией спроса  $d$  (от англ. demand)  $p = f(d)$  (рис. 2) и убывающей функцией предложения: наличного количества  $q$  товара или его поставки  $s$  (англ. supply)  $p = \varphi^{-1}(s)$  (См. рис.3).

$$\text{Вместе } p = \frac{f(d)}{\varphi(s)}.$$

Объясняется это “равновесие” давлением **конкуренции** покупателей (стрелки вниз на рис.4) и продавцов (стрелки вверх). Цена (на рис.4 на оси ординат  $OP$ ) определяется “равновесием” спроса и предложения  $D(p) = S(p)$ , – “закон Сэя – Вальраса”.

Не в том дело, что спроса и предложения не существует. В основе таких рассуждений *эквилибризма* лежит бесспорный факт – зависимость цен от **конъюнктуры**, отношений спроса и предложения. Но содержание и *причины* ни спроса, ни предложения, ни их “равновесия” (или даже “равенства”) не раскрываются.

Стоит присмотреться – и за всей их элегантною математическою внешностью открывается пустота. Либо нет никакого определения ни спроса, ни предложения, либо за *спросом* появляется та же маржиналистская наименьшая (предельная) полезность – неуловимое субъективно-психологическое удовлетворение, зависящее от редкости; в лучшем случае – денежные доходы (“платежеспособный спрос”). А чем определяются *доходы*? Они либо падают точно с неба, либо в свою очередь определяются ценами, являются обратной функцией цен  $d = f^{-1}(p)$ , – и теория заикливается в замкнутом круге.

Аналогично за *предложением* (количеством товаров  $q$ ) либо нет никаких причин, либо выплывают производственные *издержки* – цена затрат капитала, включая зарплату.

А чем определяются сами издержки? Очевидно, тоже ценами, само предложение растет с ценой, является обратной функцией цен  $q = \varphi^{-1}(p)$ ; так одно неизвестное определяется через другое неизвестное, – и с этой стороны теория тоже заикливается в замкнутом круге.

А что такое “*равновесие*” спроса и предложения, сверх пересечения кривых на графике? Равновесие спроса и предложения оборачивается открытием за ним такой тривиальности, как “*равенство*” покупок и продаж.

Но как может быть иначе, если рассматривать в непрерывности, продажа товара одним человеком и покупка его же контрагентом есть всего лишь *две стороны в одном* и том же торговом акте? Кто может в такой тавтологии сомневаться? (Ср. гл. 12).

Финал жалок: спрос, предложение, равновесие – пустые звуки.

Получается видимость объяснения факта колебаний цены на тот же товар: её роста или снижения – в зависимости от колебаний туманного спроса и предложения. Но вот **причины** главного: почему «*равновесная цена*» бывает не больше – не меньше, а именно такой численной **величины**, притом для каждого из разного вида товаров почему-то своей, – **разной?** – не раскрываются. Почему при тех же доходах сахар семикратно дороже поваренной соли? Почему пшеница дороже ржи, хотя выращивать ее легче и сборы ее больше? Почему нефть дороже молока? Ответа нет. И даже вопрос об этом не ставится.

А ведь задача науки не только дать какое-то описание видимого явления, но и найти его **причину**. Как и маржинализм, концепция эквилибристов оставляет экономические явления таинственными.

А вот изъяны обоих подходов эквилибризм наследует точно.

В **натуральной** форме *разнородные затраты* (разные по их типу, а потому – по измерению) **несоизмеримы**. Ну, в каких таких *одинаковых единицах* измерить, чтобы *суммировать* все **вместе** хлеб, одежду, уголь, электроэнергию, износ техники? А в *денежной* форме концепция приходит к порочному *замкнутому кругу*: цены (издержек) определяют цены продукции. Остаётся пустота: цены определяются ценами – предшествующими.

Притом поскольку цена продукции (например, одежды) *включает* цены затрат (ткани, а она – шерсти), которые *уже были* ранее **учтены**, то возникает многократное повторное суммирование того же самого, а попытка вырваться из круга ведёт к недостижимому вышелушиванию “чистого” продукта.

Предваряющие расчёты ни структуры цен, ни экономических циклов здесь недоступны.

Самообман неопределённых и неизмеримых абстракций (“терминов”, не имеющих определения, и “величин” и “уравнений”, не могущих иметь численные значения), – таких, как абстрактный труд, польза, общие затраты, спрос, предложение, “равновесие” – давно разочаровывает наиболее вдумчивых экономистов своей претенциозной пустотой <sup>1</sup>. Это всё чаще вызывает у них обвинения этих построений в подмене науки “метафорами”

---

<sup>1</sup> Например, McCloskey D., 1985, Lucas R.E., 1993, Malinvaud E., 1995, у нас – академик Полтерович В.М., 1997, 2013.

и идеологической “риторикой” и склоняет экономистов уходить от такой “науки” просто в эмпирическую статистику или в описание экономических институтов, в локальные хозяйственные расчёты, экономическую историю и публицистику.

Причина такого плачевного состояния экономической теории таится, по моему, в её ограничении абстрактным рынком и в его отрыве как раз от реалий потребления – производства.

В современной экономической теории, ни у нас, ни за рубежом, удовлетворительного объяснения цен нет.

Свое понимание экономических явлений автор подробно развил, математически сформулировал и обосновал в монографии “Нецеситная теория цен и других экономических пропорций”, опубликованной в 1987 и 1989 годах (См. здесь, на с.1). Далее кратко излагаются ее некоторые основные идеи.

## 5. Необходимость

Почему же безуспешны вековые усилия понять, чем определяются цены и доходы? Виновник тщеты постигнуть экономические феномены таится в невидении за ними их объективной детерминации – необходимости.

Свою экономическую теорию автор назвал нецеситной, потому что в ее основе лежит закон необходимости (по-лат. *necessitas*).

**Необходимость** – это такие **объективные** обменные **отношения** живой системы с миром, которые обеспечивают ее самовоспроизводство, так что без них или без подобных им **замен** – вследствие *естественных причин и законов* – живая система и, в частности, человек и созданные им системы **не могут существовать** в своем качестве, следовательно, не могут развиваться, иначе говоря, впадают в застой, деградацию, разложение и в итоге погибают.

Такова, например, для человека необходимость воды, пищи, тепла, движения и прочее *sine qua non* человека. Отсутствующая часть необходимого является **потребностью**.

**Закон** необходимости вытекает из ее определения: человек и его системы **свободны** следовать необходимости или погибнуть.

Как видно из этой дефиниции, необходимость является противоположностью **возможности**. Необходимость – то условие, без которого какое-то живое невозможно.

Необходимые блага – как в производстве, так и в потреблении, образуют **системы**, где каждый элемент обусловлен всеми остальными, а вместе они выступают *целостными комплексами* (наборами) благ, **дополняющих** друг друга (сопряженных) и никчемных без любого из компонентов или его **заменителя**. Так, мука бесполезна без воды, металл – без кузницы, станков или других средств его обработки; ткацкий станок – хлам, если нет хлопка или другого волокна, и, наоборот, волокнозамениТЕЛЬ – хлам без

ткацкого станка и т.д. Но и люди с определенными знаниями, навыками и другими способностями сами являются необходимым компонентом этой системы производства – потребления, без которых она замирает и распадается.

Цены – соизмерение благ в товарном обмене обуславливаются *системностью* благ, которая заключается, во-первых, в их целостности: блага выступают **комплектарно**, **комплексами** благ; во-вторых, в их **комплементарности**: все компоненты каждого комплекса благ необходимы в строго определенных взаимных **качествах** и **пропорциях**.

Так, например, если на выплавку одной тонны чугуна нужна 1 т угля, точнее, 0,5 т полученного из него кокса, 2,5 т руды (40% железосодержащей), около 30 кг марганцевой руды, около 150 кг известняка, 8 кг скрапа, 4 тыс. куб. м кислорода, то такие пропорции определяются объективными законами природы, законами сохранения и превращения веществ и энергии в тех физико-химических процессах получения чугуна, которые используются в его технологии, доступной обществу в определенное время в определенных общественных и природных условиях. Эти материальные пропорции при сохранении технологии есть технологическая *необходимость*. От них никуда не деться. Они могут быть нарушены только с потерей продукции. Если металлургия не получит эти средства и материалы, общество не получит чугуна.

Если для производства килограмма говяжьего мяса необходимо около 50 кг травы, или 70 кг силоса, или 40 кг картофеля, или 10 кг фуражного зерна – в сбалансированном рационе с нужным содержанием клетчатки, жиров, белков, витаминов и микроэлементов, то такие пропорции определяются биологическими законами сохранения и обращения веществ и энергии в процессах живых организмов при доступных обществу способах выращивания скота, и эти качества и пропорции – тоже необходимость.

Но подобная же необходимая комплектарность и комплементарность есть, разумеется, не только в технологиях производства, но также и в личных потребностях человека (включая его семью), диктующих необходимую заработную плату или лично потребляемую часть дохода.

Комплексы и пропорции необходимости, как очевидно **производственникам**, определяются объективными причинными связями, *естественными* законами: физики, химии, физиологии, психологии, социологии, – теми связями и законами, которые вовлечены в деятельность человека общественной системы на определенном уровне ее развития.

Поэтому необходимые комплексы и пропорции исторически, географически и стратово меняются вместе с обществом, однако в каждом конкретном условиях они конкретно непреложны.

## 6. Отраслевая структура

Но необходимость воплощается в комплектарности и комплементарности благ не только каждого *отдельного* потребления и производства. Необходимые материальные отношения в **обществе в целом** тоже образуют системы, где каждый элемент обусловлен всеми другими.

Поэтому **технологически необходимые пропорции** производственного потребления и определяют отраслевые пропорции, – **отраслевую структуру** общества.

Сформулируем **закон отраслевых пропорций** экономики:

Сумма объемов *потребления* каждой продукции по всем производственным и функциональным элементам экономической системы не может быть меньше им необходимого и больше объема ее *производства*.

Точнее: потребить больше, чем произведено, мочь-то люди, конечно, могут, да где ж его взять?

Такие отраслевые пропорции есть необходимость; их нарушение делает общественную систему невозможной.

В этом простом нецеситном законе и заключается **пропорциональность** хозяйственной системы (ее сбалансированность, “внутренняя согласованность”, соразмерность, увязка и как там это еще не называют).

Отсюда **лемма**:

Необходимые пропорции потребления и продуктивности в каждой производственной ячейке определяют *отраслевые пропорции* экономической системы в целом – через межотраслевой **потребительно-производственный баланс**.

Как конкретно происходит это определение отраслевой структуры?

Показать его на реальном примере трудно, так многочисленны и сложны современные потребительно-производственные связи.

Проиллюстрируем закон и его лемму простейшей *условной* числовой моделью.

Вообразим, что в какой-то примитивной экономике, скажем, в древней деревеньке, имеется всего *три* отрасли: кузнецы – изготовители средств производства, крестьяне и ткачи.

Допустим, для работы одной *кузницы* в какой-то условный период времени необходимо 0,4 средств производства – в условных единицах (обозначим сокращенно *C*), 3 единицы продовольствия (“хлеба”) (обозначим *П*) и 1,5 единицы ткани (*T*), - а вырабатывает кузница за это время 0,6 *C*.

Аналогично пусть для одного *крестьянского двора* необходимо 0,07 *c*, 2,66 *n* и 1 *t*, - а производит он 6,77 *n*.

Так же пусть один *ткач* потребляет 0,07 *c*, 2 *n* и 0,66 *t*, а вырабатывает 2,66 *t*.

Такую (как и иную, более сложную) структуру необходимого потребления и продуктивности отраслевых предприятий можно представить двумя вертикально и горизонтально пронумерованными таблицами – **матрицами А и В**:

	Матрица А Необходимое потребление одного хоз. элемента			Матрица В Продуктивность хоз. элемента		
	Средства пр-ва j=1	Продо- вольствие j=2	Ткани	Средства пр-ва j=1	Продо- вольствие j=2	Ткани
Кузн. i=1	0,4 с	3 п	1,5 т	0,6 с		
Крест. i=2	0,07 с	2,66 п	1 т		6,7 п	
Ткачи i=3	0,07 с	2 п	0,66 т			2,66

Эти пропорции необходимого потребления и производства производственных элементов (в матрицах **А** и **В**) и образуют **натуральную базу** отраслевых пропорций экономики (а также, как увидим далее, основу обменных пропорций между ними – цен).

Сколько в этой экономической системе должно быть кузниц (пусть  $x_1$ ), крестьянских дворов ( $x_2$ ) и ткачей ( $x_3$ )?

Сформулированный выше **закон отраслевых пропорций**: сумма потребления продукции не может быть больше ее производства, – позволяет построить простенькую систему уравнений межотраслевого потребительно-производственного **баланса**:

Потребление каждой продукции по экономической системе	Производство той же продукции
$0,4 с \cdot x_1 + 0,07 с \cdot x_2 + 0,07 с \cdot x_3$	$= 0,6 с \cdot x_1,$
$3 п \cdot x_1 + 2,66 п \cdot x_2 + 2 п \cdot x_3$	$= 6,7 п \cdot x_2,$
$1,5 т \cdot x_1 + 1 т \cdot x_2 + 0,66 т \cdot x_3$	$= 2,66 т \cdot x_3.$

Решение этой системы уравнений дает пропорции отраслевых предприятий: кузниц  $x_1$  должно быть 2, крестьянских дворов – 3, ткачей – 3, иначе  $x_1 : x_2 : x_3 = 2 : 3 : 3$ , – всего 8 предприятий, где цифры означают как конкретные количества, так и их пропорции в экономике, то есть любые *кратные* им количества: это может быть и 2 или 3 десятка предприятий и 2 или 3 тысячи и т.д.

Произведение продуктивности каждого предприятия на их количество дает (округленно) пропорции отраслевых объемов производства: 1,2 с, 20 п, 8 т.

Чтобы математически представить эти идеи в общем виде, надо, как в алгебре, конкретные числа заменить буквами. Положим, необходимое **потребление** продукции обозначить буквой  $a$ , **продуктивность** – буквой  $b$ ;



виды отраслей по *вертикали* занумеровать числами 1,2,3,... и т.д. до какого-то числа  $m$ , или вообще индексом  $i = 1, 2, \dots, m$ ; виды продукции по *горизонтали* занумеровать вторыми числами 1,2,3... до какого-то числа  $n$ , или вообще индексом  $j = 1, 2, \dots, n$ .

В итоге получаем их компактное обозначение  $a_{ij}, b_{ij}$ .

В таких обозначениях **матричные уравнения** потребительно-производственного **баланса** в общем виде записываются:

$$\sum_{i=1}^m a_{ji} x_i = \sum_{i=1}^m b_{ji} y_i, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

где  $a_{ji}$  – необходимое *потребление* (затраты) продукции по видам потребителей  $x_i$ ;  $b_{ji}$  – *произведенная* продукция или функции производителей  $y_i$ ; здесь все потребители – они же производители или функционеры:  $x_i \equiv y_i$  (что, понятно, бывает далеко не всегда); суммирование однородной продукции идет по векторам-столбцам  $i$ ; значения  $a_{ji}, b_{ji}$  – известны, а число производственных элементов  $x_i = y_i$  – искомые.

Уравнения (1) потребительно-производственного баланса являются математическим представлением нашего закона отраслевых пропорций.

О гарантиях и доказательстве существования у этих уравнений единственного положительного решения – см.: **Л.И. Ибраев** Нецеситная теория цен., с.49, 31, 35.

В свою очередь отраслевая структура служит базой **стратовой структуры**: каких и сколько в обществе необходимо профессий, занятий и каких и сколько им может соответствовать страт, следовательно, каковы ваши шансы выбрать и получить любезное для себя занятие и социальное место.

## 7. Закон необходимых цен

За ценами не таится никакой пресловутой «стоимости» или «ценности» – некой абсолютной величины самой по себе, создаваемой трудовыми затратами на товар (глава 2) или его полезностью (глава 3), пусть «предельной», или «равновесной» (глава 4) или еще какой-то. «Стоимость» или «ценность» товара, как якобы некая *сущность*, заключенная внутри него, есть пустая фантазия, на тщетные поиски которой теоретики истратили столетия, если не тысячелетия.

Вероятно, это мое заявление возмутит вас до крайности. Как это нет стоимости или ценности? А чем же в таком случае определяются эти меновые пропорции – цены? Не произвольно же? Да, конечно, как увидим, цены не произвольны.

Вернее, цифры, в которых они выражаются, – то есть **номинальные цены** (глава 1) в определенной мере произвольны, зависят от эмитированных их

соизмерителей – денег, но реальные цены, пропорции обмена товаров объективны, не зависят от нашего желания.

Тогда чем же и как цены определяются?

Цены определяются – *через* необходимый межотраслевой **обменный баланс**.

Как по натуральной базе необходимого потребления – производства, представленной в матрицах **A** и **B**, определить необходимые *пропорции обмена* продукции в ее обращении между отраслями, меновые пропорции – **цены**?

Так как каждый производитель или функционер, *если* он необходим обществу, должен получить в обмен всё ему необходимое в затратах для производства и функционирования и в необходимых пропорциях, то полученные в уравнениях (1) *отраслевые* пропорции определяют *меновые пропорции* – **цены**.

В нашей числовой модели обменный баланс имеет вид: слева, в матрице **A**, представлено всё необходимое для потребления (*затраты*), а справа, в матрице **B**, – их продукция (*выпуск*):

Потребление разной продукции в отраслевых производственных элементах.		Производство продукции
$(0,4 \text{ с} + 3 \text{ п} + 1,5 \text{ т}) \cdot 2 \text{ кузн.}$	(=)	$0,6 \text{ с} \cdot 2 \text{ кузн.};$
$(0,07 \text{ с} + 2,66 \text{ п} + 1 \text{ т}) \cdot 3 \text{ крест.}$	(=)	$6,7 \text{ п} \cdot 3 \text{ крест.};$
$(0,07 \text{ с} + 2 \text{ п} + 0,66 \text{ т}) \cdot 3 \text{ ткача}$	(=)	$2,66 \text{ т} \cdot 3 \text{ ткача.}$

Или – за вычетом *собственного* внутриотраслевого потребления, оставив в обмене только **товарную** продукцию, – получаем обменные приравнения:

$$\begin{aligned} 3 \text{ п} + 1,5 \text{ т} & (=) 0,2 \text{ с}; \\ 0,07 \text{ с} + 1 \text{ т} & (=) 4 \text{ п}; \\ 0,07 \text{ с} + 2 \text{ п} & (=) 2 \text{ т}. \end{aligned}$$

Из их решения следуют необходимые пропорции обмена  $1 \text{ с} = 30 \text{ п} = 15 \text{ т}$  (округленно), или  $\text{с} : \text{п} : \text{т} = 1 : 30 : 15$ .

Межотраслевой **обменный баланс** в общем виде:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} x_i (=) \sum_{j=1}^n b_{ij} y_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (2)$$

Этот **обменный баланс** – *не уравнения*; неизвестных в нем нет. Суммирование благ по вектор-строкам **не** означает здесь обычное математическое сложение – с целью получения в результате какой-то одной неизвестной величины. Да и в природе, как мы видели на примере, сложение здесь вообще невозможно, потому что слагаемые разнородны: половина мотыги плюс три пуда хлеба плюс полтора метра холста, – слагаемые **не**

имеют даже общих одинаковых единиц измерения: штуки, пуды, метры и т. д. (Ср. в главе 4).

Обменный баланс – не уравнения, а только **приравнивания** людьми обмениваемых комплексов *разнородных* благ вещей: какой набор потребляемой продукции (*затраты*) необходимо получить в обмен на производимую продукцию (*выпуск*). А проводятся такие **обменное приравнивание** (2) наборов благ с целью установить их необходимые **меновые пропорции – цены**.

Таким образом, как видим, знак равенства в таких обменных приравниваниях означает вовсе **не** количественное *равенство* затрат и выпуска в их натуре, а только их приравнивание в обмене. Поэтому во избежание путаницы с математическим равенством обозначим обменные приравнивания символом (=).

Эти меновые пропорции есть цены реальные, натуральные. А *номинальные* цены (в цифрах денег) зависят от денежной массы *М*, необходимой частоты *v* и объема продаж и многих других факторов (см. глава 1), но *номинальные* цены не меняют **реальных натуральных цен**.

Как видим, необходимые пропорции потребления, производства и обмена – это не прихоть и не умствование, а диктуется естественными законами: физическими, химическими, биологическими, психологическими и социальными; поэтому-то эти пропорции и являются необходимостью.

Такие **цены общественно необходимы**, потому что за ними стоят технологически и социально детерминированные необходимое производственное потребление и продуктивность труда, отчего только такие обменные пропорции позволяют каждому отраслевому производственному элементу вернуть затраты и удовлетворить свои нужды и делают возможным его функционирование и существование.

Каждым потребительно-производственным пропорциям эквивалентны свои **отраслевые** пропорции, а отраслевым пропорциям – свои **меновые** пропорции – **цены**.

Потребление, производство и обращение едины.

## **^ 8. Цены необходимые и продажные**

Однако в торговле каждый хочет покупать дешевле, а продавать дороже, – таково постоянное *противоречие* интересов потребителей и производителей, существующее как между предприятиями, так и между регионами.

Средством разрешения этого противоречия служит другое противоречие – **конкуренция**, потому что возможность для покупателя выбора товара у *других* продавцов вынуждает каждого продавца умерять свои аппетиты, объективным нижним пределом которых служит возмещение именно

необходимого, без которого его функционирование и само существование невозможно.

Поэтому фактические *продажные цены* колеблются вокруг **необходимой цены**, но в среднем равны ей, потому что случаи несовпадения продажных цен с необходимыми порождают праздное потребление одних и необеспеченность и разорение других, а тем самым, если они не скомпенсированы изъятиями и дотациями, – ведет к производственным диспропорциям, дефицитам и деградации всей экономической системы, а там и гибели.

Экономический баланс охраняют страдания **дисбаланса**.

Так, казалось бы, *субъективные* явления **спроса** и **предложения** порождаются объективными отношениями потребления и производства.

## ^ 9. Системность цен

Нетрудно видеть, нецелесообразная основа цен включает их системность.

**Системность цен** означает их следование из баланса обращения между потреблением и производством по *всей* экономике и приводит к тому, что невозможно установить цены *разрозненно*, на отдельный вид продукции отдельно от других видов. Скажем, единственно на уголь или единственно на зерно. Нельзя вычислить цену какого-нибудь обыкновенного гвоздя отдельно от цен остальных вещей, без расчета пропорций руды, угля, домен, зерна, плугов, овощей, рубашек, квартир, троллейбусов, школ и т.д. – в масштабах всей страны в целом.

Цены определимы только системно: на все виды благ *сразу*.

Из самых добрых побуждений правительство решает “провести интервенцию” – повысить свои закупочные цены на зерно; но это благодеяние неожиданно оборачивается разорением сельского Нечерноземья: здесь выращивают мало фуражного зерна и должны покупать его для скота в степях; но после удвоения цен на зерно животноводство становится убыточным и вынуждено либо сокращаться, либо повышать цены также на молоко-мясо, что бьет по доходам горожан – и промышленность должна повышать цены на свои товары и т.д., и т.д. – круги расходятся по всей экономике.

Когда какой-нибудь политический кризис в Персидском заливе взвывает цены на нефть, за ним быстро следует вздорожание продукции химической промышленности, электроэнергии, транспорта и – в итоге всех товаров.

И такие проявления системности цен повсеместны.

Цены есть обменные пропорции, но как же возможна пропорция, в которой указано количество с одной стороны отношения без указания количества с его другой стороны? Это такой же абсурд, как дробь без числителя или без знаменателя.

## 10. Деньги натуральные и номинальные

Подобно реальным и номинальным ценам (см. глава 1.) следует различать также и *деньги* тоже реальные  $\equiv$  натуральные (обозначены  $p_r$ ) и номинальные.

Поскольку напрямую в бартере невозможно получить все блага, необходимые потреблению–производству, и в необходимых пропорциях и сроках, то уже на самой заре торговли потребности удобства обращения приводят к тому, что один из товаров: скот, золото, хлеб – становится мерой всех остальных пропорций обмена, общим эквивалентом, масштабом, эталоном соизмерения,– короче,– *реальными деньгами*, натуральными. Деньги позволяют преодолеть ограниченность натурального обмена.

Так, если в нашей числовой иллюстрации ценообразования (глава 7) эталонным товаром обмена выбрано продовольствие, то в таких “хлебных деньгах” необходимые цены будут:  $1 \text{ с} = 30 \text{ п}$ ,  $1 \text{ т} = 2 \text{ п}$ .

Но чаще натуральными деньгами становятся наиболее удобные для обслуживания обмена золото, серебро и другие драгоценности: они дороги при малом объеме, удобны для деления, хранения и транспортировки.

Реальные деньги неподвластны государству и потому единственно возможны во времена феодальных и военных раздоров. Вот причина, почему натуральные деньги и натуральные цены преобладали до самого начала XX века, до образования современных разветвленных государственных аппаратов, хотя уже с начала XIX века из банковских долговых расписок – векселей развилось государственное печатание денег не на злате - серебре и даже не на меди, а просто на бумаге – через специальные выпускающие их эмиссионные банки. Однако войны и революции питали в населении паническое недоверие к бумажным деньгам.

Ныне *номинализация денег и цен* ( $p_n$ ) достигла такого уровня, что они репрезентированы в цифровых знаках не только на опосредующих обмен металлических монетах или бумажных банкнотах, но и всего лишь в рукописно заполненных чеках, в невидимых шифрах пластиковых кредитных карточек и на записях (депозитах) в банковских книгах и компьютерах.

Реальные натуральные цены есть **пропорции обмена** благ, а номинальные цены – те же пропорции – цены, *измеренные* в количестве денежных единиц.

Ныне свыше 90% всех денег номинальны, давно уже не разменны на золото и сами по себе, по своей физике, явно не имеют почти никакой “полезности”, “потребительной стоимости”, то есть являются только счетными знаками – посредниками обмена.

Тем не менее даже номинальные деньги – вовсе не “произвольные” знаки, какими их полагали Дж. Беркли, Ш.Монтескье, Г.Ф. Кнапп, Дж.Кейнс и другие номиналисты. Конечно, номинальные деньги есть знаки, но не

обычные, доступные созданию *каждого*, а монополизированные и регламентируемые государством, в математике трансфертов ревниво охраняемые собственниками, а в роли кредита становящиеся товаром. А за номинальными ценами скрыты цены реальные – натуральные, которые уже не зависят от людей и от государства.

Так называемый “уровень цен” или “масштаб цен” есть цена натуральных денег при их обмене на блага, следовательно, отношение номинальных цен к реальным  $p_{ij}^n/p_{ij}^r$ , то есть число денежных цифр, приводящихся на единицу реальных обменных пропорций. Поэтому номинальные цены зависят от количества (массы **M**) выпущенных центробанком номинальных денег. Соотношение номинальных и реальных цен *огрубленно* представляется формулой  $p^n = M/p^r \cdot Vv$ , где **V** – масса продаваемых товаров, *v* – “частота” их обращения.

Вот почему номинальные цены отчасти во власти государства. Печатание избыточных денег вызывает рост номинальных цен – *инфляцию*, а недостаток денег для обращения приводит к снижению номинальных цен – *дефляции*.

Но реальные натуральные обменные пропорции определяются объективно отношениями необходимого потребления и производства и от инфляции и дефляции не меняются.

Номинальная цена хлеба может быть 0,5 рубля за килограмм, мяса – 2 рубля, а может хлеб стоить 1 рубль, мясо – 4 рубля, но натуральные пропорции остаются неизменными 1 к 4.

К февралю 1918 г. по сравнению с 1914 г. денежная масса в России выросла в 12 раз, а цены в 25 раз, то есть вдвое больше, и это было результатом уже не эмиссии денег, а роста расходов и сокращения производства вследствие войны и хозяйственной разрухи.

## 11. Экономические кванты

Еще Тюрго, Рикардо и Мальтус обратили внимание на странные изменения пропорций между затратами и выпуском продукции. Дополнительные вложения в средства производства и увеличения труда могут, увы, к великому разочарованию производителя, сопровождаться почему-то уменьшением отдачи, а то и ее полным прекращением. Хлебороб удвоил удобрения, а урожай увеличился чуть-чуть, а то и упал. Почему? В других случаях, наоборот, ничтожное увеличение затрат производит внезапный скачок эффективности. Почему?

Как будто нарушаются мировые законы причинности и сохранения материи и энергии: обращение дополнительных затрат в ничто или, наоборот, рост продукции без соответствующего роста затрат, точно в роге изобилия, производство из ничего.

Такая неожиданная **непропорциональность** между изменениями затрат и выпуска  $\Delta a \rightarrow \Delta b$  в математике называется "**нелинейностью**" производственной функции  $b = f(a)$  (названа так за то, что на графике она изображается не прямой линией) и записывается  $f(ax) = b^\alpha f(y)$ , где отдача возрастает  $\alpha > 1$  или убывает  $\alpha < 1$ . И только если  $\alpha = 1$ , то отдача постоянная (линейная), проще  $a(x) = b^\alpha(y)$ .

Эти чудеса три столетия вызывают нескончаемые удивления и споры.

Л. Вальрас, С. Джевонс, Дж. Б. Кларк и другие маржиналисты, не находя объяснений, возвели эту чудесную непропорциональность в таинственный самодовлеющий "закон" "убывания эффективности" («law of diminishing return») факторов производства, любимого ими "предельного уменьшения", представленного производной  $db/da \leq 0$ ,  $d^2b/da^2 \leq 0$ , – дважды дифференцированной производственной функции. Или, наоборот, возрастание отдачи, "предельного роста", "эффекта масштаба" – производная  $db/da \geq 0$ ,  $d^2b/da^2 \leq 0$ .

В действительности, непропорциональность затрат и выпусков, конечно же, имеет причину, – и нецеситные законы экономики позволяют ее открыть.

В нецеситной теории, **причина** изменений продуктивности производственных факторов заключается в скрытом *нарушении* именно оптимально **необходимых пропорций** в их комплексах, а нарушения пропорций, в свою очередь, обусловлены потребительной и производственной **неделимостью** многих из факторов.

Секрет в том, что производственные факторы бывают двух родов:

1) **делимые** факторы: материалы, энергоносители, обычно продукты питания; 2) **неделимые** (целостные) факторы, – каковы вещи: одежда, машины, помещения, дороги, водоемы и т.д., а также люди и организации, – назовем их **экономическими квантами**.

Имеется в виду неделимость не физическая, а производственная, относительно сохранения своего *потребительного* качества. Невозможно поставить на операцию полчеловека или полмашины, хотя бы они работали там вполсилы. Невозможно выпустить 2,6 рубашки или 0,4 лопаты. Но потребляться – изнашиваться или, наоборот, выпускаться по степени готовности в какой-то производственной ячейке и в какой-то единичный период  $t = 1$  (час, день, месяц, год и т.д.) они могут не полностью, а частично.

Такая потребительная **разноразмерность** комплектуемых производственных факторов и приводит к нарушению их необходимых пропорций. Например, мощность генератора может превосходить масштабы прочего оборудования и прочих факторов производства, генератор может работать при дефиците рабочих, горючего или запчастей; а эта диспро-

порциональность – нехватка прочих ресурсов сокращает полноту его использования; часть его мощности оказывается избыточной, балластной. Возрастание отдачи – «нелинейность» (например, квадратичность) относится как раз к тому из факторов, которого раньше не хватало, отчего и создается видимость, что его добавление непропорционально много увеличивает отдачу.

Так же как падение прироста отдачи при увеличении какой-то части затрат бывает только, если величины остальных факторов неизменны, и означает переступание оптимально необходимой пропорции, удаление от нее. Таким образом, причина убывания отдачи от учитываемого фактора находится не в нем, а в нехватке прочих факторов, не учитываемых, а поэтому в избыточности и **неполноте** использования учитываемой части. Эффективность производства лимитируется **дефицитным** фактором, как прочность цепи – прочностью ее наиболее слабого звена.

В условиях такой квантовой диспропорции добавление какого-то одного из недостававших факторов вызывает возрастание эффекта, и его причина, как видим, заключается в приближении производства к необходимой пропорции затрат, оттого к более полному их использованию, тем самым к уменьшению удельных затрат  $\partial^2 a_{ij} / \partial b_{ij}^2 \leq 0$  и увеличению приростной отдачи  $\partial^2 b_{ij} / \partial a^2 < 0$ .

В таких случаях отказ от избыточной части затрат повышает эффективность. Так, при нехватке трудовых ресурсов остановка части оборудования, даже закрытие целых предприятий, ведет к уменьшению удельных затрат, а если остановлено менее производительное оборудование и освободившиеся работники переведены на более производительное, то происходит даже рост объема продукции. Необходимая пропорция (максимум эффективности) достигается, когда дальнейшего прироста эффекта нет  $\partial f / \partial a_{ij} = 0$ .

Переменность выпуска – при, казалось бы, пропорциональном увеличении всех затрат, так называемый, "**эффект масштаба**" производства, – в действительности тоже означает скрытое приближение **к** или удаление **от** оптимально необходимой пропорции факторов, но уже по отношению к факторам не только внутренним – размеру производственных средств, давая более полную загрузку машин, зданий, ремонтных, рекламных, маркетинговых и других вспомогательных служб, но и внешним и поэтому не учитываемым: например, природным: земле, водоемам и т.д., или инфраструктивным: дорогам, канализации и т.д., которые могут быть в избытке или нехватке.

Так, от увеличения удобрений урожай сперва растет, но потом прирост падает, потому что количество других компонентов почвы и атмосферы по достижении оптимального сочетания не увеличивается и на каждую



следующую прибавку учитываемых ресурсов приходится меньшая пропорция неизменных внешних и не учитываемых.

Именно эти размеры внутренних и внешних экономических квантов дают преимущества **укрупнению** производства и определяют его **оптимальные** размеры. А более крупные предприятия оказываются просто соединением в одном месте нескольких оптимальных и ничего не выигрывают, а то и проигрывают на ненужных управленческих и транспортных расходах. Поэтому где крупных экономических квантов нет, концентрация производства только удорожает его.

Наконец, падение прибыльности предприятия происходит в результате удовлетворения общественных потребностей в его продукции, то есть в результате приближения к **общественно** необходимым пропорциям производства и потребления (1) уже не только на данном предприятии, а **в обществе в целом**, что и проявляется как "насыщение спроса" и "падение сбыта", затоваривание, отчего каждую следующую единицу продукции продать труднее, издержки на сбыт растут, а цены падают.

Итак, за **всякой** непропорциональностью затрат – выпуска, за нелинейностью их функций открывается всего лишь нарушение их необходимых пропорций. Всюду нелинейность – видимость, ее удивительность создается неполнотой учета. А иначе и в самом деле были бы чудеса – нарушение законов сохранения: возникновение продукции – без ресурсов и исчезновение ресурсов – в ничто.

А у маржиналистской *абсолютизации* нелинейности, то есть **недоучета** ими факторов и игнорирования их комплементарности, – разумеется, есть и социальные причины, это – условия, ограничивающие взгляд интересами одной фирмы или ведомства. Природные, инфраструктурные и трудовые ресурсы не учитываются потому, что для отдельного предприятия или ведомства они действительно внешние, да к тому же часто еще и бесплатные: даровая природа, даровая трудовая квалификация или трудовые повинности создают иллюзию отсутствия этих затрат  $a_{ij} = 0$  и ведут к пренебрежению или расточению этих ресурсов. Зачем считаться с чужими затратами или внешней экономией?

Для отдельного предприятия являются, разумеется, внешними также и необходимые обществу в целом пропорции потребления и производства, – *спрос и предложение*.

Их неведомый баланс оно в состоянии предполагать разве что гадательно, – вслепую нащупывать путем то ажиотажных, то панических шарашаний от цены к цене.

Разумеется, нелинейность функции потребовала бы дифференцирования и сделала бы решение наших нецеситных потребительно-производственных

уравнений (1) и ценовых приравнений (2) сложным и чаще всего практически невозможным.

Но сожалеть не стоит, потому что дифференцирование экономических функций обычно неправомерно, поскольку они не являются *непрерывными*, а величины – “бесконечно делимыми”; нет непрерывности изменений, для принятия решений нет длительного времени, нет гибкости в заменах. Поэтому попытки решения практических задач такими методами оказываются неудачными.

Однако *квантовая* нецеситная теория экономики дает не только объяснение – раскрытие причин и законов нелинейности, но и освобождение от нее.

Преодоление нелинейности достигается введением в нецеситные уравнения (1) и приравнения (2) не фактически наличного количества целостных потребительных факторов производства, затрат (пусть  $a_{ij}$ ), а их долей, хотя, понятно, что не может быть 2,6 рубашки, 0,4 лопаты или 0,1 станка. Подразумевается не их физическое деление, а *частичность их использования*, – потребительное деление в пространстве, – неполное использование в какой-то производственной ячейке, например, использование генератора на 0,4 его мощности, или же потребительное деление во времени – неполное использование в какой-то период времени  $t=1$ . Например, металлорежущий станок может работать в цехе на свою полную мощность (пространственно использоваться полностью), но изнашиваться за год ( $t=1$ ) только на 0,1 срока своей службы – потребительного лага  $\tau^{a_{ij}} = 10$  годам, то есть его  $\alpha_{ij} = 0,1$  станка. Таким образом, необходимые **затраты**  $a_{ij}$  получаются путем деления фактически привлеченного количества неделимых факторов  $a_{ij}$  на время их полного потребления:  $a_{ij} = \alpha_{ij} / \tau^{a_{ij}}$ .

Аналогично **продуктивность**  $b_{ij}$  получается делением фактического выпуска на срок производства, производственный лаг:  $b_{ij} = \beta_{ij} / \tau^{b_{ij}}$ . Скажем, если корабль на верфи строят пять лет, то  $b_{ij} = 0,2$  корабля.

А поскольку различных квантов  $\hbar_{ij}$  так же много, как видов затрат и работников, то они образуют отдельную матрицу **Н** одного порядка с матрицей **А**.

Когда же нужен расчет фактически наличных факторов  $\alpha_{ij}$  или продукции  $\beta_{ij}$ , нелинейность устраняется введением в нецеситные уравнения (1) и приравнения (2) квантовой поправки, – на первый взгляд невинного **квантового коэффициента**  $\hbar_{ij}$ , означающего *меру* полноты (долю) необходимого моментного использования экономических квантов  $\hbar = 1/h$ , где  $h$  – **полная**, максимальная потребительная возможность того или иного

фактора  $\alpha$ : питательность пищи, калорийность топлива, мощность генератора, производительность станка, вместимость тары и т.д.

$$\sum_{i=1}^m a_{ji} \hbar_{ji} x_i = \sum_{i=1}^m b_{ji} y_i, \quad j = 1, 2, \dots, n, \quad (3)$$

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} h_{ij} x_i (=) \sum_{j=1}^n b_{ij} y_i, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (4)$$

Казалось бы, что может измениться от этого коэффициента  $\hbar$ ?

Но неделимые (экономические кванты) – **не** значит **целочисленные**. Может быть, например, какое-то  $a = 3,2$ . Неделимость  $h = 5$  подразумевает *фактически наличное*  $\alpha / h$ , положим,  $17 / 5 = 3,2$ , где остаток 2 означает, что для него требуется тоже целая (4-ая) единица фактора.

Таким образом, ступенчатый (дискретный) закон роста неделимых факторов может быть выражен в особом квантовом законе целочисленного умножения в единой производственной цепи:

$$a_{ij} \hbar_{ij} x_i = \eta + g,$$

где  $\eta$  – неполное частное (его целая часть) от деления  $a_{ij} x_i / h_i$ ; а  $g$  – квантовое округление до 1 его **дробного остатка**  $d$  от деления по правилу

$$g = \begin{cases} 1 & \text{при } 1 > d > 0 \\ 0 & \text{при } d = 0 \end{cases}$$

Этот квантовый закон позволяет отразить в уравнениях и приравнениях целостность этих производственных факторов и дискретные границы в изменениях их связи с выпуском продукции и тем самым избавиться от нелинейности.

Однако наше квантовое объяснение и снятие нелинейности вовсе не полагает нелинейные расчеты ненужными нигде. Каждому свое место.

При переходе к новой технологии нужны ее *новые* оптимально необходимые пропорции. И в их поиске математическое программирование, в частности и нелинейное, хотя и сложнее выведения пропорций непосредственно из количественных отношений естественных законов физики, химии, биологии, используемых в технологии, но все же дешевле *слепого* эмпирического метода проб и ошибок.

Но после того, как необходимые пропорции затрат и выпуска найдены, получение из них отраслевых и меновых пропорций происходит либо в рыночной стихии, либо может быть рассчитано по линейным нецеситным уравнениям (1) и приравнениям (2), но с квантовой коррекцией.

Открытие этого квантового секрета нелинейности в **производстве** наводит на догадку, что нелинейность во многих физических и химических явления **природы** на Земле и в космосе может иметь причину аналогичную, – в “*разнокалиберности*” элементов, взаимодействующих в системе, и –

соответственно – может разрешаться аналогичными методами квантовой коррекции линейных уравнений.

Эту идею (вместе с книгой) в 1990-х г. автор предлагал вниманию нашего талантливого математика и физика - теоретика Л. Д. Фаддеева.

## ^ 12. Накопление и кредит

Срок потребления  $\tau_{ij}^a$  и срок производства  $\tau_{ij}^b$  у каждого блага  $\alpha$ , понятно, свой. У зданий, телевизора, оборудования и других долгослужащих средств производства (“основных фондов”, fixed capital) и многих предметов потребления потребительный лаг длителен, может быть,  $\tau > 1$  года; у предметов разового потребления: пищи, сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий, оснастки и других предметов труда (“оборотных фондов”, “оборотного капитала”) – потребительный лаг короток, обычно  $\tau < 1$  года. Неисчерпаемое разнообразие соотношений лагов распадается на два противоположных положения.

Именно в различии потребительных и производственных лагов таится объяснение таких обыденных, но загадочных явлений, как кредит и накопления.

**Кредит** (в любых его формах: векселя, облигации, банковский, акционерный) есть тоже **деньги**, но *особые*, получаемые **вперёд**, ДО выпуска и получения блага, что необходимо для преодоления торговлей *разновременности*, – различия технологических лагов (сроков) производства, торгового оборота и потребления по отраслям.

*Долголаговое* производство (тяжелой техники, выращивание урожая, скота, строительство здания, предприятия, корабля и т. п.) свою продукцию выпустит ещё когда-то, однако оно невозможно без упреждающих получений от других необходимых ему затрат и поэтому осуществимо – либо из накопления (исторически первоначально), либо теперь прежде всего в кредит.

В отраслях с **длительным** производственным лагом  $\tau_{ij}^b > \tau_{ij}^a$ : верфь, стройка самолета, дома или завода, – потребление и оплата затрат идут сейчас, а выпуск продукции и расчет за нее когда-то еще предстоит в будущем через дни, месяцы, а то и годы. В результате здесь для завершения производства возникает необходимость получения **кредита**, спрос на ссуду в размере  $\Delta$  на время  $\tau_{ij}^b - \tau_{ij}^a$ .

Наоборот, в отраслях с **коротким** производственным лагом  $\tau_{ij}^a < \tau_{ij}^b$ , выпуск продукции и поступление доходов постоянны, а здание, оборудование и т.д. служат годами, – в результате здесь образуются денежные **накопления** (сбережения)  $S$ , которые потребуются на замену предметов длительного пользования когда-то потом, не скоро, и временно  $(\tau_{ij}^a - \tau_{ij}^b)$  свободны.

Вопреки банальному и, казалось бы, очевидному мнению, сбережения обычно вовсе не являются вычетом из потребления, спроса и инвестиций. Наоборот, трудность, бесприбыльность и опасность праздно хранения денег, их инфляционного обесценивания, прямая невозможность бескредитной продажи товаров производителю с долгим производственным лагом, а, с другой стороны, предлагаемая за одолженные деньги процентная плата – порождают потребность отдавать накопления в кредит, непосредственный (коммерческий, вексельный) или опосредованный банком, – **предложение ссуды (С)**.

Только благодаря **деньгам** становятся **возможными** **разделение** продуктного обмена в пространстве и времени на акты продажи без *немедленной* купли и купли без *немедленной* продажи и появление сбережений и кредита, которые, как видим, и обеспечивают саму возможность продуктного обращения, а тем самым самого производства. Поэтому при разновременности производства и потребления деньги неистребимы. Патернальное непонимание этих нецеситных законов современной экономики и порождает **УТОПИИ ОТМЕНЫ** проклятых займов, векселей, процентов, банков, самих денег и вообще торговли.

Таким образом, только здесь и в денежной форме в накоплении и кредите обретают смысл суждения Сэя – Вальраса (гл. 4, с.10 -11) о разделении покупок и продаж, но тут же (и далее в анализе циклических волн) открывается, что их *равенство* (денежное) редко и временно. Никакого “закона” их равенства нет.

Превышение предложения денег над спросом, например, вследствие чрезмерного их печатания (банковской эмиссии E):  $C + E > Э$  означает избыток в общественной системе праздных денег и возможность *инфляции*. Дефицит ссудных капиталов  $C + E < Э$  ведет к затруднению покупки – сбыта, затовариванию, возможности снижения цен (*дефляции*) и *спада* производства.

Введение в уравнения (1) и приравнивания (2) квантовых коэффициентов  $h_{ij}$  и *соотношений лагов* потребления  $t_{ij}^a$  и лагов производства  $t_{ij}^b$  благ из матриц  $T^a$  и  $T^b$  определяет отношения денежного **накопления и кредита**, инфляции и дефляции и тем самым экономические **циклы**.

### ^ 13. Политическая экономика

В нашем иллюстративном примере экономической системы (главы 6-7) количество потребителей и производителей совпадает  $x_i = y_i$ , – и их числа в обменных приравниваниях (2) взаимно сокращаются. Однако технологическое развитие давно привело к образованию продукции **сверх** минимально необходимой для производства – или, как ее обычно называют, “**прибавочного продукта**”.

**Сверхнеобходимый** (*прибавочный*) продукт ( $\equiv$  “*богатство*”) создает возможность  $x_i > y_i$ , и обеспечения праздных или функциональных элементов (обозначим через  $\bar{x}_i$ , – верхнее, надстроечное  $x$ ), которые потребляют, но сами не производят  $\bar{x}_i = x_i - y_i$ , хотя, вероятно, выполняют необходимую функцию: таковы управляющие, собственники, полиция, суды, социальное страхование по болезни, старости и другие органы государства.

Так сверхнеобходимый продукт превращает балансовые уравнения (1) и приравнивания (2) в неравенства, тем самым даёт ограниченную **свободу** в его перераспределении, возможность многих разных *вариантов* отраслевых (1) и обменных (2) пропорций – благодаря его надстроечному перераспределению, – и **свободного выбора** обществом одного из вариантов, – естественно, в объективных границах, задаваемых производительными силами и общественной необходимостью.

Математически возможные варианты производственной и обменной структуры представляются как “множества возможных решений”, возникающих в качестве следствий допущения различного набора надстроечных элементов  $\bar{x}_i$  и их потребления, то есть различных комбинаций аргумента  $\bar{x}_i$ .

Дополнение вариантов критерием оптимальности (целевой функции, функционала) создает возможность выбора из них нужной структуры – методами, аналогичными математическому программированию Канторовича – Данцига – Купманса, но уже не принципиально *локальных*, как у них, а оптимизации экономических пропорций *глобальной*, в масштабах всего общества, и с поиском не просто экстремума, а *необходимых* пропорций распределения прибавочных ресурсов между общественными элементами.

Так появление прибавочной продукции превращает **экономику** в **политическую**: производённый избыток становится яблоком раздора, предметом общественных антагонизмов; развертывается борьба за *дележ* потребляемой продукции, в денежном выражении – дележ дохода на зарплату, ренту, прибыль и налог.

Но в политико-экономической борьбе **свобода** в распоряжении прибавочным продуктом – вследствие продуктных розней и зависимостей между людьми – вытесняется новой необходимостью, – политической, связанной с жизнью государства.

Однако когда – необходимо или свободно – структура прибавочного продукта определена и осуществлена, тогда варьируемые *неравенства* производственных и меновых пропорций (но подобные (1) и (2)) дополняются недостававшими величинами надстройки, то они вновь *превращаются* в *уравнения* потребительно-производственного (1) и

приравнивания обменного (2) баланса, где вариантов уже нет, отраслевые и обменные пропорции единственны.

Реализованный оптимум (и не очень оптимум) силой *общественных розней* снова превращается в общественную необходимость.

#### 14. ГЕОэкономика

Сельское хозяйство природно-технологических ареалов и цивилизаций сделало возможным следующие этажи производства: ремесло, искусство, науку, транспорт, промышленность. Из строительства выделялись архитектура, скульптура и живопись, из плетения циновок и корзин – ткачество и прядение, из гончарного дела и варки пищи – металлургия и химия, из ремесла – промышленность, из ходьбы и ношения – транспорт.

Транспорт предстает и вводится в экономическую модель как обыкновенная отрасль со своими затратами  $a_{ij}$  и продукцией  $b_{ij}$  – перевозкой, перемещением блага (груза) от производителя в нужное потребителю место, но в действительности эта отрасль очень необыкновенная; ее особенность – преодоление расстояний, что позволяет реализовать в продукции различие между местными производственными условиями и тем самым вместе с ними дает производству пространственное оформление.

Так развитие *транспорта* породило географическое разделение производства, его региональную специализацию и соединение посредством обмена между отраслями и областями – *торговли*. А технологические и природные различия производства превратили его в ГЕОэкономику.

Прогресс транспорта выражается в тех же критериях – сокращении удельных затрат  $a_{ij} / b_{ij}$  и благодаря этому снижением транспортных тарифов, фрахта, но увеличении грузоподъемности и дальности возчиков: укреплению и увеличению мощности телег, судов, вагонов, железнодорожных локомотивов, грузовиков и т.п. – и транспортных путей: дорог, труб, электропередач и т.п.

От местных географических условий производства, природных, инфраструктурных и социальных, зависят не только его возможности, но и необходимые комплексы и пропорции потребления затрат  $a_{ij}$  и продукции  $b_{ij}$  и их соотношение продуктивность  $b / a$ . Их баланс образует местное различие эффективности производства, разностную (дифференциальную) продуктивность двух местностей (1 и 2):

$$\Delta s_{1,2} = (b_1 - a_1) - (b_2 - a_2),$$

или - в денежном выражении – *разностную* (дифференциальную) *доходность, ренту*:  $\Delta r = p \cdot \Delta s_{1,2}$ .

Обычная «простая» («абсолютная») рента  $r$  есть плата (арендная) собственнику имущества (земли, помещений, техники, денежного капитала) за пользование им. Она получается в силу недостаточности для всех этого ресурса, пусть худшего, но необходимого, то есть в силу той же

относительной монополии собственников, – и выделяется из части дохода (прибавочного продукта).

Цену этого имущества, его «капитализацию» – исчисляют, приравнивая его к денежной сумме, которая дает в банке такой же процент. Однако это обычная у коммерсантов и их идеологов – эквилибристов путаница причины и следствия, а, на самом деле, наоборот, это величина ренты – доходность имущества определяет его цену, **капитализацию**, а сама она, как все цены и доходы, определяется конкуренциями спроса и предложения, а за ними – теми же нецеситными отношениям затрат и продукции.

В отличие от такой простой ренты разностная рента есть дополнительная плата, отчисляемая – соответственно – из дополнительного дохода, получаемого с более продуктивных местных ресурсов.

Она бывает весьма значительна. Так, затраты на тонну зерна в Прибалтике в 2,5 раза выше, чем на Украине, а на картофель и молоко – наоборот: в Прибалтике они в 1,5 раза ниже. Кузнецкие угли почти вдвое дешевле Донецких, а Экибастузские и Канско-Ачинские – в 5 – 6 раз.

Эту разность доходности получают производители, расположенные в лучших условиях, поэтому имеющие более низкие собственные цены. Такие более высокие накопления для инвестиций позволяют им вытеснять своих конкурентов из других мест.

Эти технолого-природные различия в продуктивности производства и образуют основу его географической конкуренции и специализации.

Однако реализует эти выгоды географической специализации производства только установление транспортной связи между худшими и лучшими местностями. Мануфактура, фабрика или завод просто невозможны без достаточно дешевого транспорта; ведь они работают не на себя и не на свою округу, как средневековый город, а на страну или страны.

С расстоянием продукция дорожает. По мере удаления от более продуктивного места географический разностный продукт  $\Delta s_{1, 2}$  съедается транспортными затратами  ${}^t a_{1, 2}$ , растущими с расстоянием, и неблагоприятностью природно-транспортных условий провоза, а также в зависимости от транспортабельности продукции. Транспортная составляющая в цене химической продукции достигает  $\sim 20\%$ , машиностроительной  $\sim 25\%$ , а нефтепродуктов до  $\sim 80\%$  и выше.

Разность местной продуктивности и транспортных затрат  $\Delta s_{1, 2} - {}^t a_{1, 2}$  ставит предел выгодного провоза и сбыта продукции, очерчивая *границы обеспечиваемой территории*, следовательно, размера потребности в какой-то продукции и тем самым транспортные пределы концентрации производства в одном месте, его оптимальный масштаб, **размеры предприятия**. Перемещение на более дальние и трудные расстояния убыточно. За морем телушка – полушка, да рубль – перевоз. Там выгоднее иметь другое предприятие, ближе к потребителю. Эти географические узоры размещения



хозяйства и транспорта могут быть отражены в математических уравнениях для детерминирующих их факторов, уравнениях, аналогичных (1) и (2) (4)

Однако и при дешевом транспорте *однообразие* природы оставляет торговлю ненужной. Устье Хуанхе – это десятки километров непроходимых мелководий, болот и желтых наносов лесса и ила, по которым вода сочится мелкими ручейками, где не может пробраться даже лодка. Хотя в средней части реки глубина достаточно велика и водная транспортировка дешева, однако торговать нечем, потому что на сотни километров тянется ровная, как стол, равнина, совершенно одинаковая: тот рис, та рыба, те циновки, которые есть в одной местности, точно такие же есть и в другой. Какой смысл их перевозить? В старом Китае лодка раньше значила средство переправы, а не транспортировки.

Таким образом, чем *разнообразнее* природа и, стало быть, выше разностный продукт  $\Delta s_{1, 2}$  и чем ниже транспортные затраты, тем глубже географическое разделение производства и товарообмен. Поэтому географическая специализация и торговля развиваются прежде всего в местностях природного разнообразия и *побережий*, где дешев водный перевоз, – таких, как Греция, рейнский регион, Голландия, Англия, Япония. Доставка морем тонны коксующегося угля из Австралии в Японию дешевле, чем из Рура в соседнюю Лотарингию. В Японии почти нет товарных поездов, – море выгоднее, и корабли подходят прямо к цехам

Так природные условия при каждой технологии транспорта и производства диктуют размещение хозяйства и специализацию земель, дополняющих друг друга. Кто не видел экономико-географические карты размещения хозяйства? Но все их узоры могут быть рассчитаны и предсказаны по соответствующим формулам

Однако поскольку география производства определяется не только природой, а, с другой стороны, уровнем его технологии и транспортных средств, постольку география хозяйства *меняется* вместе с его историческим развитием.

## 15. Экономическая регуляция развития

Экономический *рост* (growth), иначе, расширенное воспроизводство, экстензия означает увеличение *количества* производственных элементов (они обозначены через  $x_i$  и  $y_i$ ) в народно-хозяйственной системе, но не меняет их пропорции, так же как сохраняет те же необходимые затраты ( $a_{ij}$ ) и продуктивность ( $b_{ij}$ ) в нецеситных уравнениях (1) и приравнениях (2), а потому не меняются и цены.

**Развитие** же экономической системы заключается в **замене на иные, лучшие** образующих ее производственных элементов, как производительных  $a_{ij}$ ,  $y_i$  так и производимых  $b_{ij}$ , т. е. в замене сырья, материалов, технологии, квалификации работников и качества производимых благ. Таким

было замещение ручного труда механизированным, механизмов – машинами, паровых двигателей – дизельными, мартен – конвертерами, металла – керамикой и композитами и т.д.

Но **улучшение** технологии, сокращение затрат и ускорение производства при его **модернизации**, т. е.  $\equiv$  замена функциональных элементов  $a_{ij}$ ,  $h_{ij}$ ,  $b_{ij}$ ,  $y_i$ , на **лучшие** неожиданно порождает **плохое**: прежние межотраслевые пропорции (1.) и меновые балансы и цены (2.) уже *не соответствуют новой* технологии; а их разлад превращает прежние межотраслевые **пропорции** в **диспропорции**, прежние меновые **балансы** и цены – в **дисбалансы** и делает необходимыми **новые** цены.

Улучшение технологии ведет к снижению реальных **собственных** цен («себестоимости») на лучших, более эффективных предприятиях, тем дает им некую **разностную** (“дифференциальную”) **цену**  $\Delta p$  – разность между общественно необходимой и фактической **собственной** ценой, несёт лучшим производствам дополнительный технологический **разностный** (“дифференциальный”) **доход**, но другим предприятиям, отставшим, несет технологический дифференциальный **ущерб** и разрушение, ведя к разорению одних производств и возникновению новых – до тех пор, пока хозяйственная пропорциональность не восстановится, но уже по-новому.

В этом и заключается **рыночная регуляция** экономического **развития** – прогресса; в отличие от простого хозяйственного **роста** (growth).

Отраслевые пропорции и цены **необходимы** не для *любого* отдельного производителя, а для экономической **системы** в целом. (См. главы 5, 9).

Однако **ныне неизвестность** новых необходимых отраслевых пропорций и цен, делает нынешний рыночный «**слепой** поиск» нового необходимого баланса для общества неприемлемо **болезненным**.

Возникшие **противоречия** с прежними связями требуют разрешения путем **преобразования** системы.

В математической форме это выражается в том, что те же самые обменные приравнения (2) обращаются в **уравнения диктата цен**, где заданы уже цены  $p_{ij}$ , а неизвестен необходимый для таких цен уровень технологии  $a_{ij}$ ,  $h_{ij}$  и  $b_{ij}$ .

Таким образом, цены как порождаются необходимыми пропорциями потребления и производства, так и, наоборот, сами выступают **стимуляторами** и **регуляторами** общественной оптимизации пропорций затрат и количества – качества продукции. Короче, цены есть и порождение, и породитель потребительно-производственной структуры общества. И

такая **информативность** и **императивность** цен отражает их необходимое происхождение и функцию.

Таков закон **двуединства пропорций** потребления, производства и обращения.

#### **^ 16. Нецеситно-квантовая природа экономических циклов и кризисов**

Кризисы перепроизводства, или, как их мягко именуют многие либеральные экономисты, циклические спады (рецессии) и подъемы, несут остановку предприятий, безработицу, бедность, разорение, общественные волнения и возбуждают социалистические идеалы. В чем причина кризисов?

В начале XIX века С. де Сисмонди, Ш. Фурье, Дж. Грей, Дж. Брей, а потом и Маркс - Энгельс думали, что причина затоваривания и остановки производства таится в **недооплате** рабочих и потому в их **недостаточной покупательной способности**, ограничении потребления размерами их зарплаты, отчего они не могут купить прибавочный продукт, соответствующий прибыли. Таким образом, заключали социалисты, погоня за прибылью становится тормозом развития производительных сил: "Могло бы производиться больше, но не производится, потому что не может производиться "с прибылью", – писал Ф.Энгельс (т. 31, с. 394). Похоже, что отчасти это так.

Однако бóльшую часть прибыли капиталисты пускают вовсе не на личное потребление, а на обновление промышленного **оборудования**, которое работники не покупают. И еще загадка: почему же не было экономических кризисов до 1825 года, до создания машинной промышленности с ее дорогим оборудованием, хотя буржуазное производство ради прибыли существовало уже столетия, – только на иной технологической базе, ремесленной и мануфактурной?

Нецеситная квантовая теория экономики открывает иную причину циклов и кризисов.

Межотраслевой обмен между производствами связывает их в цельную экономическую **систему**, а это принуждает к **синхронизации** их лагов модернизации – **замены технологии**. Когда другие партнёры и конкуренты заменяют своё технологическое оборудование новым улучшенным, тогда и остальным никому невозможно работать на прежней технологии – под угрозой разорения. Так складываются необходимые **периоды модернизации – экономические циклы**.

Блага длительного пользования, особенно промышленное оборудование, отличаются, с одной стороны, медленной окупаемостью: она происходит только по мере их износа, – обычно достаточно *долгой*  $\tau_{ij}^a \gg 1$ , а, с другой стороны, наибольшей *дороговизной*, возрастающей также как раз из-за их

высокой **комплементарности**: взаимное дополнение делает невозможным их кардинальное обновление по частям, нельзя соединить мотор с телегой.

Следствием медленной окупаемости и дороговизны оборудования становится общественно необходимая **периодичность** его модернизации. Кардинальные научно-технические открытия и изобретения до поры откладываются; проекты годами придерживаются в сейфах, а осуществляются скачком и целостно, когда приходит пора общей реконструкции. Хотя и оттягивать ее ради экономии на проценте амортизационных отчислений тоже опасно технологическим отставанием от конкурентов. В итоге периоды между реконструкциями увязываются со сроками службы оборудования, в XIX веке 8 – 10 лет, в XX веке 4 – 5 лет, а теперь в некоторых отраслях и того короче, и становятся общественно необходимыми.

К еще более серьезным последствиям приводит другая лаговая особенность воспроизводства: длительно потребляемые блага: помещения, оборудование и другие кванты потребляются постепенно, но производятся целиком и в несравненно более короткий срок; поэтому для прироста их количества (на  $\Delta b_{ij}$ ) требуется прирост затрат не на долю их износа  $\Delta a_{ij}$ , а всех затрат полностью, – целого  $a_{ij}$  и в короткий срок. В этом я вижу разгадку замеченного давно, еще А.Афтальоном и Дж. М.Кларком, но до сих пор не объясненного экономического эффекта – **акселерации** (ускорения) капиталоемкости производственных приростов, который по нецеситной квантовой теории должен быть равен  $\alpha = \tau_{ij}^a / \tau_{ij}^{ba}$ .

Так, например, если длительность производства одного станка  $\tau_{ij}^{ba}=0,5$  года, а производство станков для возмещения их износа составляет 10% их парка, то для прироста этого парка и соответственно производимой на них продукции на  $\Delta b_{ij}$ , положим, всего на 1%, в эти шесть месяцев понадобится **скачкообразный прирост** затрат на 20  $\Delta a_{ij}$ , т.е. на целых 20%, – **акселератор**  $\alpha = 20$ .

Но вслед затем, если дальнейшего прироста станков не требуется,  $\Delta b_{ij}=0$ , и затраты опять нужны только на возмещение износа станков, наступает почти столь же резкий спад производства до  $a_{ij}+\Delta a_{ij}$ , то есть до 11% прежнего парка станков или тех же 10% нового парка.

Таким образом, **периодичность** технологических модернизаций и **акселерация** затрат на прирост длительных благ – вот настоящая **причина циклических** колебаний в экономическом развитии: периодических крутых подъемов (“бумов”) капитальных инвестиций и затем спадов затрат и занятости, сопряженных с кризисом структурного **перепроизводства**, – избыточности прежних количеств продукции и работников после завершения модернизации.

Однако, *лаговое* ( $\tau_{ij}^a, \tau_{ij}^b$ ) *строение капитала* в разных отраслях свое, а соответственно в них различается длительность фаз и размеры (“акселеративность”) колебаний. При смене технологии **акселерация** указанного *лагового* модернизационного ценового и отраслевого эффекта (6, 7.), разного в зависимости от **капиталоёмкости** отрасли  $\alpha = t_{ij}^a / t_{ij}^{ba}$ , становится причиной возникновения в **циклах** фазовых производственных *подъёмов* и *спадов*. Различие у товаров потребительных и производительных лагов порождает различие циклов их воспроизводства и циклические законы производственного процесса.

Поэтому особенно сильны экономические колебания в отраслях с преобладающей долей основного капитала, прежде всего в тяжелой промышленности, и особенно остры диспропорции ее развития с легкой промышленностью.

Это объясняет как совпадение периодичности экономических кризисов перепроизводства с периодом оборота постоянного капитала, так и появление экономических кризисов только с 1825 г., с созданием машинной индустрии, но неизвестность их буржуазному обществу на ремесленной и мануфактурной ступенях.

Отраслевое разнообразие экономических колебаний порождает **экономическую интерференцию**, взаимное усиление одновременных (синхронных) фаз и ослабление разновременных (диахронных).

Но стихийность *конкуренции* создает тенденцию как раз к синхронизации начала модернизаций и тем самым к **усилению колебаний**. В бум предпринимателя отличает благодушное нежелание расходоваться на реконструкцию, зачем? – когда и без нее сбыт легок, – предпочтение простого экстенсивного расширения производства. Но стоит кому-то начать модернизацию и, естественно, для этого прибегнуть к займам, как это вызывает сбытовые и кредитные затруднения у других, – и угрозой банкротства толкает тоже раскошелиться на переоборудование.

Особая глубина кризиса 1929 года вызвана, должно быть, особенно высокой синхронизацией цикла модернизаций по всем отраслям и странам – в связи с одновременностью их старта после выхода экономики из первой мировой войны.

Таким образом, цикличность подъемов и спадов, структурное перепроизводство и безработица являются **антагонистической** формой любого рыночного развития, если на него не накладываются механизмы социализации, – **индексного регулирования** самого **рынка** посредством расчета и государственной регламентации налогов, арендных платежей, денежной эмиссии, кредитов, процентных ставок, инвестиций, государственных заказов и т.п. экономических рычагов.

Описанный нецеситный квантовый механизм экономических волн усложняется вмешательством в развитие еще многих других факторов. (О них – в книге).

Выявленная сущность кризисов подсказывает и средство их **предотвращения** – **рассредоточение начала** переоборудований предприятий разных отраслей во времени через кредитную политику.

Для модернизации производства - потребления ( $\equiv$  синхронной смены их технологии) необходимы **дешевые**  $\rightarrow$  **долгосрочные кредиты**, поэтому **подавление ценовой инфляции**. Притом такие кредиты должны быть ещё бóльшие, чрезвычайно большими, в общей сумме превышающие размеры существующих *накоплений*, а потому осуществимы только за счёт денежной кредитной эмиссии, контролируемой и регулируемой частично фондовой биржей, а, в конечном счёте, – центробанком через ставки рефинансирования.

Вместо ныне неведомых и гадательных “спроса – предложения” нецеситное соизмерение технологических пропорций и лагов позволяет по соответствующим матричным уравнениям и приравниваниям **упреждающе измерять** общественно **необходимые** цены и размеры необходимого кредита, меняющиеся в разные фазы циклов, тем самым рассасывать и даже предотвращать кризисы. Ориентировочно вычисляемые каждым необходимые цены и кредит оказываются средством предвидения и преодоления дисбалансов модернизации.

#### **^ 17. Границы рыночной регуляции**

На рынке необходимые отраслевые пропорции и цены, банкротства отставших и избыточных производств и образование новых складываются стихийно и объективно, из столкновения интересов, – точно в гигантской счетной машине, где каждое потребление и производство играет роль счетного элемента. Рынок гибко учитывает необъятное разнообразие и изменчивость всевозможных местных обстоятельств и регулирует сложнейшие материальные потоки общественного воспроизводства, больно принуждает к техническому прогрессу, внимательности, инициативе и даже обаянию.

Но *идеализировать* торговую систему не стоит. Сам по себе рынок считает очень приблизительно, а выводы сообщает только через болезненные **дисбалансы**: страдание и ущерб отклонений от необходимых пропорций – единственно известный ему язык; поспешные шараханья слепых реакций на дисбалансы – единственный регулятор его механизма, раскачиваемого *непредвидимой* им разновременностью потребительно-производственных лагов и замен. В сумме по всему обществу эти отклонения складываются в гигантские потери неполной загрузки мощностей, безработицы,

недопотребления и затоваривания – перепроизводства периодических спадов, чреватых социальными потрясениями и политическими переворотами.

Поэтому-то сегодня свободный, социально не регулируемый рынок, каким он был при “диком капитализме” XIX века, остался разве что в некоторых наиболее отсталых странах Азии, Африки и Латинской Америки.

Но и в регулируемом рынке за фасадом “общего благосостояния” правит бал пропорциональность “веса” потребителя его капиталу и пренебрежение ко всему *ничейному*: природе, престарелым, некоммерческому здравоохранению и некоммерческому образованию, некоммерческому искусству и фундаментальной науке, которые как чужеродные исторгаются из торгового механизма и могут жить попечением общества, благодаря не чистогану, а другим интересам людей и с помощью других средств: государственных учреждений, партий, профсоюзов, фондов, движений и т.п. демократических объединений, хотя даже в них, от полиции до партий и парламентов, продажность сеет бесчестность и преступления, и единственным средством от них является та же демократия.

В XIX - XX вв. коммунисты трезво обличали в торговой конкуренции расточительную анархию, но спасение видели в ее замене в будущем государственным *планом*. На практике вышло наоборот: и натуральное, и денежное бюрократическое расписание производства из единого центра привело к фантастической бесхозяйственности, расточению средств, выпуску никому не нужной или бракованной продукции и нехватке нужной.

Отменить торговлю невозможно и ненужно, но необходимо познать нецеситные законы обращения, чтобы обрести способность **направлять** его процессы, – так же, как в технике и технологии люди познают законы и направляют стихии природы.

## 18. Прозрение рынка к самоуправлению

Как видим, нецеситная квантовая теория **избавляет от УТОПИИ** всеобщего административного сбора по стране *натуральной* производственной информации, *безбрежной*, часто корыстно *скрываемой* и *фальсифицируемой* и в силу своей *разнородности* недоступной суммированию  $\equiv$  “обобщению”, избавляет **от** плодистой ею **иллюзий** “конечных”, “чистых” и “валовых” продуктов и **от фантазирования** по такой «статистике» *всеобщих* государственных планов, – от всей этой тщеты *заменить* ум и инициативу миллионов местных голов немногими головами центральной бюрократии.

Нецеситная теория открывает иное, обратное **понимание и управление** экономикой: исходя из **доступного знания** необходимых пропорций и лагов новых технологий и социального потребления, упреждающе вести

математический расчет уравнений предстоящих новых **отраслевых структур** (гл.6.), из них – выводить обменные приравнения, необходимые **меновые пропорции**, – предстоящие реальные **цены** (гл.7.), из них – сроки модернизаций, необходимую для неё массу инвестиций, кредитов, денежной эмиссии (гл. 15.) и т. д.

Разумеется, такие расчеты даже с помощью компьютерных программ и сегодня способны дать лишь **идеализированные модели**, упрощенные и приближительные, да притом еще часто вынужденно в *смешанной* денежно-натуральной форме, оставляя в денежных ценовых показателях те факторы, которые новыми технологиями, по-видимому, не затрагиваются.

Поэтому такие расчеты пропорций **не** способны приемлемо обеспечить государственное административное планирование с его принудительностью.

Отраслевые структуры и цены остаётся оставить **свободными**, рыночными, под спросом и предложением, но сделать **предвидимыми**. Цель нецеситных расчетов – **предвидение** самими фирмами и другими рыночными агентами **своих** перспектив для ориентации в будущем и выбора **для себя** возможных вариантов своих **собственных** решений и действий.

Поэтому нецеситные расчеты нужны не только в службах статистики, финансов и других центральных ведомств для решения проблем бюджета, налогов, пошлин, тарифов, кредитной эмиссии, инфляции, монополизма, функционирования банков, бирж и т.д., но **повсеместно**, в работе любых отдельных фирм, производственных и торговых, если они заинтересованы в своем будущем, но прежде всего, конечно, в фирмах инновационных, инженеринговых, венчурных, консалтинговых, так же, как и в исследовательских институтах и в университетах.

Так благодаря нецеситной теории рынок из “*слепой* стихии” становится зрячим и **само** управляемым – **через** эти для каждого желающего **предвидимые** цены (включая проценты кредита, курсы акций, ренту, дивиденды и т.д.), потому что фактические *продажные цены* диктуются **необходимостью**, отчего они в своих колебаниях кружат и танцуют вокруг **необходимых** цен.

---



