

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Глава 1.</i> Введение.....	5
<i>Глава 2.</i> Энергетический подход к теории стоимости без учета спроса и предложения, технологичность, эффективность затрат	16
<i>Глава 3.</i> Интеллектуальные затраты	50
<i>Глава 4.</i> Стоимость товара с учетом спроса и предложения	73
<i>Глава 5.</i> Теоретическое определение спроса по затратной стоимости.....	102
<i>Глава 6.</i> Стоимость земли	117
<i>Глава 7.</i> Доход и его распределение	140
<i>Глава 8.</i> Условия существования, необходимые человеку, как биологической особи	160
<i>Глава 9.</i> Доход с оборота.....	168
<i>Глава 10.</i> Принципы использования капитала с наибольшей эффективностью	176
<i>Глава 11.</i> Время оборота капитала	184
<i>Глава 12.</i> Зависимость периода оборота капитала от стоимости товара.....	193
<i>Глава 13.</i> Принцип минимизации периода обращения на примере торгового капитала для ассортимента товаров	199
<i>Глава 14.</i> Принцип организации торговой сети.....	216
<i>Глава 15.</i> Доход от творческого труда и его распределение	226
<i>Глава 16.</i> Деньги	229
<i>Глава 17.</i> Определение курса валют	242
<i>Глава 18.</i> Объем денежной массы	253
<i>Глава 19.</i> Ростовщичество, банки, проценты.....	296
<i>Глава 20.</i> Налоги	325
<i>Глава 21.</i> Инфляция и методы ее уменьшения	372
<i>Глава 22.</i> Экология	399

Глава 23. Новая теория блага, его полезности и спроса на него..	409
Глава 24 Функция предложения благ.....	428
Глава 25 Теория цены.....	443
Глава 26 Обобщенная теория экономического равновесия. Рынок труда.....	454
Глава 27 Рынок денег.....	472
Глава 28 Рынок благ.....	483
Глава 29 Экономический рост. Математическое выражение для определения количества счастья.....	496
Глава 30 Заключение.....	518
Литература.....	522

АННОТАЦИЯ

Чем определяется размер цены товара? Это самый сложный вопрос экономической теории, который до сих пор вызывает ожесточенное столкновение двух диаметрально противоположных подходов. Спор между этими подходами сводится к следующему: что же определяет цену товара – «предложение» (стоимость) или «спрос» (полезность)? Является ли полезность товара «функцией» его стоимости, или, напротив, стоимость есть «функция» полезности товара?

Современная экономическая теория, получив в наследство этот почти двухвековой спор, не оставляет надежды синтезировать оба фундаментальных подхода к ценообразованию, совместив в цене «объективность» (стоимость) и «субъективность» (полезность) товара.

В данной теории стоимости синтезировано два фундаментальных подхода: затратного и полезного (объективного и субъективного). В результате такого подхода стало возможным определение стоимости как функции затрат, спроса и предложения.

На базе этой теории рассмотрены следующие вопросы: стоимость без учета спроса и предложения; технологичность и эффективность затрат; интеллектуальные затраты; стоимость с учетом спроса и предложения; стоимость земли и землепользование; доход и его распределение между собственником и наемным работником; банковский процент; налоги с учетом интегрального и дифференциального подхода; инфляция и принципы подавления ее; экология; национальная идея и т.д. Все эти вопросы рассмотрены под углом зрения нравственности.

Данная работа одинаково полезна и для экономиста, и для философа, и для политика, и для бизнесмена, и для студента, а так же для всех интересующихся этими вопросами. Каждая глава характерна абсолютно новым подходом к решению проблем, рассматриваемых в данной книге.

Данная работа объединяет все социальные слои общества и коммунистов, и капиталистов, и церковь на базе нравственной экономической теории.

*Глава 1***ВВЕДЕНИЕ**

«И как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними» (гл. 6.31 от Луки). Эти строки являются стержневыми для всего учения Иисуса Христа. Какое бы положение или какое бы поучение из Евангелия мы не взяли, оно, по сути своей, является выражением положения приведенного выше. Эта заповедь Иисуса Христа дает нам ответ как мы должны вести себя по отношению к другим людям, к самим себе, к природе. В подтверждение сказанному возьмем в качестве примера поучение: «Всякому просящему у тебя давай и от взявшего твое не требуй назад» (гл. 6.30 от Луки). Эта заповедь является следствием заповеди «И как хотите ...» (гл. 6.3). Действительно, если я окажусь в такой ситуации и буду руководствоваться главной заповедью (гл. 6.31 от Луки), то я должен поставить себя на место этого человека и задавать себе вопрос, если я в чем-то очень нуждаюсь и прошу о помощи посильной для других людей по отношению ко мне, хотел бы я получить эту помощь? Ответ явно утвердительный – да. Поэтому всякому просящему необходимо давать, а это и есть заповедь (гл. 6.30 от Луки). Рассмотрим другой пример, «Смотрите же за собой, чтобы сердца ваши не отягчались объедением и пьянством и заботами житейскими и чтобы день тот не постиг вас внезапно» (гл. 21.34 от Луки). Эта заповедь также является следствием главной заповеди (гл. 6.31 от Луки). Поставим себя на место противоположное месту обжоры и пьяницы. Каково будет мое отношение к этому пороку со стороны противоположной? Совершенно очевидно, что отношение к этому пороку будет отрицательное. Человек, обладающий этими пороками, встает на путь оскотинивания. Если для скотины есть оправдание в том, что она только спит и ест, например, достижение за минимальное время максимального привеса, то для разумного существа такое положение вещей является полной бессмыслицей или по другому признаком отсутствия разума. Порок пьянство – это добровольное лишение себя разума. Поэтому, глядя на себя, обладающего этими пороками, мне будет не по себе, если такие умозаключения будут выводиться по отношению ко мне другими людьми, а значит я должен стремиться к уничтожению пороков во мне, а это и означает не что иное как заповедь «..., чтобы сердца ваши не отягчались объедением и пьянством ...» (гл. 21.34 от Луки).

Другая часть заповедей Иисуса Христа говорит нам о том, что неисполнение этой основной заповеди гл. 6.31 от Луки грозит горем. Например, но Он сказал: « ... и вам законникам, горе, что налагаете на людей бремена неудобноносимые, а сами и одним перстом своим не дотрагиваетесь до них» (гл. 11.46 от Луки).

Есть заповеди, в которых говорится о малоценности всего остального по сравнению с главной заповедью. Например, «И так не ищите, что вам есть или что пить, и не беспокойтесь. Наипаче ищите Царствия Божия, и это все приложится вам» (гл. 12.29, 31). Но принимая во внимание, что заповедь «И как хотите ...» гл. 6.31 является основной, то исполнение ее и даст Царствие Божие. «Оно подобно зерну горчичному, которое, взяв, человек посадил в саду своем: и выросло, и стало большим деревом и птицы небесные укрывались в ветвях его» (гл. 13.19 от Луки).

То есть взяв себе главную заповедь на вооружение, сделать множество добрых дел, а эти добрые дела собирают еще больше желающих творить эту главную заповедь (гл. 6.31 от Луки).

Иисус Христос пришел выполнить волю Бога Отца – эта воля – Дух Божий, выражена в учении Иисуса Христа, а стержень всего учения заповедь «И как хотите, чтобы с вами поступали люди, ...» (гл. 6.31). Таким образом, теперь можно поставить знак равенства между Духом Божиим и учением Христа, выраженным в главной заповеди «И как хотите ...». Т.е.

		«И как хотите, чтобы с вами
		поступали люди, так и вы
Дух Божий	==	поступайте с ними»

Таким образом, выполняя главную заповедь учения Иисуса Христа мы выполняем волю Бога отца, которая есть Дух Божий.

Теперь рассмотрим еще одну сторону главной заповеди – это качество или тщательность выполнения этой заповеди. Зададимся вопросом, что является критерием качества выполнения этой заповеди? Так как выполнение заповеди со стопроцентным качеством и будет означать стяжание или пребывание в Духе Божьем.

Рассмотрим главную заповедь под другим углом зрения. Выше мы рассматривали ее в смысле значимости ее в учении Иисуса Христа. Теперь рассмотрим ее в обычном житейском смысле, как мы сами понимаем эту заповедь. А как хочет каждый человек, чтобы к нему относились? Каждый нормальный человек требует к себе уважительного отношения, он хочет, чтобы его понимали, а значит и сочувствовали ему, уделяли ему внимание. В свою очередь человек, одаренный вниманием к нему, сочувствием, не останется в долгу и со своей стороны загорится желанием сделать добро и сделать это с еще большей самоотдачей и тщательностью. Как обозначить то, что было описано выше: внимание, понимание, сочувствие, уважение, самоотдача, а порой и бескорыстная? Это можно обозначить одним словом – любовь. «И как хотите, чтобы с вами поступали люди, так и вы поступайте с ними». Я хочу, чтобы со мной люди поступали по любви, а это значит и я с ними должен поступать по любви. Теперь мы с полной уверенностью можем поставить знак равенства между главной заповедью Иисуса Христа и Любовью.

«И как хотите, чтобы с вами
поступали люди, так и вы
поступайте с ними» \equiv ЛЮБОВЬ

Как было сказано выше, Дух Божий выражается главной заповедью, с другой стороны главная заповедь есть любовь. Т.е. можно написать двойное равенство:

Дух Божий \equiv «И как хотите, чтобы с вами
поступали люди, так и вы
поступайте с ними» \equiv ЛЮБОВЬ

Из этого силлогизма следует однозначный вывод, подобный выводу, если $A = B$, а $B = C$, то $A = C$. Для нашего случая это запишется следующим образом:

ДУХ БОЖИЙ = ЛЮБОВЬ

ДУХ БОЖИЙ – это ЛЮБОВЬ

Значит жить в Духе Божьем – это жить по законам любви и наоборот жить в любви – это жить в Духе Божьем. Жить по любви в этом смысле, значит жить в любви к Господу Богу, любви к ближнему своему, любви к природе (живой и неживой) и, в первую очередь, ко всему, что нуждается в помощи. Жить по любви значит иметь наивысшее благо – это значит жить в наивысшей гармонии с самим собой, с окружающим миром. Нет человека на земле, который не испытывал бы этого чувства хотя бы в малой степени. Это любовь к женщине, мужчине, детям, матерям, друзьям и т.д. Нет сомнения, в каждом из нас это чувство придавало нам силы, делало нас добрыми и уверенными в себе. В это время мир становился иным, а точнее розовым. Но на самом деле внешне он ничуть не менялся. В эти отрезки времени нам удавалось заглянуть или приоткрыть занавес в мир Царствия Божия. Таким образом, прикасаясь к любви, которая возникает при определенных условиях, мы прикасаемся к Духу Божьему. Чтобы лучше познать, ощутить существо Духа Божьего, рассмотрим любовь мужчины и женщины, наполненной всей гаммой человеческих чувств. Даже самые невоспитанные люди приобретают все наилучшие качества, свойственные человеку: счастье, благородство, вежливость, мужество, необыкновенный подъем духовных и физических сил. Т.е. человек становится носителем образа Духа Божьего. А теперь представьте себе, если вы возлюбили Господа Бога всем сердцем и всею душою своею, и всею крепостию своею и всем разумением своим, и ближнего своего как самого себя. Вы не только сможете проти-

виться злу, но у вас будут силы и знание, чтобы побеждать зло. Теперь мы прекрасно видим почему Иисусу Христу было под силу творить чудеса, потому что он сам есть любовь и выше этой любви не может быть ничего. К этой любви можно только стремиться и как результат этой божественной любви – отдание себя на казнь за людей, его воскресение и вечная жизнь. Вот путь, по которому надо идти, чтобы приобрести счастье и вечную жизнь.

В чем особенность жизни в любви: жизнь в любви – это истина, правда, сущность, жизнь в любви – это принцип, а принцип не претерпевает никаких изменений ни при каких обстоятельствах и условиях. Этот принцип есть точка опоры, фундамент, на котором должно быть все построено.

Вот почему Иисус Христос в своем учении говорит: «Но всем слушающим говорю: любите врагов ваших, благотворите ненавидящих вас» (гл. 6.27 от Луки). Тем самым утверждая этот принцип и его неизменность ни при каких обстоятельствах. Все учение пронизано нитью любви и неизменности этого принципа ни при каких условиях.

Но не было бы надобности обо всем этом говорить, писать, если бы в этом мире царил только Дух Божий – любовь. К сожалению в этом мире присутствует и дух сатаны – ненависти. И сегодня этот дух правит миром. Дух сатаны, который ведет нас в царство прихотей нашего тела, незнающего границ. Это плотские удовольствия, все виды страстей, а как следствие всего этого: вражда, преступления, войны, вечная смерть. Таким образом у каждого человека имеется выбор, состоящий из двух направлений.

Первое – это путь к Богу.

Второе – это путь к сатане.

Первый путь построен на любви и является средством достижения настоящего блага, совершенства, вечности.

Второй путь построен на принципах ненависти и является средством удовлетворения многочисленных страстей, а так как возможности удовлетворения всех страстей весьма ограничены, то это рождает все противоположное любви: войны, преступления, зависть, вечную смерть.

Исходная или начальная точка каждого из путей, как развилка дорог, являющаяся общей для каждого из путей, и эта особенность может служить источником заблуждений, к сожалению обнаруживаемых уже в пути, а то и в конце его.

Что является компасом в вашей жизни? Господь Бог наделил нас необыкновенным чувством, которое все время говорит нам, я не скотина, а человек, значит это для меня не самое главное!

Это чувство стыда.

«Стыдись своих природных влечений и функций собственного организма (функция размножения, которая необходима для поддержания рода и т.д.) человек тем самым показывает, что он не есть только природное материальное существо, а еще нечто другое и высшее» (т. 1, стр. 123, В.С. Соловьев).

Ни одно живое существо, кроме человека, не имеет чувства стыда. Даже в странах с теплым климатом люди прикрывают свои половые органы, тем самым напоминая себе – я человек, а не животное, я что-то особенное.

Если мне стыдно, а я это все равно делаю, значит это путь не к богу, а к сатане. Таким образом, стыд является одним из ориентиров, указывающих правильную дорогу.

Второе, не менее важное чувство, которым наделил нас Бог – это чувство жалости. Если человек не обладает чувством жалости, то он опускается ниже скотины, т.к. этим чувством наделены даже животные. Например, по отношению к своему потомству. Если вас не задевают явления жизни, которые должны вызывать сочувствия, значит вы на пути к антихристу.

Третье чувство, которым мы наделены от Господа Бога – это чувство благоговения или восхищения. Это чувство является подтверждением правильности выбора пути, поступка. Нет людей или их очень мало, которые не восхищались бы героизмом, трудолюбием, бескорыстием, честностью, добротой и т.д. Вот качества, которые надо приобретать и удерживать их при себе всю жизнь.

Но если человек в силу каких-то обстоятельств без злого умысла пошел по пути дьявола, то есть еще один указатель, который скорректирует ваш путь – это совесть. Она постоянно будет мучить вас и говорить: «Ты сделал плохо, так делать нельзя – это грех».

Всеобъемлющее понятие любви относится ко всему окружающему миру: человеку, животным, растительному миру, к неживой природе, а значит и к творцу всего этого – Богу.

Но среди обилия объектов любви, особенность составляет человек. Особенность этой любви заключается в том, что в природе и в животном мире нет таких отношений.

Если стадо животных передвигается с одного места на другое и какое-нибудь животное заболело, то это не послужит поводом оказания помощи этому животному. Совсем наоборот у людей, которые в силу своей старости или болезни не смогут выполнять возложенные на них обязанности, никому не придет в голову отказать им в помощи или лишить их жизни. И этот принцип человеческих отношений выполняется несмотря на степень заслуг каждого из них перед людьми.

Эта особенность отношений между людьми называется нравственностью. Нравственность есть отношение человеческое. Это означает обеспечение жизни человека в соответствии с его божественным предназначением, позволяющем ему выполнять все дела в Духе Божьем и не опускаться его до скотского образа жизни, даже в случае его немощности.

Сегодня нельзя сказать, что нравственность стала нормой жизни каждого человека. В чем причина? На это можно сказать словами из Евангелия от Иоанна, гл. 3 «...люди более возлюбили тьму, нежели свет, потому что дела их были злы. А поступающий по правде идет к свету, дабы явны были дела его, потому что они в божестве сделаны».

Теперь мы ясно видим причины неисполнения заповедей Христа, а точнее нежелание их исполнения. Это накопленное зло и боязнь жить по правде в силу обличения своих грехов. Отсюда, каждого поступающего по правде в этом мире ждут тяжкие испытания, т.к. они освещают своей правдой ложь, а вместе с ней и людей, творящих эту ложь. Поэтому задача состоит не в том, чтобы уйти от мира и таким образом освободить себя от всех соблазнов мирской жизни, как это сделал Серафим Соровский, после чего увидел Бога во всем его блеске, а в том, чтобы, попав во тьму сатаны, зажечь этот свет и создать условия для горения источника этого света.

Основная масса отношений людей к богу, между собой, к природе наиболее ярко отражена в процессе производства материальных благ и при неправильной пропорции этих отношений они являются источником размножения зла.

Поэтому экономическая теория должна обеспечивать наше должное положение и отношение относительно бога, людей, материальной природы. А это означает, что экономические отношения будут нравственными тогда, когда в этой экономике не нарушается триединое нравственное начало:

1. Отношение к богу должно выражаться в построении экономической системы на принципах любви.
2. Отношение к людям должно выражаться в оказании помощи тем, кто нуждается в ней.
3. Отношение к природе, к человеческому телу должно выражаться в отношении к ним, как общему нашему дому – земля, телу как вместительнице Духа Божьего.

Принцип любви применительно к экономической системе будет включать в себя следующее:

1. Любовь – это чувство.
2. Чувство – это ощущение, переживание, оно может возникнуть при восхищении чем или кем-либо, оно может возникнуть при жалости, например, к своему ребенку, к несчастному (высшее проявление любви).
3. Из вышеуказанного следует, что любовь – это переживание (силлогизм, любовь = чувство; чувство = переживания; из этого следует, что любовь = чувство = переживание, а это любовь = переживание).
4. Всеобъемлющая любовь – это всеобъемлющее переживание.
5. Всеобъемлющее переживание – это многообразие жизни.
6. Все многообразие жизни – это любовь и ненависть, богатство и бедность, болезнь и здоровье, голод и пресыщенность, слава и забвение, творчество и служба, наука и искусство.

7. Чтобы поступать по любви, надо приобрести чувство любви, а это чувство приобретается при ощущении противоположных сторон жизни. Например, ощущение богатства, ощущение бедности. При ощущении одной стороны жизни чувство любви может не возникнуть. Если богатство досталось несправедным путем, то отношение обладателя богатства к неимущим людям будет совершенно непохожим на отношение обладателя богатства, которое досталось ему своим трудом. Сочувственное отношение к неимущему и посильная помощь ему оттеснит зависть, ненависть со стороны неимущего и заменит их любовью.

Поэтому должна быть создана такая экономическая модель, которая обеспечивала бы приобретения чувства любви. Наиболее характерной или существенной из всего многообразия сторон жизни является пара противоположностей – богатство и бедность, которые являются источником счастья и бед на земле. Поэтому задача любой экономической системы состоит в сохранении гармонии этих противоположных сторон, что даст возможность уменьшить количество бед и увеличить количество счастливых людей. Для этого необходимы определенные условия:

- a) Обмен материальных благ должен производиться в соответствии с их эквивалентами, учитывающие затраты, спрос и предложение на эти материальные блага.
- b) Величина эквивалента должна быть выражена математической зависимостью от затрат, спроса, предложения на материальные блага.
- c) Величина эквивалента должна носить ограничительный характер, с целью обеспечения гибкости, в зависимости от ситуации. Ограничение исключает произвол в установлении этого эквивалента в сторону завышения его.
- d) Распределение дохода должно производиться с учетом вклада (прямого или косвенного) всех участников производства и реализации этих материальных ценностей. Величина дохода должна поддаваться математическому расчету.

Экономическая система должна обеспечивать оказание помощи тем, кто нуждается в ней. Это будет выражаться в следующем:

- a) Доход, полученный от повышенного спроса над предложением, должен полностью идти на увеличение предложения с целью удовлетворения спроса.
- b) Расширение производства за счет дохода от повышенного спроса должно соответствовать увеличению рабочих мест и повышению дохода участвующих в производстве (прямо или косвенно) и реализации материальных благ.
- c) Повышенный спрос на рабочую силу должен увеличивать доход при распределении его с работодателем, чтобы собственник был заинтересован в равенстве спроса и предложения на рабочую силу определенной квалификации, а рабочий был заинтересован в получении новой профессии с целью увеличения своего дохода, при условии, что профессия имеет большой спрос и, как зарождающаяся, имеет маленькое предложение.

Экономическая система должна обеспечивать отношение к природе, не нарушающее ее равновесие. Это будет выражаться в следующем:

- a) Отрицательные воздействия на природу должны компенсироваться контрмерами по устранению отрицательных воздействий.
- b) Контрмеры – это затратный эквивалент на устранение последствий от воздействий человека на природу.
- c) Затратный эквивалент должен поддаваться расчету и включаться в стоимость услуг или материальных благ.

Экономическая система должна обеспечивать условия для жизни угодной богу. Средством или орудием для выполнения замыслов Господа Бога является тело. Каждое тело в Духе Божьем предназначено для определенных замыслов Божьих, поэтому:

- a) Все люди в своих добрых делах равны перед Богом, так как все эти дела одинаково угодны богу, а значит они все равны и между собой в Духе Божьем.
- b) Каждый имеет вполне определенную задачу на этом свете, поставленную Господом, поэтому никто не имеет права посягательства на человеческое тело, лишая его жизни или ставя его в условия ниже человеческого достоинства, а экономическая система должна обеспечивать этот человеческий уровень.

ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Стоимость – основная категория политической экономии. Исторически в ее толковании было два течения. Первое исходило из того, что стоимость товара является субъективной, и выводило ее из оценки людьми полезности товара в сравнении с полезностью других благ. Второе исходило из того, что стоимость товара в своей основе объективна, что ее источником является затраченный труд. Принятие крайних точек зрения не решает вопросов по существу:

1. Чем является стоимость товара, каково аналитическое выражение для определения стоимости?
2. Откуда берется выгода от капитала и какова ее величина?

Таким образом, задача сводится к созданию теории, которая объединила бы две крайние точки зрения, выступающие на поверхности в виде явлений. Необходимо, чтобы эта теория давала возможность конкретно определять стоимость любого товара, не выбрасывая его предварительно на рынок. Давала бы возможность распределять доход между всеми участниками производства и реализации прямо и косвенно, а также устанавливала бы возможность расчета банковского процента, а также решение всех экономических задач в свете этой теории.

**ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ТЕОРИИ СТОИМОСТИ
БЕЗ УЧЕТА СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ,
ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗАТРАТ**

Предметы, предназначенные для обмена с целью удовлетворения потребностей людей, будем называть *товарами*. При обмене товарами необходимо соблюдать условия:

1. Обмен должен быть эквивалентным или равнозначным, что предполагает механизм сопоставления разных товаров.
2. Обмениваемые товары должны иметь существенные элементы различия, что рождает спрос на эти товары и в свою очередь предложение.

Эти два условия можно записать в математической форме:

$$A = B,$$

где А – товар,

В – товар.

Эти товары предназначены для обмена между собой. На первый взгляд эта запись несет в себе неразрешимые противоречия. Явно видно, что А и В различны и не могут равняться друг другу, а если они равны между собой, тогда зачем А называть В, но если они одно и то же, т.е. В есть А, тогда нет смысла ставить знак равенства между совершенно одинаковыми величинам, т.е. $A = A$.

Рассмотрим подробнее это равенство-неравенство.

В равной степени весь окружающий мир состоит из бесчисленного множества различных явлений, предметов. Это означает, что в одинаковом всегда можно найти бесчисленное множество различий. Возьмем два квадрата со сторонами, равными *а*.

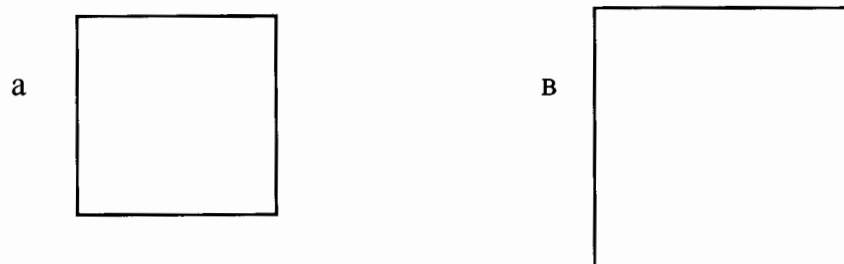
**Рис.2.1**

На рисунке 2.1 изображены два одинаковых квадрата в математическом смысле. Несмотря на то, что на первый взгляд квадраты кажутся одинаковыми, они имеют бесчисленное множество различий:

1. Квадраты начерчены в разных местах листа бумаги.
2. Если строго подойти к толщине линий квадрата, то они будут по толщине различны.
3. Если точно замерить длины сторон, то они также различны.
4. Квадраты начерчены в разное время.
5. Каждый квадрат отстоит на разном расстоянии от краев листа бумаги.
- ⋮
- n. Квадраты начерчены на участке листа бумаги с разными толщинами.

Таким образом мы показали, что в равных квадратах, как геометрических фигурах, в реальных условиях имеется бесчисленное множество различий.

С таким же основанием можно сказать, что в разном всегда можно найти бесчисленное множество одинаковых сторон. Теперь для примера возьмем два разных квадрата со сторонами **a** и **b**.

**Рис. 2.2**

На рисунке 2.2 изображены два различных квадрата в математическом смысле. Несмотря на их различия всегда можно найти множество равных сторон:

1. Квадраты начерчены на одном листе бумаге.
2. Эти геометрические фигуры квадраты.
3. Квадраты начерчены на белом листе.
4. Квадраты начерчены линиями одного цвета.
5. Квадраты начерчены одним человеком.
- ⋮
- n. Квадраты начерчены в вечернее время.

Таким образом, мы показали, что в разных квадратах имеется множество сходных сторон. На основании данного анализа можно сказать, что если одинаковые предметы или явления ведут себя различным образом, то это свидетельство того, что ряд различий, имеющих в одинаковых предметах или явлениях, при данных условиях являются существенными и они есть причина неодинакового поведения. И наоборот, если различные предметы или явления ведут себя одинаковым образом, то это означает, что при данных условиях имеются общие стороны этих предметов или явлений, которые являются существенными и они – причина одинакового поведения.

Исходя из выше сказанного, можно рассматривать два или ряд явлений как равных между собой или различных, только в относительном смысле, т.е. безотносительно они являются равными и различными между собой. Поэтому, если нас будут интересовать сопоставимые стороны, то мы будем искать общие стороны предметов или явлений, если нас будут интересовать индивидуальность предметов или явлений, то мы будем искать различия в одинаковом.

Обмен товаров предполагает их различие. Покупателю нужен товар, которого у него нет. С другой стороны обмен должен быть эквивалентным или равноценным. Это означает, что в различных товарах нужно найти наиболее значимые для нас общие стороны, по которым мы смогли бы один товар выражать через другой. Задача сводится к выбору из бесчисленного множества одинаковых сторон товаров наиболее существенных, которые максимально могут обеспечить равноценность обмена.

Возьмем два различных товара – автомобиль и гвозди. Для выражения одного товара через другой перечислим ряд наиболее существенных общих сторон:

1. Каждый товар имеет свой вес.
2. Каждый товар произведен людьми.
3. На производство товара затрачено время.
4. При производстве затрачена энергия.
- ⋮
- n. Товары произведены в одном государстве.

Теперь, когда мы нашли общие стороны, наши товары становятся соизмеримыми друг с другом.

Еще недавно гвозди и автомобили были несопоставимы, а теперь, отбрасывая все стороны товаров кроме их веса, мы создали условия для создания знака равенства между этими товарами. Для нас нет ни автомобилей, ни гвоздей, а только вес этих товаров, при условии, что покупатели решили произвести обмен. Допустим, что автомобиль весит 3 тонны, а ящик гвоздей 0,1 тонны. Принимая во внимание, что обмен должен быть эквивалентным, необходимо соблюсти равенство по весу товара **A** – автомобиля и товара **B** – гвозди. Для этого вычислим сколько содержится ящиков с гвоздями, равных весу 100 кг, в автомобиле весом 3000 кг. Для этого разделим вес автомобиля на вес гвоздей и получим количество ящиков, необходимых для равноценного обмена на один автомобиль. Количество гвоздей будет равно

$$\frac{A}{B} = \frac{3000 \text{ кг}}{100 \text{ кг}} = 30 \text{ ящиков гвоздей,}$$

где **A** – вес автомобиля,

B – вес одного ящика с гвоздями.

Можно ли считать такой обмен равноценным? И какую общую сторону из множества общих сторон этих товаров принять за основную? По всей видимости, это должна быть такая общая сторона, которая была бы общей не только для опре-

деленной группы товаров, но и для всех товаров, не взирая на их самые существенные различия. Необходимо, чтобы эта общая сторона всех товаров была производной всех других общих сторон товаров.

Для подтверждения того факта, что принцип соизмеримости товаров по их весу не является исчерпывающим для всех случаев или точнее является универсальным, служит следующий пример. Пусть обменивается персональный компьютер и гвозди по принципу соизмеримости по весу. Допустим, что с учетом высоких технологий вес персонального компьютера равен 1 кг. Тогда персональный компьютер будет обменян на 1 кг гвоздей. Очевидно, что обмен по этому принципу, явно несправедливый. Эта несправедливость следует из следующего. В производстве персонального компьютера участвовало несоизмеримо большее количество людей, их квалификация несоизмеримо выше, оборудование, используемое при их изготовлении и реализации, так же несоизмеримо более сложное, чем при изготовлении гвоздей. Во что это выливается? Это в первую очередь выливается в большее количество людей, участвующих в производстве персонального компьютера. Допустим, что в производстве одного персонального компьютера участвовало 1000 человек в течение одного часа, а в производстве 1 кг гвоздей 1 человек в течение одного часа.

Что же за обмен был произведен по этому принципу? Пусть 1 кг гвоздей равен 1000 гвоздям. В результате такого обмена будем иметь следующее. Производитель гвоздей за 1 час работы получит в обмен на 1 кг гвоздей один персональный компьютер, а один производитель персонального компьютера получит за один час работы всего лишь один гвоздь, т.е.

$$\frac{1000 \text{ гвоздей} = 1 \text{ кг}}{1000 \text{ человек, участвовавших в производстве ПК}} = 1 \text{ гвоздь.}$$

Для простоты, мы считали, что степень участия в производстве ПК всех производителей одинаковое. Таким образом 1 час работы производителя ПК оценивается одним гвоздем, это при условии, что квалификация его выше, чем квалификация производителя гвоздей. Неэквивалентность такого обмена очевидна. Таким образом, для обеспечения равнозначного обмена недостаточно выбрать общую сторону двух товаров, пусть даже на наш взгляд существенную из всего множества об-

щих сторон. Эта общая сторона должна быть универсальна и присутствовать при обмене любого товара. Например, обмен по весу совершенно непреемлем при обмене произведения искусства и гвоздей и т.д. Но вполне может использоваться в индивидуальных случаях, например, при обмене продуктов питания – это могут быть крупы, сахарный песок и т.д. Основным связующим звеном между товарами является человек, который незримо стоит за товаром, он делает его отличным от других товаров, но в тоже время делает их одинаковыми. Все они предназначены для людей, прямо или косвенно. Все товары это плод воздействия человека на природу. Кусок породы, даже если это слиток золота, никогда не будет товаром без воздействия на него человека. Из сказанного выше следует – человек является универсальной единицей измерения эквивалентности товаров при их обмене. При определении эквивалентности товаров должны учитываться все существенные общие стороны, по которым они становятся соизмеримыми друг с другом. Эти существенные стороны товаров должны определять степень воздействия или участия человека при изготовлении и реализации товара. Это означает, что из бесчисленного множества общих сторон производимых товаров, есть группа наиболее существенных сторон, основополагающих, которые в свою очередь являются производными от основной общей стороны. Весь окружающий нас мир состоит из материи, которая находится в пространстве, изменения материи происходят во времени, причиной всех изменений материи и степенью взаимодействия материальных объектов является сила. Рассматривая наш мир – вселенную, как замкнутую систему, будем ее считать вечной и неизменяющейся в своей основе. Такой основой, объединяющей все параметры окружающего мира, которые были названы выше, является общая энергия вселенной, которая видоизменяется, но общее количество ее является константой. Духовная сторона мира представлена Господом, а человек представлен посредником между Господом и природой. Будем считать, что все общие стороны разных товаров жестко связаны с воздействием человека на производимый товар. Например, надежность, срок службы и т.д. функционально связаны с затратами человека при изготовлении товаров. При случаях, когда человек не имеет отношения к перечисленным выше параметрам, например, изделия из сосны наиболее долговечные, чем изделия из ольхи, по своей природе, данная теория не рассматривает.

Таким образом все сказанное выше можно резюмировать следующим образом. Каков бы не был товар, в нем всегда присутствует материальность, которая может быть выражена массой m , каков бы товар не был в нем всегда присутствует время, оно может проявляться в форме продолжительности изготовления товара или его срока службы $t_{изг}$, $t_{сл}$, каков бы товар не был, он всегда характеризуется пространством, которое проявляется в форме размеров товара, местом его изготовления, каков бы не был товар, при его изготовлении всегда возникает необходимость воздействия на сырье, из которого изготавливается товар, а степень этого взаимодействия характеризуется силой F , каков бы не был товар, при его изготовлении всегда имеется интенсивность изменения его формы, которая характеризуется скоростью V , каков бы не был товар, в нем всегда присутствует духовная сторона, которую будем характеризовать интеллектуальным воздействием I . Все сказанное можно представить на рис. 2.3.

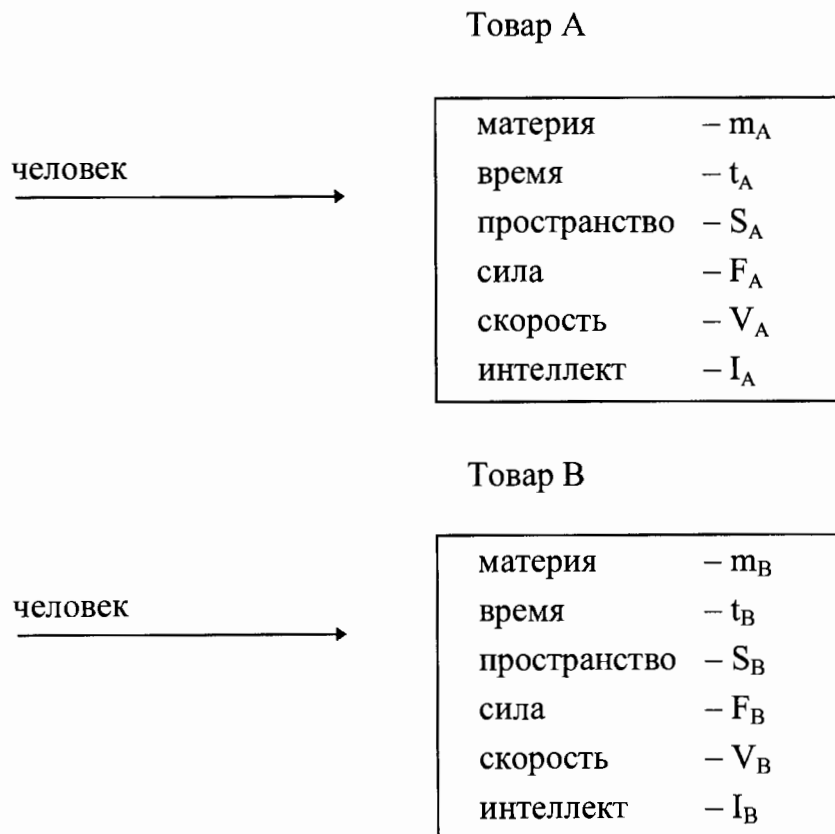


Рис. 2.3

Рассмотрим возможность соизмеримости товаров по этим общим сторонам. Учитывая, что материя эквивалентная в нашей теории массе « m », а вес пропорционален массе, то и рассмотренный нами ранее принцип соизмеримости по весу невозможен и для массы « m », как исчерпывающий все виды обмена.

Рассмотрим возможность соизмеримости товаров по их общей стороне время t . Совершенно очевидно, что для изготовления товара необходимо определенное время. Отбросим все общие стороны товара и оставим только время. Обмен будем считать эквивалентным, если обмениваемые товары будут в сумме иметь одинаковое время изготовления. Предположим, что производство одного велосипеда занимает 1 мин, а производство одной книги занимает 0,1 мин. Отсюда следует, что в одном велосипеде содержится

$$\frac{1 \text{ мин}}{0,1 \text{ мин}} = 10 \text{ книг.}$$

Значит, я должен обменять, изготовленный мною велосипед на 10 книг. Можно ли считать обмен по этой общей стороне универсальным? Легко можно доказать, что этот принцип соизмеримости не является универсальным. Возьмем пример, с компьютером и гвоздями. Один килограмм гвоздей равный, 1000 гвоздям, производится за один час и один компьютер так же производится за один час, но в производстве компьютера принимало участие 1000 человек, а в производстве гвоздей 1 человек, каждый производитель компьютера получит по одному гвоздю, а производитель гвоздей получит персональный компьютер. Абсурдность такого обмена мы рассматривали выше. Неприемлемость соизмеримости товаров по этому общему признаку вытекает так же из-за субъективности этой оценки. Например, делая перерывы в работе, мы увеличиваем время изготовления товара, в результате чего будет совершаться неэквивалентный обмен.

Рассмотрим возможность соизмеримости товаров по общему признаку – пространство. Допустим такую модель товара, человек не участвует в изготовлении товара, а участие это заключается только в перемещении товара в пункт обмена. Пусть это будет руда 2-х видов. Если руда вида или качества A была перемещена на расстояние $S_A = 100$ км, а руда B перемещена на расстояние $S_B = 200$ км, то оче-

видно, что эквивалентный обмен будет в том случае, если будет соблюдаться пропорция

$$\frac{S_B}{S_A} = \frac{P_A}{P_B},$$

откуда

$$P_A = \frac{S_B}{S_A} \cdot P_B, \quad (2.1)$$

где S_A – расстояние, на которое была перемещена руда **A**,
 S_B – расстояние на которое была перемещена руда **B**,
 P_A, P_B – количество обмениваемой руды в единицах веса.

Предположим, что необходимо обменять один килограмма руды **B**. Спрашивается, какое количество руды **A** нужно отдать. Подставляя числовые значения в формулу (2.1), получим необходимое количество товара **A**, которое нужно отдать за товар **B**

$$P_A = \frac{S_B}{S_A} \cdot P_B = \frac{200 \text{ км}}{100 \text{ км}} \cdot 1 \text{ кг} = 2 \text{ кг},$$

$$P_A = 2P_B$$

Неуниверсальность такого обмена можно установить при следующих обстоятельствах. Допустим, что руда **A** и **B** находятся на одинаковом расстоянии от пункта обмена, т.е. $S_A = S_B$. Особенность такого обмена будет заключаться в следующем. Точка **A** – место, находящееся на одной прямой с точкой **0** и **B**, где точка **0** одинакова удалена от точек **A** и **B** и является местом, где будет обмениваться руда **A** на руду **B**, поставляемые из соответствующих точек. Прямая будет соответствовать реке, по которой будет доставляться руда **A** и **B** в пункт обмена **0**. Данную ситуацию изобразим на рисунке 2.4.

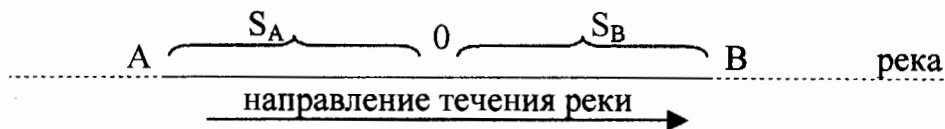


Рис. 2.4

Точка А стоит в верховье реки, а точка В находится в низовье реки, точка 0, где обмениваются товары, находится посередине отрезка АВ. Используя соотношения (2.1.) для проведения эквивалентного обмена по принципу соизмеримости товаров по пространственному параметру S, получим

$$P_A = \frac{S_B}{S_A} \cdot P_B ,$$

но $S_B = S_A$, тогда

$$P_A = P_B,$$

т.е. обмен будет производиться в равных весовых количествах. Например, 10 кг руды А будет обмениваться на такое же количество руды В, т.е. на 10 кг. Этот обмен не является эквивалентным, если считать, что доставка руды в пункт обмена возможна только водным путем. В силу простого обстоятельства, что товар А сплавляется по течению реки, а товар В – против течения реки и участие человека гораздо большее при перемещении руды против течения. Таким образом, принцип соизмеримости товаров по признаку пространство не является универсальным.

Рассмотрим возможность соизмеримости товаров по их общей стороне – силе F. Рассмотрим пример аналогичный вышеприведенному. Перемещается руда А и руда В в пункт обмена товаров в точку 0, находящуюся посередине отрезка АВ. Точки находятся на одной прямой. Особенностью данного примера является, то, что прямая, являющаяся дорогой к пункту обмена 0, наклонена к горизонту под углом α , как это показано на рисунке 2.5.

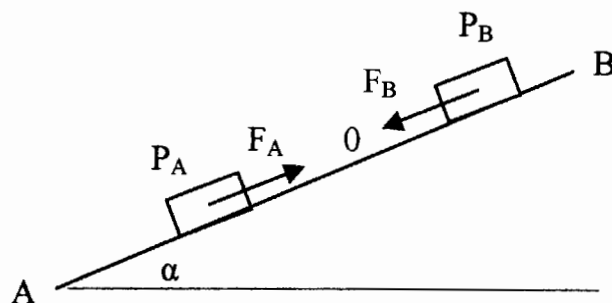


Рис. 2.5

Это означает, что перемещение единицы груза А требует большей силы нежели перемещение груза В. Поэтому обмен должен производиться с учетом того, что участие человека в перемещении груза А гораздо большее, чем в перемещении груза В. Допустим, что наличие товаров, как и раньше выражается их массами – весами P_A и P_B . Во сколько раз приложенная сила F_A к грузу P_A больше силы F_B , приложенной к грузу P_B , во столько же раз должен быть больше вес P_B веса P_A , предназначенных для обмена по принципу соизмеримости по параметру – сила F .

$$\frac{F_A}{F_B} = \frac{P_B}{P_A} \quad P_B = \frac{F_A}{F_B} \cdot P_A \quad (2.2)$$

Например, если $F_A/F_B = 2$, то

$$P_B = 2 \cdot 100 \text{ кг} = 200 \text{ кг}.$$

Т.е. 100 кг руды А должны обмениваться на 200 кг руды В.

Как и все перечисленные принципы соизмеримости, принцип соизмеримости товаров по силе не является универсальным. Это видно из следующего примера. Точки нахождения товара А, В и пункта обмена товаров 0 находятся на одной прямой, силы перемещения F_A и F_B , равны друг другу и приведены к единице веса товаров P_A и P_B , но расстояние до пункта обмена различные $S_A < S_B$, этот случай изображен на рисунке 2.6.

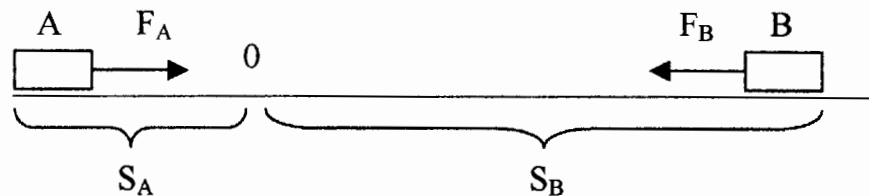


Рис. 2.6

Используя принцип соизмеримости товаров по приложенной силе, получим из выражения (2.2) при $F_A = F_B$

$$P_B = \frac{F_A}{F_B} \cdot P_A, \quad \text{т.е. } P_B = P_A.$$

Т.е. обмен будет производиться в равных количествах, так как $F_A/F_B = 1$. Но это явно неэквивалентный обмен. В силу того, что расстояние S_A гораздо меньше расстояния S_B , а следовательно, при всех прочих равных условиях степень участия человека в перемещении товара А меньше, чем в перемещении товара В, а следовательно, и обмениваться в равных количествах они не могут.

Мы показали, что ни один из принципов соизмеримости товаров по отдельности не дает исчерпывающего ответа на возможность обменивать любой товар на другой, при любых обстоятельствах эквивалентно. Поэтому необходим принцип соизмеримости, совмещающий в себе все перечисленные выше, кроме интеллектуального параметра, который будет рассмотрен отдельно.

Таким принципом, совмещающим в себе все общие стороны материального и духовного мира в форме закона, является работа и энергия в разных ее формах: *механическая, электрическая, химическая, интеллектуальная*. Для простоты будем рассматривать в качестве примеров механическую работу. Допустим, что необходимо переместить тело массы m из точки А в точку В, расстояние между которыми равно S , сила трения скольжения равна $F_{\text{тр}}$, сила с которой мы воздействуем на тело равна $F > F_{\text{тр}}$. Данный случай представлен на рисунке 2.7.

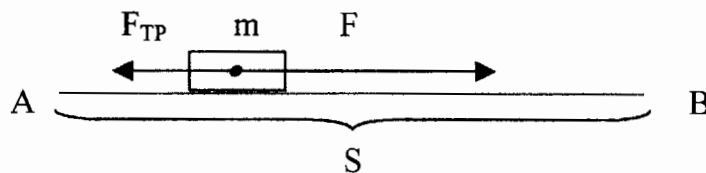


Рис.2.7

Работа по перемещению этого тела из точки А в точку В будет равна

$$A = F \cdot S, \quad (2.3)$$

где А – работа по перемещению груза из А в В.

Перемещение груза будет ускоренным, т.к. $F > F_{\text{ТР}}$, т.е.

$$F - F_{\text{ТР}} = ma, \quad (2.4)$$

где а – ускорение, равное

$$a = \frac{V_t - V_0}{t}, \quad (2.5)$$

подставим (2.5) в (2.4), получим

$$F - F_{\text{ТР}} = m \frac{V_t - V_0}{t}, \quad (2.6)$$

подставим значение силы

$$F = F_{\text{ТР}} + m \frac{V_t - V_0}{t}, \quad (2.7)$$

в (2.3), получим

$$A = F \cdot S = \left[F_{\text{ТР}} + m \frac{V_t - V_0}{t} \right] S. \quad (2.8)$$

Как видно из выражения (2.8) все общие стороны, необходимые для определения соизмеримости товаров, присутствуют.

Это: m – материя,
 S – пространство,
 t – время,
 $F_{\text{тр}}$ – сила,
 V – скорость.

Таким образом любой товар можно рассматривать как след от воздействия человека на природу, в форме энергии или работы, что позволяет соизмерять любые товары, а значит и эквивалентно обменивать их на другие товары.

Введем понятие затратной стоимости, под которой будем понимать затраты на изготовление и реализацию товара, выраженные в энергетических единицах. Т.е. затратная стоимость товара A – это такая стоимость A_{ZA} , которая требует затрат на изготовление товара A в виде энергии: механической, химической, электрической, интеллектуальной. Понятие затратной стоимости A_{ZN} позволяет соизмерять любые товары, т.е. выражать один товар через другой.

Пусть имеется группа товаров затратная стоимость которых представляет ряд:
 $A_{ZA} < A_{ZB} < A_{ZC} \dots A_{ZN}$,

где A_{ZA} – работа-энергия, затраченная на изготовлении товара A ,

A_{ZN} – работа-энергия, затраченная на изготовление товара N .

Введем понятие *менового коэффициента*, который представляет отношение затратной стоимости товара с большим значением к затратной стоимости товара с меньшим значением. Меновый коэффициент показывает, на какое количество можно обменять один товар взамен на другой. Тогда, если мы хотим выразить, например, все товары через товар A_{ZA} , то необходимо написать:

$$K_{ZN/A} = \frac{A_{ZN}}{A_{ZA}}, \quad \text{откуда } A_{ZN} = K_{ZN/A} A_{ZA} \quad (2.9)$$

$$K_{ZC/A} = \frac{A_{ZC}}{A_{ZA}}, \quad \text{откуда } A_{ZC} = K_{ZC/A} A_{ZA}$$

$$K_{ZB/A} = \frac{A_{ZB}}{A_{ZA}}, \quad \text{откуда } A_{ZB} = K_{ZB/A} A_{ZA}$$

Таким образом мы выразили затратные стоимости всех товаров через затратную стоимость одного товара, в данном примере через A_{ZA} , который выбран по признаку наименьшей затратной стоимости. Товар, через который выражены все затратные стоимости других товаров, будем называть *всеобщим эквивалентом*, который будет рассмотрен более подробно в главе «Деньги». Таким образом, мы вывели правило эквивалентного обмена одних товаров на другие. Для этого необходимо вычислить все энергетические затраты на изготовление и реализацию товара, которые включают в себя энергетические расходы на сырье, накладные расходы, овеществленный труд и все это просуммировать, тоже самое сделать и по другим товарам. Пусть эти затраты для товара А равны 100 условным единицам (у.е.), а на товар В равен 2000 у.е. Найдем меновой коэффициент

$$K_{ZB/A} = \frac{2000 \text{ у.е.}}{100 \text{ у.е.}} = 20$$

Используя выражение (2.9.), можно переписать это выражение как

$$A_{ZB} = K_{ZB/A} A_{ZA},$$

подставим вместо менового коэффициента его значение

$$A_{ZB} = 20 A_{ZA}$$

Эта запись означает, что за единицу товара В необходимо отдать 20 единиц товара А.

Теперь рассмотрим более подробно принципы определения затратной стоимости. Для определения затратной стоимости товара необходимо задать условия выполнения данной работы. Под данной работой будем понимать задание данное в общей форме, например, необходимо переместить груз из точки А в точку В, расстояние между которыми равно S, а масса груза m. Допустим, что работа совершается в пространстве, где отсутствует поле тяготения, т.е. все условия для осуществления первого закона Ньютона, т.е., если на тело не действуют никакие силы, то

оно будет сохранять состояние покоя или прямолинейное и равномерное движение. Необходимо определить затратную стоимость по перемещению груза массы « m » из точки А в точку В. Схема отражающая такой случай показана на рисунке 2.8.



Рис. 2.8

Выполнение этой работы состоит из 2-х этапов:

1. Разгон
2. Торможение

Воздействие силы $F = \text{const}$ на тело массы « m » в течение времени t вызовет равноускоренное движение. Если начальная скорость тела массы « m » $V_0 = 0$, то исходя из второго закона Ньютона можно записать

$$F = ma, \quad (2.10)$$

где

$$a = \frac{V_t - V_0}{t}. \quad (2.11)$$

Подставляя (2.11) в (2.10), получим

$$Ft = mV_t, \quad (2.12)$$

где V_t – значение скорости, которую приобретает тело массы m в течение времени t .

Из выражения (2.12) определим значение скорости V_t

$$V_t = \frac{Ft}{m} \quad (2.13)$$

Зная значение конечной скорости V_t , можно определить энергию, которую приобретает тело на момент времени t

$$A = \frac{mV_t^2}{2} \quad (2.14)$$

Подставляя в (2.14) (2.13), получим значение кинетической энергии тела массы « m », которую оно будет иметь от воздействия на него силы F в течение времени t

$$A = \frac{(Ft)^2}{2m} \quad (2.14)'$$

Зная энергию, которой обладает тело массы « m », можно определить силу необходимую для торможения, выбрав ее такой, чтобы тело закончило перемещение точно в точке В (рис. 2.8). Для того, чтобы выполнить это условие необходимо совершить работу, направленную против движения тела. Это условие запишется как равенство кинетической энергии и работы против движения тела.

$$\frac{mV_t^2}{2} = F_{\text{ТОРМ}} (S - S_1), \quad (2.15)$$

где $F_{\text{ТОРМ}}$ – тормозящая сила, значение которой таково, что тело закончит свое движение в точке В (рис .2.8),

$S - S_1$ – расстояние, на котором воздействует сила $F_{\text{ТОРМ}}$, $S_1 \leq S$,

S_1 – расстояние, на которое будет перемещено тело массы « m » под действием силы F в течение времени t .

Запишем расстояние при условии равенства нулю начальной скорости V_0 и при условии, что движение равноускоренное, как

$$S_1 = \frac{at^2}{2} \quad (2.16)$$

Из выражения (2.11) определим значение ускорения a

$$a = \frac{V_t}{t} \quad (2.17)$$

Подставим (2.17) в (2.16), получим

$$S_1 = \frac{V_t t}{2} \quad (2.18)$$

Подставим (2.18) в (2.15), получим, учитывая, что $\frac{mV_t^2}{2} = \frac{(Ft)^2}{2m}$

$$\frac{mV_t^2}{2} = F_{\text{ТОРМ}} (S - S_1),$$

$$\frac{(Ft)^2}{2m} = F_{\text{ТОРМ}} \left(S - \frac{V_t t}{2} \right)$$

откуда определим силу $F_{\text{ТОРМ}}$

$$F_{\text{ТОРМ}} = \frac{(Ft)^2}{(2S - V_t t) m} \quad (2.19)$$

Теперь определим полное значение затратной энергии, необходимой для перемещения тела из точки А в точку В.

$$A_m = F \cdot S_1 + F_{\text{ТОРМ}} \cdot (S - S_1) \quad (2.20)$$

Подставляя в (2.20) (2.18) и (2.19), получим

$$A_m = \frac{(Ft)^2}{m}, \text{ при } V_0 = 0 \quad (2.21)$$

A_m – затратная энергия по перемещению тела массы « m » при условии, что сила F воздействовала на тело в течение времени t .

Будем считать, как было определено выше, эта величина будет равна затратной стоимости A_{Zm} по перемещению товара из точки A в точку B , т.е.

$$A_{Zm} = A_m, \quad (2.22)$$

$$A_{Zm} = \frac{(Ft)^2}{m} \quad (2.23)$$

Как видно из выражения (2.23) форма определения затратной стоимости является не совсем удобной, т.к. очень важно знать, за какое время будет выполнена данная работа, данная форма записи не позволяет этого сделать, так как общее время выполнения этой работы t_{Σ} будет складываться из времени разгона $t_p = t$ и времени замедления t_3 , в течение которого тело будет остановлено в точке B , т.е.

$$t_{\Sigma} = t_p + t_3 \quad (2.24)$$

Для определения времени замедления напомним уравнение пути для равнозамедленного движения

$$S - S_1 = V_t t_3 - \frac{a_3 t_3^2}{2}, \quad (2.25)$$

$$a_3 = \frac{V_t}{t} \quad (2.26)$$

Подставим в (2.25) (2.18), (2.13) и (2.26) и решим это уравнение относительно времени замедления t_3 , откуда

$$t_3 = \frac{2Sm}{Ft_p} - t_p \quad (2.27)$$

Суммарное время $t_\Sigma = t_p + t_3$ подставим в выражение (2.27). Получим

$$t_\Sigma = \frac{2Sm}{Ft_p} \quad (2.28)$$

Запишем условия, необходимые для полученных выводов.

$$S_1 \leq S, \quad F = \text{const}, \quad a = \text{const}, \quad t_\Sigma \geq t_p,$$

откуда

$$t_p \leq \left(\frac{2Sm}{F} \right)^{1/2} \quad (2.29)$$

Окончательно все выводы можно записать следующим образом.

$$A_{Zm} = \frac{(Ft_p)^2}{m} \quad (2.23)$$

$$t_\Sigma = \frac{2Sm}{Ft} \quad (2.28)$$

$$t_p = \frac{2Sm}{F \cdot t_\Sigma} \quad (2.30)$$

$$A_{Zm} = \frac{4S^2 m}{t_\Sigma^2} \quad (2.31)$$

$$A_{Zm} = 4mV_{CP}^2 \quad (2.32)$$

Это означает, что данная работа по перемещению груза « m » из точки A в точку B имеет бесчисленное количество решений, а значит и бесчисленное количество значений затратных стоимостей A_{Zm} . Это означает, что стоимость любого товара будет зависеть от условий изготовления и реализации данного товара.

При изготовлении товара, всегда имеют место ограничения, например, в производительной силе F , или ограничение во времени изготовления t , ограничение в наличии денежной массы и т.д. Все это будет влиять на конечное значение затратной стоимости товара A_{Zm} . При изготовлении и реализации товара могут возникнуть вопросы оптимизации затратной стоимости. Например, из выражений (2.23) – (2.31) видно, что затратная стоимость A_{Zm} является функцией времени выполнения данной работы, а также производительной силы. Следовательно, если нет надобности выполнять данную работу за время меньше чем t , то и выполнять данную работу необходимо за время максимально возможное, т.к. это приведет к уменьшению затратной стоимости товара A_{Zm} , что следует из выражения (2.31). Поэтому без надобности нет необходимости уменьшать время изготовления товара.

На основании вышесказанного введем понятие расчетной затратной стоимости $A_{Zm \text{ РАСЧ}}$. Под этой стоимостью будем понимать стоимость, рассчитанную с учетом оптимальности всех параметров производства и реализации товара:

1. Времени выполнения.
2. Использование оборудования в оптимальном режиме.
3. Условия реализации.

Под реальной затратной стоимостью $A_{Zm \text{ РЕАЛ}}$ будем понимать затраты на изготовление и реализацию товара, которая реально получилась в процессе изготовления и реализации этого товара. Для наглядности приведем случай, который показан на рисунке 2.9.

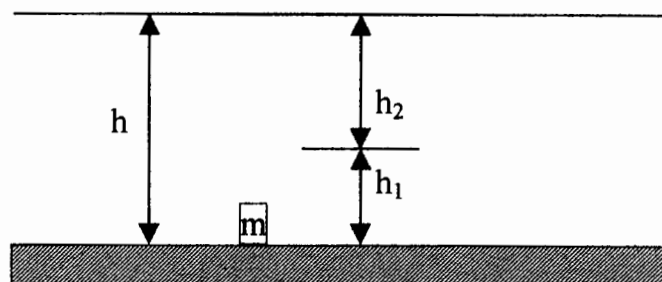


Рис. 2.9

Пусть необходимо поднять груз на высоту h , масса груза равна m . Временем подъема груза m интересоваться не будем, с целью упрощения. Для того чтобы тело вышло из состояния покоя необходимо к нему приложить силу $F_{\text{РАЗГОНА}} > F_{\text{ПОДЪЕМА}}$, чем больше по времени будет приложена эта сила, тем большую скорость приобретет тело m . Допустим, что к части пути h к телу приложена сила F разгона больше веса тела $P = mg$, на протяжении этого пути тело движется равноускоренно, а в конце этого пути h на тело действует сила $F_{\text{ПОДЪЕМА}} = mg$ и с этого момента на протяжении пути h_2 тело движется равномерно. Запишем это математически

$$A_m = F_{\text{РАЗГОНА}} h_1 + F_{\text{ПОДЪЕМА}} h_2, \quad (2.33)$$

т.е. реальная работа по подъему тела массы « m » на высоту $h = h_1 + h_2$ будет состоять из двух составляющих. Если нас не интересует время подъема груза, то груз можно поднимать очень медленно, т.е. силу $F_{\text{РАЗГОНА}}$ большую $F_{\text{ПОДЪЕМА}}$ на незначительную величину, можно прикладывать очень короткое время с целью сдвига груза из состояния покоя. При этих допущениях расстояние h_1 будет стремиться к нулю, а слагаемое $F_{\text{РАЗГОНА}} h_1$ так же будет стремиться к нулю.

Поэтому идеальную или расчетную затратную стоимость по подъему тела на высоту h можно записать принимая во внимание то, что при $h_1 \rightarrow 0$ $h_2 \rightarrow h$

$$A_{Zm \text{ РАСЧ}} = F_{\text{ПОДЪЕМА}} h = mgh$$

$$A_{Zm \text{ РАСЧ}} = mgh$$

Поэтому при различных условиях выполнения любой работы, например, сокращение времени выполнения работы, необходимо стремиться к идеальной или расчетной затратной стоимости товара, которая является минимально возможной для данных конкретных условий.

В действительности к расчетной затратной стоимости можно только стремиться, так как реально выполненная работа будет всегда отличаться в силу ряда обстоятельств. Например, наличие трения в блоке, с помощью которого я поднимаю груз или отсутствием блока, которое изменит расстояние h , а это приведет к увеличению затратной стоимости. Поясним это схемой

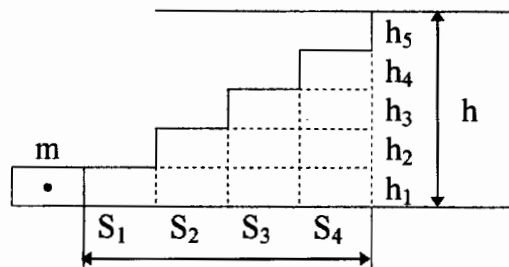


Рис. 2.10

Из рисунка видно, что затратная стоимость по подъему груза, массы m на высоту h равна

$$A_{Zm \text{ РЕАЛЬН}} = mgh_1 + F_{\text{ТР}} S_1 + mgh_2 + F_{\text{ТР}} S_2 + mgh_3 + F_{\text{ТР}} S_3 + mgh_4 + F_{\text{ТР}} S_4 + mgh_5$$

Принимая во внимание, что

$$S = S_1 + S_2 + S_3 + S_4$$

$$h = h_1 + h_2 + h_3 + h_4 + h_5$$

получим

$$A_{Zm \text{ РЕАЛЬН}} = mgh + F_{\text{ТР}} S, \quad (2.35)$$

где F – сила, приложенная к телу массы « m » при горизонтальном движении, равная силе трения.

Из данного анализа следует сделать вывод, что необходимо ввести показатель технологичности выполнения данной работы. Под которым будем понимать степень отклонения реальной затратной стоимости изготовления и реализации товара от расчетной или идеальной затратной стоимости. Так как реальная затратная стоимость может быть как больше, так и меньше идеальной затратной стоимости, то для определения коэффициента нетехнологичности реальной затратной стоимости будем определять по выражению

$$\eta_{HT} \% = \frac{\left[\left(A_{ZmPEАЛbHOE} - A_{ZmPACЧETH} \right)^2 \right]^{1/2}}{A_{ZmPACЧETH}} \cdot 100 \%, \quad (2.36)$$

где $\eta_{HT} \%$ – коэффициент нетехнологичности реальной затратной стоимости в процентах.

Нетехнологичность характеризует организацию производства товара или его реализацию, технологичность выполнения данной работы.

Введем понятие эффективной работы, под которой будем понимать такую работу, которая обеспечивает минимальные затраты за минимально возможное время на единицу товара. Допустим, что необходимо поднять некоторое количество грузов на высоту h . Если будем поднимать каждый груз по отдельности, то суммарная затратная расчетная стоимость этих грузов будет равна

$$A_{\Sigma Zm PEАЛbH} = m_1 gh + m_2 gh + m_3 gh + \dots + m_n gh, \quad (2.37)$$

$$A_{\Sigma Zm PEАЛbH} = (m_1 + m_2 + m_3 + \dots + m_n) gh,$$

где $m_1; m_2; m_3; \dots; m_n$ – массы грузов.

Для простоты будем считать, что подъем совершается равномерно с одинаковыми скоростями и за одинаковое время независимо от массы грузов. Время подъ-

ема обозначим через T . Тогда при подъеме всех грузов в количестве n будет затрачено время nT . Ту же самую работу можно выполнить за время T , если поднять все грузы за один раз или точнее за один подъем.

Производительность выполнения данной работы в 1-м случае будет определяться отношением

$$N_{\Sigma Zm \text{ PACЧ.1}} = \frac{(m_1 + m_2 + m_3 + \dots + m_n) gh}{nT} \quad (2.38)$$

Во втором случае производительность будет равна

$$N_{\Sigma Zm \text{ PACЧ.2}} = \frac{(m_1 + m_2 + m_3 + \dots + m_n) gh}{T}$$

$$N_{\Sigma Zm \text{ PACЧ.2}} = \frac{(\sum_1^n m_n) gh}{T}, \quad (2.39)$$

где $(\sum_1^n m_n)$ – суммарная масса всех грузов, поднимаемых за один раз.

$N_{\Sigma Zm}$ – производительность выполнения данной работы, характеризующая, какое количество работы выполняется за единицу времени.

Используя понятие производительности выполнения работы, можно вычислить затратную стоимость товаров, произведенных за произвольный промежуток времени t

$$A_{Zm}(t) = \frac{(\sum m_n) gh}{T} \cdot t, \quad (2.40)$$

1. Пусть товар А имеет затратную стоимость 200 у.е., а время, за которое произведена эта стоимость равна 2 часа, второй вариант, когда затратная стоимость товара А так же равна 200 у.е., но время выполнения равно 1 часу, т.е.

1 вариант	200 у.е. за 2 часа
2 вариант	200 у.е. за 1 час

Этот пример характеризует два варианта производства товара А, из которого видно, что производство по второму варианту предпочтительнее, чем производство по варианту один. Так как стоимости товара А по этим вариантам совершенно одинаковые, а время изготовления разное – это говорит нам о том, что в первом варианте производства присутствуют непроизводительные операции. Будем считать производство наиболее эффективным, там где затраты на единицу товара одинаковые, а время на выполнение этих затрат на единицу товара меньшее.

2. Рассмотрим вариант, когда время на производство единицы одинакового товара «А» на разных производствах одинаковое, но затраты разные, т.е.

1 вариант	200 у.е. за 1 час
2 вариант	300 у.е. за 1 час

Такой случай может иметь место, когда на единичные операции при изготовлении товара А затрачивается лишняя энергия, которая не сокращает время выполнения данной операции, когда деталь обрабатывается на устаревшей модели станка, который потребляет в режиме холостого хода больше энергии, чем более современная модель. Или при рытье траншеи, грунт выбрасывается дальше, чем это необходимо и работа становится более дорогой при том же времени ее выполнения.

Будем считать производство наиболее эффективным там, где за одинаковое время производства единицы товара А затраты меньше.

3. Рассмотрим вариант, когда при производстве товара А на разных производствах время изготовления и затраты на единицу товара различны, при условии, что в одном из производств и затраты, и время изготовления меньше, т.е.

1 вариант	200 у.е. за 2 часа
2 вариант	300 у.е. за 3 часа

Применяя последовательно правила 1 и 2, определим, какое из производств наиболее эффективно. Допустим, что товар с затратами в 200 у.е. изготовлен за 2 часа, изменим время его изготовления в большую сторону до 3 часов и сравним такие производства с точки зрения их эффективности

1 вариант	200 у.е. за 2 часа
1' вариант	200 у.е. за 3 часа

Такие производства подпадают под правило 1. Т.е. из двух производств однотипного товара А наиболее эффективно то, в котором затраты на единицу товара одинаковые, а время на выполнение этих затрат на единицу товара будут меньше. Таким образом производство 1' менее эффективно производства 1. Запишем более сокращенно

$$1' < 1 \\ (200 \text{ у.е. за 2 часа}) > (200 \text{ у.е. за 3 часа})$$

Теперь сравним производство 1' с производством 2

1' вариант	200 у.е. за 3 часа
2 вариант	300 у.е. за 3 часа

Согласно правилу 2 наиболее эффективно то производство, где за одинаковое время производства единицы товара А затраты меньше, тогда запишем это

$$1' > 2 \\ (200 \text{ у.е. за 3 часа}) > (300 \text{ у.е. за 3 часа})$$

С учетом выводов, сделанных выше, объединим все варианты вместе

1 вариант	200 у.е. за 2 часа
1' вариант	200 у.е. за 3 часа
2 вариант	300 у.е. за 3 часа

Запишем все варианты в порядке возрастания их эффективности

$$1 > 1' > 2$$

$$(200 \text{ у.е. за 2 часа}) > (200 \text{ у.е. за 3 часа}) > (300 \text{ у.е. за 3 часа})$$

Совершенно очевидно, если 1 вариант более эффективный, чем вариант 1', а вариант 1' более эффективный, чем вариант 2, то

$$(200 \text{ у.е. за 2 часа}) > (300 \text{ у.е. за 3 часа})$$

Отсюда следует правило 3, при производстве товара А предпочтительнее или эффективнее является то производство, где и время, и затраты на единицу производства товара меньше.

4. Рассмотрим варианты 2-х производств товара А при произвольном значении затрат и времени изготовления и определим какой вариант наиболее эффективен.

1 вариант	200 у.е. за 4 часа
2 вариант	300 у.е. за 3 часа

Введем дополнительное производство 1'

1' вариант	200 у.е. за 3 часа
1 вариант	200 у.е. за 4 часа

По правилу 1 вариант 1' более эффективен, чем вариант 1, т.е.

$$1' > 1$$

Сведем все варианты производств, включая дополнительное или вспомогательное производство товара А

1 вариант	200 у.е. за 4 часа
1' вариант	200 у.е. за 3 часа
2 вариант	300 у.е. за 3 часа

Получим

$$1' > 1$$

$$1' > 2$$

Таким образом введением дополнительного производства не удастся решить вопрос о более эффективном производстве при случае 4.

Примечание: При производстве одноименных товаров приведение затрат на единицу времени не определит более эффективное производство .

Например,

1 вариант	100 у.е. за 10 часов
2 вариант	1000 у.е. за 100 часов

после приведения затрат к единице времени получим

1 вариант	10 у.е. за 1 час
2 вариант	10 у.е. за 1 час

Получилось, что эффективность равна, но по правилу 3 наиболее эффективно производство по варианту 1. Поэтому способ приведения затрат к единице времени непреемлем. Введем понятие, по аналогии с импульсом силы и моментом силы, момент импульса затрат, равный

$$M_{At} = A_{zm} t, \quad (2.41)$$

где M_{At} – момент импульса затрат,

A_{zm} – затратная стоимость производства и реализации товара массы m ,

t – время изготовления единицы товара.

Аналогия с импульсом силы заключается в том, что наше выражение содержит в качестве множителя время, как и в импульсе силы Ft , а аналогия с моментом силы заключается в том, что и в механике, система находится в равновесии, если равны моменты сил относительно оси вращения.

Будем считать производства равноэффективными, если равны их моменты импульса затрат или алгебраическая сумма всех моментов импульса затрат равна нулю. Поясним это рисунком



Рис. 2.11

A_1 – затратная стоимость товара A на производстве под №1;

A_2 – затратная стоимость товара A на производстве под №2;

t_1 – время изготовления товара A на производстве №1;

t_2 – время изготовления товара A на производстве №2.

Примечание: 1. Длина рычага пропорциональна времени изготовления.
2. Площадь A_1 и A_2 пропорциональна затратам.

Условие равновесия или равенство эффективностей запишется как

$$M_{(At)1} = M_{(At)2} \quad (2.42)$$

или

$$A_1 t_1 = A_2 t_2$$

На основании выводов, сделанных выше, будем считать производство товара А наиболее эффективным, когда момент импульса затрат M_{At} минимальный. Данный закон является наиболее общим и выводится из правил 1, 2 и 3. С помощью этого обобщенного правила можно определить эффективность любого производства одноименного товара для любого случая. Необходимо отметить еще одно важное обстоятельство, закон, приведенный выше, дает возможность определять эффективность производства одноименных товаров количественно, а не только качественно, как это делалось с помощью правил 1, 2 и 3. Введение понятия момента импульса затрат дает возможность установить аналитическую зависимость между эффективностью производства товара А, которую обозначим через букву Э и моментом импульса затрат M_{At} , который является обратной величиной величиной эффективности.

$$\mathcal{E}_A = \frac{1}{M_{At}}, \quad (2.44)$$

где \mathcal{E}_A – эффективность производства товара А.

Приведем пример расчета эффективности для 1 варианта – 200 у.е. за 4 часа, и для 2 варианта – 300 у.е. за 3 часа

$$\mathcal{E}_1 = \frac{1}{M_{(At)1}} = \frac{1}{A_1 t_1} = 0,00125 \text{ (ед. изм.)}$$

$$\mathcal{E}_2 = \frac{1}{M_{(At)2}} = \frac{1}{A_2 t_2} = 0,0011 \text{ (ед. изм.)}$$

Отсюда видно

$$\mathcal{E}_1 > \mathcal{E}_2$$

Теперь мы имеем возможность производить все возможные расчеты и операции: сравнение эффективностей, вычисление отношений различных эффективностей и т.д.

Все эти выводы и заключения, полученные в результате анализа, применимы для одноименных товаров.

Теперь рассмотрим случай, когда необходимо определить эффективность производства товаров и их реализацию резко отличающихся по своим функциональным характеристикам, классу. Например, производство автомобилей и авторучек. Допустим, что для изготовления одной авторучки требуется 100 у.е. затрат, время за которое изготавливается авторучка равно 1 часу, а изготовление одного автомобиля требует 1000 у.е. затрат, время изготовления одного автомобиля равно 10 часам. Запишем это как

1. авторучки – 100 у.е. за 1 час
2. автомобили – 1000 у.е. за 10 час

Следуя правилу выведенному выше, определим эффективность каждого производства

$$\mathcal{E}_1 = \frac{1}{M_{(At)1}} = \frac{1}{100} = 0,01 \text{ у.е. эф.}$$

$$\mathcal{E}_2 = \frac{1}{M_{(At)2}} = \frac{1}{10000} = 0,0001 \text{ у.е. эф.}$$

Но выяснить, какое производство является более эффективным в данном случае не представляется возможным, так как по своим затратам и времени изготовления они несопоставимы. Так как более сложное изделие будет иметь большее время изготовления и большие затраты и такое положение не позволит сравнить эффек-

тивность производства разноименных товаров. Поэтому для сравнения эффективностей производств разнотипных товаров необходимо представить, что производство, которое является более энергоемким или трудоемким, перепрофилируется на производство менее трудоемкое или энергоемкое, например, с автомобилей на авторучки. Логика такого перехода заключается в следующем, трудно представить себе такой эксперимент, в котором производство авторучек заменено производством автомобилей. Поэтому этому правилу будем следовать всегда. Для осуществления такого перехода будем совмещать более трудоемкое производство с менее трудоемким. Например, для товара А 2400 у.е. за 10 часов, для товара В 240 у.е. за 20 часов.

Зададимся вопросом, если на производстве товара А создается затратная стоимость в 2400 у.е. за 10 часов, за какое время будет создана затратная стоимость в 240 у.е.

Составим пропорцию

$$\begin{aligned} 2400 \text{ у.е.} & - 10 \text{ часов} \\ 240 \text{ у.е.} & - x \text{ часов} \\ x \text{ часов} & = 240 (10/2400) = 1 \text{ час,} \end{aligned}$$

где x часов – время изготовления товара В на производстве товара А, затем с учетом последнего

производство А – 240 у.е. за 1 час
производство В – 240 у.е. за 20 час,

откуда

$$\mathcal{E}_A = \frac{1}{M_{(At)A}} = \frac{1}{240}$$

$$\mathcal{E}_B = \frac{1}{M_{(At)B}} = \frac{1}{240 \cdot 20} = \frac{1}{4800}$$

$$\mathcal{E}_A > \mathcal{E}_B$$

ВЫВОДЫ

На основании вышесказанного можно заключить:

1. Затратная стоимость товара есть величина относительная, а не абсолютная.
2. Один и тот же товар может иметь различную затратную стоимость, связанную со временем изготовления данного товара. При прочих равных условиях, товар, изготовленный за меньшее время, требует больших затрат.
3. Один и тот же товар может иметь различную стоимость, связанную с нетехнологичностью производства. Поэтому, с целью определения уровня технологичности производства работ, необходимо ввести понятие идеальной работы, для определенных условий выполнения данной работы, которая является предельной затратной стоимостью для данных условий.
4. Один и тот же товар может иметь одинаковую стоимость, но различное время изготовления. Предпочтительнее то производство, где за единицу времени производится больше товара, т.е. где выше производительность.
5. При сравнении разноименных товаров необходимо ввести понятие эффективности затрат, которая позволяет объединить затратные стоимости товаров с точки зрения эффективности производства этих товаров.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ЗАТРАТЫ

Под интеллектуальными затратами будем понимать энергетические затраты при выполнении умственной или творческой работы. Введем понятие элементарной интеллектуальной операции.

Под элементарной интеллектуальной операцией будем понимать такую операцию, которую нельзя разбить на более простые операции. Эта операция совершается на подсознательном уровне и не требует интеллектуального напряжения.

На выполнение такой операции требуется квант интеллектуальной энергии или элементарная затрата ΔA_{Zi} .

ΔA_{Zi} –элементарная интеллектуальная затрата, которая для любой элементарной операции одна и та же.

Благодаря нашим определениям, мы можем определять энергетические затраты при выполнении умственной и творческой работы, а это позволит определять полную затратную стоимость товара, где имеются интеллектуальные затраты.

Для этого необходимо разбить всю интеллектуальную работу, присутствующую в задании или товаре, на элементарные интеллектуальные операции, каждая из которых имеет энергетическую затрату ΔA_{Zi} . После чего подсчитать количество этих операций и умножить на элементарную энергетическую затрату ΔA_{Zi} . Если общее количество интеллектуальных операций обозначить через n_i , то можно записать (3.1)

$$A_{Zi} = n_i \Delta A_{Zi} . \quad (3.1)$$

где A_{Zi} – общие интеллектуальные затраты при производстве единицы товара, создании произведения искусства, литературы, решении научной задачи и т.д.

Для более совершенного понимания сказанного, рассмотрим ряд примеров по определению интеллектуальных затрат, а значит и интеллектуальной затратной стоимости товара, произведения искусства, решенной научной задачи.

Пример 1.

Пусть требуется доказать следующее неравенство

$$a^2 + 2ab + b^2 > 0 \quad (3.2)$$

Определим затратную интеллектуальную стоимость доказательства этого неравенства A_{zi} .

Решение.

Из выражения (3.1) следует, что нам необходимо определить количество элементарных интеллектуальных операций после доказательства неравенства.

Разобьем это решение по доказательству на такие операции. Будем помнить, что операция будет элементарной, если она не вызывает интеллектуального напряжения и не может быть представлена комбинацией более простых операций. Глядя на неравенство (3.2) без всякого напряжения я задаю вопрос:

1. Какое число всегда больше 0.
2. Это выражение или число, возведенное в квадрат или четную степень.
3. Данное выражение содержит квадрат, значит искомое выражение должно быть возведено в квадрат.
4. Следовательно, нужно найти форму этого выражения, которое являлось бы возведенным в квадрат.
5. Имеется вариант $(a/b)^2 \neq a^2 + 2ab + b^2$
6. Имеется вариант $(ab)^2 \neq a^2 + 2ab + b^2$
7. Имеется вариант $(a - b)^2 = ?$
8. Имеется вариант $(a + b)^2 = ?$

$$9. \overbrace{(a-b)^2}^{\downarrow} = (a-b)(a-b)$$

$$10. \overbrace{(a-b)(a-b)}^{\downarrow} = aa$$

$$11. aa = a^2$$

$$12. \overbrace{(a-b)(a-b)}^{\downarrow} = -ab$$

$$13. \overbrace{(a-b)(a-b)}^{\downarrow} = -ba$$

$$14. \overbrace{(a-b)(a-b)}^{\downarrow} = (-b)(-b)$$

$$15. (-b)(-b) = b^2$$

$$16. (a-b)(a-b) = -ab - ba + b^2 + a^2$$

$$17. (a-b)(a-b) = a^2 - 2ba + b^2$$

$$18. a^2 + 2ba + b^2 \neq a^2 - 2ab + b^2$$

$$19. \overbrace{(a+b)^2}^{\downarrow} = (a+b)(a+b)$$

$$20. \overbrace{(a+b)(a+b)}^{\downarrow} = aa$$

$$21. aa = a^2$$

$$22. \overbrace{(a+b)(a+b)}^{\downarrow} = ab$$

$$23. \overbrace{(a+b)(a+b)}^{\downarrow} = ba$$

$$24. \overbrace{(a+b)(a+b)}^{\downarrow} = bb$$

$$25. bb = b^2$$

$$26. a^2 + ab + ab + b^2 = (a+b)(a+b)$$

$$27. (a+b)(a+b) = a^2 + 2ab + b^2$$

$$28. (a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

Общее количество элементарных интеллектуальных операций равно 28, а затратная интеллектуальная стоимость доказательства неравенства (3.2) будет равна

$$A_{Zi} = n_i \Delta A_{Zi} = 28 \Delta A_{Zi}$$

Для определения эффективности выполнения интеллектуальных затрат введем понятие производительность – эффективность интеллектуальных затрат \mathcal{E}_i , кото-

рую будем определять как отношение суммарных интеллектуальных затрат A_{Zi} ко времени T_i , за которое была выполнена эта работа

$$\Theta_i = \frac{A_{Zi}}{T_i} = \frac{\Delta A_{Zi} n_i}{T_i}, \quad (3.3)$$

если A_{Zi} есть функция времени, т.е.

$$A_{Zi}(t) = \Delta A_{Zi} n(t), \quad (3.4)$$

то дифференцируя (3.3) по времени, получим

$$d A_{Zi} = \Theta_i dt, \quad (3.5)$$

тогда

$$A_{Zi}(t) = \int_0^T \Theta_i dt, \quad (3.6)$$

а дифференцируя (3.4) по времени, получим

$$dA_{Zi}(t) = d\Delta A_{Zi} n(t), \quad (3.7)$$

$$A_{Zi} = \Delta A_{Zi} \int_0^T dn(t), \quad (3.8)$$

тогда

$$\Delta A_{Zi} = \frac{A_{Zi}(t)}{\int_0^T dn(t)}. \quad (3.9)$$

Выражение (3.9) может быть использовано для вычисления кванта интеллектуальных затрат.

Эффективность интеллектуальных затрат можно использовать при определении уровня интеллекта каждого человека. Для этого необходимо создать одинаковые условия для каждого испытуемого. Внешние условия должны быть для всех также одинаковыми. А результат по всем тестам должен быть усреднен. Например, имелось m задач-тестов, каждой задаче соответствует определенное количество элементарных интеллектуальных операций

$$n_1, n_2, n_3, \dots, n_m$$

где $n_1, n_2, n_3, \dots, n_m$ – количество элементарных операций, содержащихся в задачах № 1 ... m.

Время, затраченное каждым испытуемым на определенную задачу, запишем в матричной форме

$$\begin{matrix} t_{11} & t_{12} & t_{13} & \dots & t_{1m} \\ t_{21} & t_{22} & t_{23} & \dots & t_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ t_{k1} & t_{k2} & t_{k3} & \dots & t_{km} \end{matrix}, \quad (3.10)$$

где t_{km} – время, затраченное испытуемым под номером K при решении m задачи;

K – количество испытуемых;

m – количество задач, предложенных в качестве тестов.

Тогда результат испытаний на интеллектуальный уровень развития можно представить для испытуемого под № 1 следующим образом. Если решение задачи № 1 состоит из n_1 элементарных интеллектуальных операций, а время, за которое была решена эта задача испытуемым под № 1 t_{11} , то уровень интеллекта I_{11} будем характеризовать отношением

$$I_{11} = \frac{n_1}{t_{11}}, \quad (3.11)$$

где I_{11} – субъективный интеллект, который характеризует специфические особенности интеллекта испытуемого, отношение характеризует количество производимых элементарных интеллектуальных операций в единицу времени.

Тогда для каждой задачи субъективный интеллект для испытуемого под № 1 будет

$$I_{12} = \frac{n_2}{t_{12}}$$

$$I_{13} = \frac{n_3}{t_{13}}$$

⋮

$$I_{1m} = \frac{n_m}{t_{1m}}$$

Тогда средняя величина интеллекта по всему количеству m задач будет равна, назовем этот обобщенный интеллект объективным, т.е. независимым от количества тестовых задач, но при этом количество предложенных задач велико и разнообразно.

$$I_1 = \frac{I_{11} + I_{12} + I_{13} + \dots + I_{1m}}{m}, \quad (3.12)$$

где I_1 – объективный интеллект испытуемого под № 1.

Запишем в общей форме выражение для субъективного интеллекта

$$I_{K_m} = \frac{n_m}{t_{km}}, \quad (3.13)$$

где I_{K_m} – субъективный интеллект испытуемого под номером K при решении задачи m .

Теперь запишем в общей форме выражения для объективного интеллекта I_{K_m}

$$I_K = \frac{I_{K1} + I_{K2} + I_{K3} + \dots + I_{K_m}}{m}, \quad (3.14)$$

где I_K – объективный интеллект испытуемого под номером K при решении задач в количестве m , $m \rightarrow \infty$.

Введем понятием *интеллектуальной индивидуальности*, которым будет характеризовать уровень отклонения субъективного интеллекта I_{K_m} от объективного интеллекта и отнесенного к максимальному значению субъективного интеллекта $I_{K1\max}$, выраженному в процентах, т.е.

$$\delta_{II\%} = \frac{I_{K_m} - I_K}{I_{K1\max}} 100\%, \quad (3.15)$$

где $\delta_{II\%}$ – уровень интеллектуальной индивидуальности в процентах.

Зная величины объективного и субъективного интеллектов каждого индивидуума, можно определить обобщенные объективные и субъективные максимальные интеллекты для различных групп, классифицированных по различным признакам, например, по возрасту, национальности, профессии и т.д.

Интеллект определяется объемом информации на подсознательном уровне.

Например, если человек выполняет интеллектуальную работу по вычислению $2 \cdot 5 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$, то испытуемый, знающий таблицу умножения наи-

зудь, выполнит эту работу за более короткий срок, нежели испытуемый, который не помнит таблицы умножения наизусть и ему придется выполнять операцию сложения, что потребует большего времени, а если испытуемый не помнит и элементарное сложение, то ему придется производить сложение на пальцах, что займет еще большее время. Таким образом, интеллект тесно связан с объемом информации, находящейся в понятии на подсознательном уровне. Поясним это на примере.

Задача

$$2 \cdot 5 = ?$$

Вычислим количество элементарных операций

$$2 \cdot 5 \rightarrow \text{высокий уровень } t_{11} = 1 \text{ сек.}$$

$$1. 2 + 2 + 2 + 2 + 2 \rightarrow \text{средний уровень } t_{21} = 5 \text{ сек.}$$

$$2. (1 + 1) + (1 + 1) + (1 + 1) + (1 + 1) + (1 + 1)$$

$$3. 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \rightarrow \text{открыл скобки}$$

$$4. 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10 \rightarrow \text{низкий уровень } t_{31} = 10 \text{ сек.}$$

Сосчитаем количество единиц

$$1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad 10$$

$$\text{Ответ } 2 \cdot 5 = 10$$

$n = 4$ (количество элементарных операций). Откуда определим субъективный интеллект 3-х участников решения данной задачи.

$$I_{11} = \frac{n_1}{t_{11}} = \frac{4}{1} = 4 \text{ ед.}$$

$$I_{21} = \frac{n_1}{t_{21}} = \frac{4}{5} = 0,8 \text{ ед.}$$

$$I_{31} = \frac{n_1}{t_{31}} = \frac{4}{10} = 0,4 \text{ ед.}$$

Т.е. причиной низкого субъективного интеллекта является отсутствие информации на подсознательном уровне. Таким образом, чем выше интеллект, тем крупнее для данного интеллекта элементарные блоки, объединяющие в себе элементар-

ные операции. Нельзя сбрасывать со счета, способность запоминания, поиска, считывания, врожденность некоторых знаний и т.д.

Введение понятия интеллекта, как отношение количества элементарных интеллектуальных операций ко времени выполнения этих операций, позволяет соизмерять уровень интеллекта при решении совершенно различных задач. Если пользоваться только продолжительностью решения какой-либо задачи, то в таком случае мы можем сравнивать только испытуемых, которые решают одну и ту же задачу. Так как при решении разноименных задач и с разным количеством элементарных интеллектуальных операций, время не может быть исчерпывающей характеристикой. Например, имеются две задачи К и L. «К» имеет 100 операций и решается за 10 сек, «L» имеет 200 операций и решается за 20 сек. Если не пользоваться определением интеллекта, как отношением $I_{Km} = n_m/t_{Km}$, а пользоваться только продолжительностью решения задачи t_{Km} , то в нашем примере большим интеллектом будет обладать испытуемый, решающий задачу К за время 10 сек, но такой способ не учитывает объем задачи в виде количества элементарных операций. Определение интеллекта по нашему определению, дает совершенно другие результаты. Интеллекты испытуемых равны, т.к.

$$I_{KK} = I_{KL}.$$

Перейдем к определению интеллектуальных затрат для разных случаев.

Пример 2.

Рассмотрим пример, в котором необходимо вычислить затраты по переписыванию текста.

Введем некоторые упрощения:

1. Будем считать, что механические усилия по написанию букв текста равны 0.
2. Примем за элементарную интеллектуальную операцию следующие линии:
 - а) вертикальную;
 - б) горизонтальную;
 - в) идущие под углом к горизонтали или вертикали.

Допустим, что текст будет следующего содержания: «Вылет отменяется».

Перепишем текст с учетом выполнения вышеуказанных условий, т.е. запишем текст в виде элементарных линий.

АУЕАО ІОІАІВАОЊВ

Исходим из определения элементарных интеллектуальных операций буквы

В	имеет 5 операций
Ы	имеет 5 операций
Л	имеет 2 операции
Е	имеет 4 операции
:	
Я	имеет 5 операций

Всего в данном тексте будет 54 операции. Тогда в соответствии с выражением (3.1) можно определить интеллектуальные затраты по написанию данного текста.

$$A_{Z_i} = n_i \quad \Delta A_{Z_i} = 54 \Delta A_{Z_i}.$$

Пример 3

Рассмотрим следующий пример, необходимо определить интеллектуальные затраты при снятии вольтамперной характеристики транзистора. Опишем всю работу в виде плана работы и после чего разобьем пункты плана на элементарные интеллектуальные операции.

Задание

Снять вольтамперную характеристику транзистора $I_K = f(U_{KЭ})$, при $U_{БЭ} = \text{const}$, $I_Б = \text{const}$;

где I_K – ток коллектора транзистора;

$U_{KЭ}$ – напряжение на транзисторе между коллектором и эмиттером;

$I_Б$ – ток через базу транзистора.

План

- I. Начертить схему для снятия характеристики.
- II. Сборка стенда по начерченной схеме.
- III. Снятие характеристики.
- IV. Построение графика $I_K = f(U_{KЭ})$ при $U_{БЭ} = \text{const}$,

Для простоты будем считать, что механические затраты равны 0. Затраты по написанию текста равны 0. Разобьем на элементарные операции начертание схемы по снятию вольтамперной характеристики транзистора. Будем считать, что эта схема дана.

I. Начертить схему для снятия характеристики

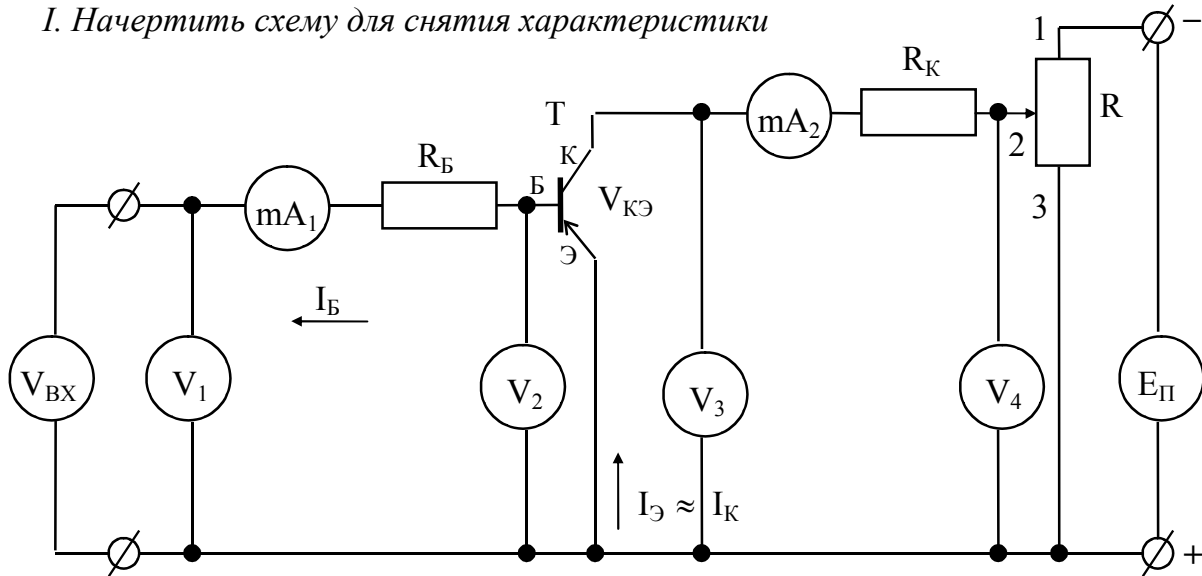


Рис. 3.1

где $U_{ВХ}$ – входное постоянное напряжение;

V_1 – вольтметр, измеряющий напряжение $U_{ВХ}$;

mA_1 – миллиамперметр, измеряющий ток базы;

R_B – сопротивление в цепи базы, ограничительное;

V_2 – вольтметр, измеряющий напряжение между базой и эмиттером;

T – транзистор;

V_3 – вольтметр для измерения напряжения на переходе коллектор-эмиттер;

mA_2 – миллиамперметр для измерения тока в цепи коллектора;

R – потенциометр для задания напряжения $U_{КЭ}$;

R_K – ограничительное сопротивление в цепи коллектора;

V_4 – напряжение с потенциометра R ;

$E_{П}$ – источник питания цепи коллектора.

Подсчитаем количество элементарных интеллектуальных операций при выполнении графической работы по начертанию схемы. Рисование круга примем равным 4 операциям. Общее количество окружностей 7, каждая имеет 4 операции, тогда количество операций $7 \cdot 4 = 28$. Общее количество операций по начертанию линий равно 42. Общее количество элементарных операций при написании обозначений 100. Тогда общее количество операций

$$n_{\text{схемы}} = 28 + 42 + 100 = 170,$$

где $n_{\text{схемы}}$ — количество элементарных интеллектуальных операций при начертании схемы для снятия вольтамперной характеристики транзистора.

II. Сборка стенда по начертанной схеме рис. 3.1

С целью упрощения элементарные операции будем объединять в блоки, в которых будут заключены эти операции.

1. Взять технические условия на транзистор Т (рис. 3.1).
2. Найти обозначение выводов согласно чертежу.
3. Распаять транзистор.
4. Подпаять резистор R_B .
5. Подпаять резистор R.
6. Подсоединить источник входного напряжения $U_{ВХ}$.
7. Подсоединить измеритель тока в цепь базы mA_1 .
8. Подсоединить измеритель тока в цепь коллектора mA_2 .
9. Подсоединить измеритель входного напряжения $U_{ВХ}$ вольтметр V_1 .
10. Подсоединить измеритель V_2 .
11. Подсоединить измеритель V_3 .
12. Подсоединить измеритель V_4 .

Для примера, блок операций под № 12 раскроем, расписав его в элементарных операциях.

12. Подсоединить измеритель V_4 .
 - a) Получить информацию по пределу измерения V_4 .
 - b) Найти вольтметр с данным пределом измерения.
 - c) Найти прибор с данными параметрами.
 - d) Определить полярность входных клемм прибора.
 - e) Присоединить в соответствии со схемой (рис. 3.1).

Для простоты будем считать, что каждый блок операций пункта II нашего общего плана с 1 – 12 будет содержать 5 элементарных операций, тогда

$$n_{\text{исборка}} = 12 \cdot 5 = 60$$

III. Снятие характеристики

- 1-10. Начертить таблицу, которая будет состоять из 10 элементарных операций.

	T_2	T_3	T_4	T_5				
$U_{\text{кэ}}$					10			
$I_{\text{к}}$					9			
	1	2	3	4	5	6	7	8

11. Выписать из технических условий допустимое напряжение на коллекторе.
12. Выписать допустимую мощность рассеивания.
13. Вычислить, исходя из допустимой мощности, допустимый ток $I_{\text{к}}$.
14. Установить напряжение V_4 (рис. 3.1) с учетом вышесказанного.
15. Возьмем для снятия характеристики 5 точек, включая начальную точку и конечную и вычислим интервал задания V_3 , равный напряжению между коллектором и эмиттером $U_{\text{кэ}}$.
16. Задать 1-ю точку и записать показания прибора V_3 .
17. Задать 1-ю точку и записать показания прибора mA_2 .

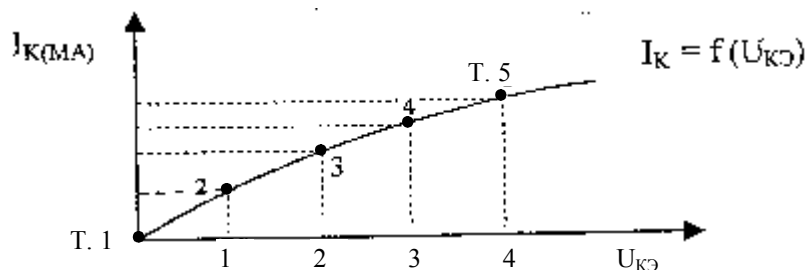


Рис. 3.2

22. Задать 5-ю точку и записать показания прибора V_3 .

23. Задать 5-ю точку и записать показания прибора mA_2 .

Раскроем блок операций 23, т.е. представим в виде элементарных интеллектуальных операций.

23. Задать 5-ю точку и записать показания приборов (см. рис. 3.1).

1. Посмотреть показания прибора V_4 .
2. Ответить на вопрос: показания прибора должны увеличиваться или уменьшаться при изменении положения средней точки 2?
3. Ответив на вопрос – напряжение должно увеличиваться. Изменим положение средней точки 2 потенциометра R вверх.
4. Посмотрим на показание вольтметра V_4 и определим, как изменилось показание V_4 при движении средней точки 2 потенциометра R. Если показания прибора V_4 возросли, значит направление движения средней точки 2 потенциометра R выбрано правильно.
5. Двигая среднюю точку 2 потенциометра R в том же направлении, устанавливаем по прибору V_3 расчетное значение точки 5 с учетом заданной погрешности (рис. 3.2).
6. Запишем показания прибора V_3 в таблицу.
7. Запишем показания прибора mA_2 в таблицу.

Будем считать, для простоты, в плане под разделом III каждый блок будет содержать 7 элементарных интеллектуальных операций, начиная с 11 пункта, тогда в разделе III будет следующее количество элементарных операций.

$$n_{\text{характеристика}} = 10 + \underbrace{(23 - 10)}_{\substack{\text{кол-во} \\ \text{пунктов}}} 7 = 101$$

IV Построение графика

1. Начертить ось ординат ($I_{КЭ}$).
2. Начертить ось абсцисс ($U_{КЭ}$).
3. Промасштабировать ось ординат в единицах тока.
4. Промасштабировать ось абсцисс в единицах напряжения.
5. Провести перпендикуляр (рис. 3.2) из точки, соответствующей показанию вольтметра V_3 для точки 2 из таблицы снятых показаний.
6. Провести перпендикуляр к оси абсцисс из точки, соответствующей показанию прибора V_3 для точки 3 из таблицы снятых показаний.
- 7, 8. Провести перпендикуляр к оси абсцисс из точек, соответствующих показаниям прибора V_3 для точек 3 и 4 из таблицы снятых показаний.
- 9, 10, 11, 12. Провести перпендикуляр к оси ординат (I_K) (рис. 3.2) из точек, соответствующих показаниям прибора mA_2 для точек 2, 3, 4, 5 из таблицы снятых показаний до пересечения с перпендикулярами к оси $U_{КЭ}$.
13. Соединить 1-ю точку со 2 (рис. 3.2).
14. Соединить 2 точку с 3-й.
15. Соединить 3 точку с 4-й.
16. Соединить 4 точку с 5-й.

Будем считать эти операции элементарными, тогда

$$n_i \text{ адаоёёа} = 16.$$

Таким образом интеллектуальные затраты по снятию вольтамперной характеристики транзистора, с учетом следующих допущений:

1. Операции были не строго элементарными.
2. Написание текста в интеллектуальные затраты не включались.
3. Если операции принимались за элементарные, то они таковыми были с точки зрения специалиста в этой области. Например, не имея подготовки, понятие элементарности спускается на более низкий уровень. Понятие "транзистор" для специалиста элементарно. Но для человека, не имевшего нико-

гда с этим прибором дела, это понятие сложное, включающее в себя теорию полупроводников, **p-n** переходов.

Поэтому при определении интеллектуальных затрат при выполнении работы в однородных сферах можно пользоваться элементарными интеллектуальными затратами относительно специалистов в этой области.

При сравнении затрат в разнородных отраслях, нужно учитывать абсолютно элементарные интеллектуальные затраты или стремиться к этому насколько это возможно.

Теперь определим общее количество элементарных интеллектуальных операций при снятии вольтамперной характеристики транзистора.

$$n_i = n_{iI} + n_{iII} + n_{iIII} + n_{iIV},$$

где n_{iI} , n_{iII} , n_{iIII} , n_{iIV} – количество интеллектуальных операций по разделам плана I, II, III, IV.

$$n_i = 170 + 60 + 101 + 16 = 347.$$

Тогда интеллектуальные затраты в энергетических единицах измерения в соответствии с выражением (3.1) будут

$$A_{Zi} = n_i \Delta A_{Zi} = 347 \Delta A_{Zi}$$

Пример 4.

Рассмотрим пример по определению интеллектуальных затрат при разработке усилительного устройства, в упрощенном варианте (без учета полосы пропускания, усилитель постоянного тока).

Задание.

1. Диапазон входного сигнала $U_{ВХ.макс} = 10$ мВ.
2. Внутреннее сопротивление источника сигнала $R_{И} = 10$ мОм.

3. Величина выходного сигнала $U_{\text{ВЫХ.макс}} = 10 \text{ В}$.
4. Погрешность нелинейности $\delta_{\text{н}} \% = \pm 10 \%$.
5. Температурная погрешность $\delta_{\text{ТС}} \% = 0,25 \%/\text{°C}$.
6. Величина нагрузки $R_{\text{Н}} = 1 \text{ кОм}$.
7. Напряжение источника питания $E_{\text{П}} = 10 \text{ В} \pm 5 \%$.

Начнем с определения самых низких уровней элементарных операций.

1. Взять энциклопедию.
2. Найти слово «усилитель».
3. Коэффициент усиления.
4. Входные сопротивления.
- ⋮
- n. Температурная погрешность.

По такой схеме необходимо определять количество элементарных интеллектуальных операций в дальнейшем (ЭИО). Дадим блок-схему по определению ЭИО.

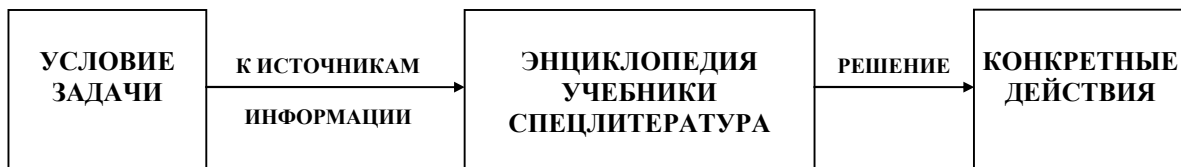


Рис. 3.3

Теперь допустим, что решением этой задачи занимается специалист. Посмотрим, уменьшится ли количество элементарных операций.

1. Специалист изучает условие задачи.
2. Специалист извлекает информацию, но уже не из внешней памяти, а из собственной.
3. Специалист совершает определенные действия с учетом извлеченной информации из памяти.

Блок-схема последовательности или алгоритма решения задачи специалистом показана на рисунке 3.4.



Рис. 3.4

Таким образом, количество элементарных интеллектуальных операций не меняется. Разница заключается в том, что специалист считывает информацию из памяти, а не из внешнего источника, а это дает возможность выполнять данную задачу за более короткое время. Потому что операции совершаются на подсознательном уровне и отсутствуют внешние помехи. Надо обратить внимание на то обстоятельство, что решение одной и той же задачи может иметь несколько вариантов и при этом число ИЭО может быть различно, но это не повлияет на общие интеллектуальные затраты (в дальнейшем ОИЗ), за определенный период времени. Например, если решение задачи имеет меньшее число ИЭО, то исполнитель затратит меньшую энергию и эту работу выполнит за меньшую продолжительность времени исполнения этой работы, но в оставшееся время он может совершить дополнительную работу и наоборот, исполнитель, решающий задачу с большим количеством ИЭО, затратит большую энергию и, соответственно, вознаграждение будет тем же самым. Поэтому при вознаграждении за интеллектуальный труд основное значение имеет не количество решенных задач, а общее количество ИЭО.

Приступим к представлению нашей задачи из примера 4. Для сокращения объема распишем в виде ИЭО пункт 3.

3. Коэффициент усиления: $K = U_{\text{ВЫХ}}/U_{\text{ВХ}} = \text{const}$.

3.1. Записать максимальное значение выходного сигнала при максимальном входном сигнале

$$U_{\text{АУО. макс}} = 10 \text{ В} = 10000 \text{ мВ}$$

3.2. Записать максимальное значение входного сигнала

$$U_{\hat{A}0. \text{ макс}} = 10 \text{ мВ}$$

3.3. Определить значение коэффициента усиления К

$$K = \frac{U_{\text{ВЫХ.МАКС}}}{U_{\text{ВХ.МАКС}}} = \frac{10000 \text{ мВ}}{10 \text{ мВ}} = 1000.$$

Если учитывать входное сопротивление усилителя $R_{\text{ВХ.У}}$, то количество ИЭО будет уже другим. Операции 3.1 и 3.2 повторяются.

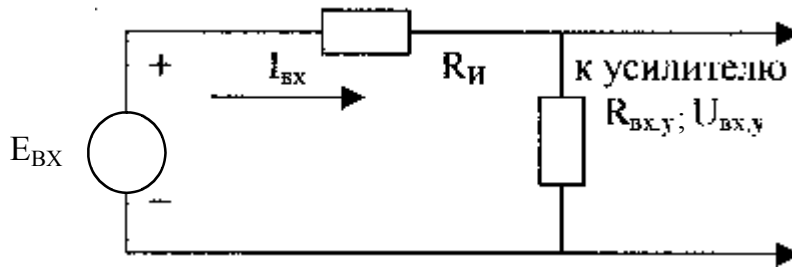
3.3. Начертим функциональную схему согласования источника входного сигнала $E_{\text{ВХ}}$ и усилителя

Рис. 3.5

где $R_{\text{И}}$ – сопротивление источника входного сигнала,
 $R_{\text{ВХ.У}}$ – эквивалентное входное сопротивление усилителя,
 $U_{\text{ВХ.У}}$ – сигнал на входе усилителя.

3.4. Зададимся величиной входного сопротивления усилителя

$$R_{\text{ВХ.У}} = 10 R_{\text{И}} = 10 \cdot 10 \text{ мОм} = 100 \text{ мОм}$$

3.5. Определим $I_{ВХ} = E_{ВХ} / (R_{И} + R_{ВХ.у})$.

3.6. Подставим численные значения и вычислим значение входного тока (арифметическими элементарными операциями пренебрежем)

$$I_{ВХ} = \frac{0,01 \text{ В}}{10 \cdot 10^6 + 10 \cdot 10^7} = \frac{0,01 \text{ В}}{11 \cdot 10^7} = 9 \cdot 10^{-11} \text{ А}$$

3.7. Определим сигнал, поступающий на усилитель (рис. 3.4).

$$U_{ВХ.у} = I_{ВХ} R_{ВХ.у}$$

3.8. Подставим численные значения в последнее выражение

$$U_{ВХ} = 9 \cdot 10^{-11} \text{ А} \cdot 10 \cdot 10^7 \text{ мОм} = 90 \cdot 10^{-4} = 0,009 \text{ В} = 9 \text{ мВ}$$

3.9. Определим выражение для коэффициента усиления с учетом внутреннего сопротивления источника сигнала $R_{И}$ и входного сопротивления усилителя $R_{ВХ.у}$

$$K = \frac{U_{ВЫХ.макс}}{U_{ВХ.у.макс}} = \frac{U_{ВЫХ.макс}}{I_{ВХ} R_{ВХ.у}}$$

3.10. Подставим численные значения в последнее выражение

$$K = \frac{10000 \text{ мВ}}{9 \text{ мВ}} \approx 1111.$$

Добавляя новые данные, например, величину выходного сопротивления усилителя и сопротивление нагрузки $R_{И}$, которые существенно изменяют количество ИЭО, а следовательно, и общие интеллектуальные затраты (ОИЗ) на разработку такого усилителя. В данных примерах мы показали, как методически определять

ОИЗ. Для более точного определения количества ИЭО необходимо учитывать все: написание текста, вычерчивание рисунков, чтение текста, более подробное или элементарное представление операций.

Критерием элементарности интеллектуальных операций должна быть неделимость их на сознательном уровне.

В заключение приведем в упрощенном виде расчет интеллектуальных затрат при выполнении творческой работы. Пусть это будет написание картины.

Пример 5.

Художник должен написать пейзаж.

Напишем план написания картины.

1. Исследование жизненных явлений наиболее характерных выбранной теме.
2. Исследование и изучение художественных произведений по своей направленности близких к выполняемой работе.
3. Выявление идеи, которая должна быть выполнена в данном произведении.
4. Выбор техники исполнения, композиции, размеры и т.д., что наиболее ярко выразит идею данного произведения в форме чувственного восприятия.
5. Поиск необходимого пейзажа.
6. Написание пейзажа.

Примечание. Надо помнить, что определение ИЭО возможно только после исполнения работы. Поэтому мы будем рассматривать ИЭО фрагментарно, с целью показа методики определения ИЭО.

Затраты на написание пейзажа будут складываться:

1. Затраты на приобретение материалов и инструмента.
2. Механические затраты.
3. Интеллектуальные затраты.

Будем рассматривать только интеллектуальные затраты. Рассмотрим ИЭО в общем виде.

I. Приезд на определенное место и его обзор – идея пейзажа.

1. Лес – общее количество ярко выраженных объектов. Например, около 100 деревьев и кустарников. Это будет соответствовать 100 ЭИО.
2. Наиболее контрастные цветовые выражения, пусть их будет 25. Это будет соответствовать 25 ЭИО.
3. Небо – 10 оттенков, что соответствует 10 ЭИО.
4. Облака – 10 видов, что соответствует 20 ЭИО.
6. Река – 5 оттенков, что соответствует 5 ЭИО.
7. Птицы – 5 ЭИО.
8. Бабочки – 10 ЭИО.
9. Животные – 2 ЭИО.
10. Техника – нет.
11. И т.д.

Если при выборе пейзажа посещено 10 мест, то и количество этих операций необходимо, примерно, увеличить в 10 раз. Проработка картин других художников с количеством операций, например, приблизительно равным вышеуказанным и умноженным на количество проработанных картин, даст дополнительное количество ИЭО. Для всего собранного материала необходимо раскрыть более подробно все элементы пейзажа, с целью нахождения общего между этими элементами. А это даст возможность сочетания этих элементов, с целью наиболее эффективного использования их для выражения идеи пейзажа. Например, возьмем элементы пейзажа: небо, поле, лес.

Небо – высокое, просторное, голубое.

Поле – широкое, просторное, зеленое.

Лес – сухой, просторный, зеленый.

Эти дополнительные качества также увеличивают на соответствующее количество число ИЭО. Нахождение общего между этими элементами также увеличит количество ИЭО. Нетрудно подметить, что общей между этими элементами, является элемент «просторный». Таким образом, идея пейзажа – *простор*, но простор – *это свобода*. Свобода – это суть нашей страны. Отсюда выводим. Страна – *свобод-*

ная. Значит людям присуще по природе их страны свободолюбие. Это *характер русского народа*. Таким образом, мы пришли к идее пейзажа с определенным количеством ИЭО, а значит с определенными интеллектуальными затратами по выработке идеи пейзажа.

II. Следующим этапом будет конкретизация этой идеи

Целью этого этапа является усиление чувственного восприятия данной идеи пейзажа – простор. Например, идея простора – свободы воплощается в соединении неба и поля. А конкретизация поля в виде многообразия трав и их силы, даст ощущение благоприятности этой идеи *свободы* для произрастания всего сильного, талантливого. Реализация конкретизации цели пейзажа аналогично пункту 1 будет также сопровождаться увеличением ИЭО, а следовательно увеличением ИОЗ.

III. Следующим этапом будет выражение в этой идее пейзажа самого художника

Например, он преувеличенно восторженно относится к этой идее, он хочет усилить эту идею и плодотворность ее. Он сажает, например, грача на стебель травы, тем самым, подчеркивая мощь и силу травы на почве простора и свободы. Разработка этой части пейзажа также будет увеличивать ОИЗ.

Таким образом, мы рассмотрели различные примеры, которые являются характерными для всех видов интеллектуальной деятельности человека.

Общие же затраты при изготовлении и реализации товаров должны учитывать все виды затрат как механических, электрических, химических и интеллектуальных.

Эти энергетические затраты и будут определять затратную стоимость товара A_z .

Глава 4**СТОИМОСТЬ ТОВАРА С УЧЕТОМ СПРОСА И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

Стоимость товара это не только затраты на его изготовление, но и способность одного товара обмениваться на другой. Это условие накладывает целый ряд дополнительных условий при определении полной стоимости товара. Под способностью товара обмениваться на другие будем понимать потребность в нем.

К дополнительным условиям при определении полной стоимости отнесем следующие:

1. Если затраты на изготовление и реализацию товара равны нулю, то и стоимость товара должна равняться нулю. Например, вода, воздух.
2. Если затраты на изготовление и реализацию товара не равны нулю, а потребность в нем равна нулю, то стоимость такого товара должна равняться нулю.
3. Если предложение опережает спрос на данный вид товара, то при возрастании предложения, стоимость должна уменьшаться и стремиться к нулю.
4. Если спрос возрастает по отношению к предложению, то полная стоимость товара должна так же возрастать, т.е., чем более редкий товар, тем дороже он должен стоить.

Концепцию редкости в самой природе можно представить на следующем примере. Допустим, что существует определенное количество животных, которые потребляют определенное количество пищи. При нарушении баланса между количеством животных и необходимым количеством пищи, происходит уменьшение поголовья животных. Т.е. уменьшение предложения на данную пищу увеличивает редкость данной пищи. Плата за редкость проявляется в форме жертвоприношения в натуральном виде – сокращении поголовья животных.

В мире человека, если руководствоваться принципом нравственности, такое положение недопустимо. Сокращение предложения на источники пищи в человеческом обществе приведет к перераспределению потребления данного продукта на

душу населения, т.е. сокращение потребления каждым человеком. Что, в свою очередь, даст возможность выжить каждому индивидууму и повлечет за собой гораздо меньше жертвы, нежели в царстве природы.

1. Поэтому, первый вывод, который можно сделать из приведенных выше рассуждений, следующий – за редкость нужно платить.
2. Второй вывод заключается в том, что в животном мире или царстве природы в жертву редкости приносится более слабый индивидуум. В человеческом мире – мире нравственности, более сильный делится со слабым, несмотря на возможность завладеть необходимым количеством благ наиболее доступным способом – силой.

Эти выводы должны быть учтены в дальнейшем при установлении полной стоимости с учетом редкости и распределении надбавки к затратной стоимости. Исходя из условий, определенных выше, введем следующие обозначения:

1. S_a – абсолютный спрос.

Под абсолютным спросом будем понимать спрос на товары и услуги, при этом не принимая во внимание затраты на их производство и реализацию. Например, необходимое количество картофеля, которое может быть потреблено по биологическим нормам. С учетом стоимости полное количество картофеля в силу ряда причин не может быть потреблено.

Абсолютный спрос необходим для оценки уровня доходности, занятости населения, развитости производства, его объема и т.д.

2. S_{A_z} – спрос по затратной стоимости.

Спрос по затратной стоимости – есть спрос на товары и услуги с учетом их затратной стоимости A_z . Важность этого определения заключается в том, что данная величина является фиксированной. Это дает возможность установить аналитическую зависимость между полной стоимостью товара, которую обозначим через русскую букву C , и затратным спросом S_{A_z} , предложением P , энергетическими затратами A_z .

Так как в рыночной теории стоимость товара C и спрос на него S являются взаимозависимыми, то это обстоятельство не позволяет однозначно определить полную стоимость товара C . Изменение полной стоимости C вызывает изменение спроса S . И наоборот, изменение спроса S вызывает изменение полной стоимости C . Т.е., не задавшись величиной спроса S , нельзя однозначно определить стоимость товара. Так же невозможно определить и величину спроса S , не задавшись величиной стоимости C . Таким образом, получается замкнутый круг, который можно разорвать только понятием спроса по затратной стоимости S_{AZ} , который определяется с помощью затратной стоимости A_Z , и не зависит от полной стоимости C , а является аргументом функции

$$C = F(A_Z, S_{AZ}, P),$$

где A_Z – затратная стоимость в энергетических единицах;

S_{AZ} – спрос на товар по его затратной стоимости;

P – предложение товара.

3. S_U – удовлетворенный спрос.

Удовлетворенный спрос – такой спрос, который меньше спроса по затратной стоимости ($S_U < S_{AZ}$) и является параметром, уменьшающим полную стоимость C с учетом спроса по затратной стоимости S_{AZ} и предложения P в случае, когда полная стоимость $C_{S_{AZ}}$ не может быть реализована в силу низкого дохода населения, где $C_{S_{AZ}}$ – полная стоимость товара с учетом спроса по затратной стоимости S_{AZ} и предложения P .

Исходя из приведенных выше выкладок, введем понятие уровня доходности населения по конкретному товару, который определим, как отношение спроса по затратной стоимости S_{AZ} к абсолютному спросу, без учета затратной стоимости A_Z :

$$K_d = \frac{S_{AZ}}{S_a} \quad S_{AZ} \leq S_a, \quad (4.1)$$

- где K_d – коэффициент уровня доходности;
 S_{AZ} – спрос по затратной стоимости;
 S_a – абсолютный спрос, без учета затрат.

Коэффициент доходности позволяет определить покупательную способность населения. Предельная и самая высокая покупательная способность, очевидно, будет тогда, когда спрос по затратной стоимости S_{AZ} будет равен абсолютному спросу S_a , т.е.:

$$K_d = \frac{S_{AZ}}{S_a} = 1$$

Это означает, что каждый нуждающийся в определенном товаре имеет возможность его купить. Исходя из данных выше определений, выведем аналитическое выражение для определения полной стоимости товара $C_{S_{AZ}}$ с учетом спроса по затратной стоимости S_{AZ} и предложения P .

Предположим, что затраты на производство единицы товара, например 1 кг картофеля, составляют A_{ZK} , а спрос по затратной стоимости на него равен S_{AZK} , тогда, принимая это во внимание, суммарные затраты на производство всего картофеля будут определяться как произведение

$$A_{ZK\Sigma} = A_{ZK} S_{AZK}, \quad (4.2)$$

- где $A_{ZK\Sigma}$ – суммарная затратная стоимость производства всего объема картофеля;
 A_{ZK} – затратная стоимость производства единицы веса картофеля;
 S_{AZK} – объем картофеля в весовых единицах, который необходим для потребления по затратной стоимости A_{ZK} .

Теперь предположим, что в результате стихийного бедствия перед самой уборкой погибла часть урожая. Затраты произведены такие же, как и для полного урожая, а реально картофеля собрано меньше. Назовем полученный урожай картофеля предложением и обозначим через P_K . Теперь зададимся вопросом: «Сколько должна стоить единица веса картофеля с учетом возможного стихийного бедствия?». Совершенно очевидно, что производитель картофеля должен вернуть суммарные затраты $A_{ZK\Sigma}$, которые он понес в процессе выращивания картофеля. Рассмотрим эти затраты с двух сторон:

1. Когда потери урожая нет, то из выражения (4.2) суммарные затраты составят

$$A_{ZK\Sigma} = A_{ZK} S_{A_{ZK}}$$

2. Когда в результате стихийного бедствия суммарные затраты на производство картофеля останутся теми же $A_{ZK\Sigma}$, но объем картофеля будет меньшим и приравняется к реальному урожаю или предложению P_K . Совершенно очевидно, что при уменьшении объема урожая картофеля для сохранения суммарных затрат необходимо искусственно увеличить затраты на производство единицы веса картофеля $C_{S_{A_{ZK}}}$, чтобы производство осталось прежним, т.е.

$$A_{ZK\Sigma} = C_{S_{A_{ZK}}} P_K, \quad (4.3)$$

где $C_{S_{A_{ZK}}}$ – расчетная стоимость, которая должна быть такой, чтобы возместить убытки от неурожая картофеля.

В результате наших рассуждений мы можем приравнять выражения (4.2) и (4.3), т.е.

$$A_{ZK} S_{A_{ZK}} = C_{S_{A_{ZK}}} P_K \quad (4.4)$$

Из выражения (4.4) определим новую стоимость $C_{S_{AZK}}$, которая будет в результате стихийного бедствия:

$$C_{S_{AZK}} = \frac{A_{ZK} S_{AZK}}{P_K}, \quad (4.5)$$

где $C_{S_{AZK}}$ – полная стоимость товара с учетом спроса по затратной стоимости S_{AZK} и предложения P_K .

Отношение $\frac{S_{AZK}}{P_K}$ назовем *коэффициентом редкости*

$$R = \frac{S_{AZK}}{P_K}$$

Форма записи полной стоимости товара в выражении (4.5) не выражает ее структуру. Поэтому представим выражение (4.5) в другой форме.

Прибавим к правой части выражения (4.5) и отнимем затратную стоимость A_{ZK} , т.е.

$$\begin{aligned} C_{S_{AZK}} &= A_{ZK} \frac{S_{AZK}}{P_K} + A_{ZK} - A_{ZK} = \\ &= A_{ZK} + \left(A_{ZK} \frac{S_{AZK}}{P_K} - A_{ZK} \right) = \\ &= A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right), \end{aligned}$$

т.е.,

$$C_{S_{AZK}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right) \quad (4.6)$$

Такая форма записи очень удобна, т.к. в ней видна структура полной стоимости, которая состоит из затратной стоимости A_{ZK} и надбавки к этой стоимости.

Полученное нами выражение (4.6), является фундаментальным. Оно позволяет соединить самые главные категории экономики – стоимость, спрос и предложение. Это уравнение удовлетворяет всем условиям, которые мы оговаривали выше:

1. Если затраты $A_{ZK} = 0$, то стоимость $C_{S_{A_{ZK}}} = 0$.
2. Если спрос $S_{A_{ZK}} = 0$, то стоимость $C_{S_{A_{ZK}}} = 0$.
3. Если редкость $R = \frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} \rightarrow \infty$, то $C_{S_{A_{ZK}}} \rightarrow \infty$.
4. Если редкость $R = \frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} \rightarrow 0$, то $C_{S_{A_{ZK}}} \rightarrow 0$.
5. Если $S_{A_{ZK}} = P_K$, то $R = 1$, тогда из выражения (4.6) $C_{S_{A_{ZK}}} = A_{ZK}$,

т.е. при равенстве спроса и предложения стоимость товара равна затратной стоимости A_{ZK} .

Правильность полученного выражения подчеркивает тот факт, что если в случае стихийного бедствия не будет надбавки к затратной стоимости A_{ZK} , то на следующий год не будет средств произвести картофель в полном объеме $S_{A_{ZK}}$.

Теперь перейдем к общему случаю, в котором товар произведен при нормальных условиях, но и в силу ряда причин спрос по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$ не может удовлетворяться полностью.

Предположим, что затраты на производство одного килограмма картофеля равны A_{ZK} , а спрос по затратной стоимости A_{ZK} равен $S_{A_{ZK}}$. В результате определенных затрат получен урожай картофеля в объеме предложения P_K .

Исходя из цели любого производства – удовлетворения спроса, а конкретно спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$, необходимо попытаться удовлетворить этот

спрос путем включения надбавки к затратной стоимости A_{ZK} . Цель надбавки к затратной стоимости A_{ZK} – получение средств для расширения производства, в данном примере картофеля, в объеме $S_{A_{ZK}}$.

Пользуясь обозначениями, принятыми нами ранее, определим величину недостающего объема картофеля для полного удовлетворения населения. Если необходимый объем картофеля, который может быть реализован по затратной стоимости, равен $S_{A_{ZK}}$, а при уровне развития производства есть возможность произвести его только в объеме предложения P_K , то разница

$$S_{A_{ZK}} - P_K = N_{A_{ZK}} \quad (4.7)$$

будет означать объем картофеля, которого не хватает для полного удовлетворения покупателей по затратной стоимости. Где $N_{A_{ZK}}$ – дополнительное количество картофеля, необходимое для полного удовлетворения спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$.

Определим суммарные затраты по производству картофеля в объеме предложения. Они будут равны

$$A_{ZK\Sigma PK} = A_{ZK} P_K, \quad (4.8)$$

где $A_{ZK\Sigma PK}$ – суммарные затраты по производству картофеля в объеме предложения P_K .

Суммарные затраты по производству дополнительного объема картофеля, необходимые для полного удовлетворения спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$, можно определить как

$$A_{ZK\Sigma N} = A_{ZK} N_{A_{ZK}}. \quad (4.9)$$

Подставляя вместо N_{AZK} его значение из выражения (4.7), получим:

$$A_{ZK\Sigma N} = A_{ZK} (S_{AZK} - P_K), \quad (4.10)$$

где $A_{ZK\Sigma N}$ – суммарные затраты по производству дополнительного объема картофеля, необходимые для полного удовлетворения спроса по затратной стоимости S_{AZK} .

Анализируя вышесказанное, зададимся вопросом: «Какова должна быть стоимость картофеля с учетом того факта, чтобы в следующий период производства стало возможно произвести картофель в полном объеме, равном спросу по затратной стоимости S_{AZK} ?». Предложение P_K должно быть равно S_{AZK} .

$$S_{AZK} = P_K \quad (4.11)$$

С учетом спроса по затратной стоимости S_{AZK} , а также, исходя из реальной возможности производства, новая стоимость должна быть такой, чтобы обеспечить баланс энергий, которые необходимы для производства картофеля в объеме предложения P_K , выражение (4.8)

$$A_{ZK\Sigma PK} = A_{ZK} P_K$$

и энергии, необходимой для дополнительного производства картофеля в объеме

$$S_{AZK} - P_K = N_{AZK},$$

и равной выражению (4.10)

$$A_{ZK\Sigma N} = A_{ZK} (S_{AZK} - P_K).$$

Сумма энергий из выражений (4.8) и (4.10) должна быть такой, чтобы при затратах на производство единицы веса картофеля A_{ZK} и объеме производства в размере предложения P_K , эта сумма была равна произведению новой стоимости единицы веса картофеля и предложения P_K .

Такая новая стоимость должна обеспечить возможность производства в объеме спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$. Запишем это условие баланса энергетических затрат

$$C_{S_{A_{ZK}}} P_K = A_{ZK} P_K + (S_{A_{ZK}} - P_K) A_{ZK}, \quad (4.12)$$

где $C_{S_{A_{ZK}}}$ — полная стоимость картофеля с учетом спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$ и предложения P_K .

Из выражения (4.12) определим эту полную стоимость:

$$C_{S_{A_{ZK}}} = \frac{A_{ZK} P_K}{P_K} + \frac{(S_{A_{ZK}} - P_K)}{P_K} A_{ZK}$$

сократим дроби на P_K и получим

$$C_{S_{A_{ZK}}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} - 1 \right) \quad (4.13)$$

Мы получили выражение одинаковое с выведенным ранее (4.6), но уже для общего случая. Проанализируем его:

1. Структура этого выражения такова, что она прямо указывает величину надбавки к затратной стоимости A_{ZK} с учетом спроса по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$ и предложения P_K .

2. Эта надбавка к затратной стоимости

$$A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right) \quad (4.14)$$

должна идти на расширение производства или объема закупок с целью повышения предложения P_K до величины спроса по затратной стоимости.

3. Надбавка к затратной стоимости является не прямой прибылью, и есть средство для повышения прибыли, так как направление надбавки на расширение производства или объема закупок, увеличивает объем выпуска товаров, а следовательно косвенно увеличивает доход или прибыль.

Теперь рассмотрим механизм установления полной стоимости с учетом спроса S_{AZK} и предложения P_K . Допустим, что нам известны затраты на производство единицы товара A_{ZK} , спрос по затратной стоимости S_{AZK} и предложение P_K . Тогда, в соответствии с выражением (4.13), полная стоимость товара будет равна

$$C_{S_{AZK}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)$$

Совершенно очевидно, что полная стоимость товара $C_{S_{AZK}}$ будет превышать затратную стоимость A_{ZK} . В свою очередь, это изменит количество потребителей данного товара в сторону их уменьшения. Поэтому необходимо обеспечить условия для реализации предложения P_K .

Первое условие, позволяющее полностью реализовать предложение P_K – продажа товара по затратной стоимости A_{ZK} . Такое условие не позволит расширить выпуск товаров, т.к. не будет надбавки к затратной стоимости A_{ZK} .

Поэтому вторым условием полной реализации предложения P_K является нахождение такой надбавки к затратной стоимости A_{ZK} , которая позволит полностью реализовать предложение P_K по новой стоимости. Предположим, что производитель товара в результате анализа установил максимально возможную стоимость, по которой предложение P_K будет полностью реализовано. Тогда для определения полной стоимости с учетом спроса и предложения из выражения (4.13) можно определить спрос, который будет удовлетворен в результате установления такой полной стоимости $C_{S_{A_{ZK}}}$

$$C_{S_{UK}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{UK}}{P_K} - 1 \right), \quad (4.15)$$

откуда

$$S_{UK} = \frac{C_{S_{UK}} P_K}{A_{ZK}}, \quad (4.16)$$

где S_{UK} – удовлетворенный спрос по затратной стоимости A_{ZK} , который будет удовлетворен в результате надбавки к затратной стоимости A_{ZK} в следующем производственном цикле;

$C_{S_{UK}}$ – полная стоимость, позволяющая полностью реализовать предложение P_K и получить дополнительные средства для производства товаров в объеме удовлетворенного спроса S_{UK} по затратной стоимости A_{ZK} .

Все это означает, что по завершению производственного цикла и реализации товара, новый цикл выпуска товара должен обеспечить выпуск товара в объеме предложения $P_K = S_{UK}$ по затратной стоимости A_{ZK} . Это даст возможность выпустить больше товаров по их затратной стоимости A_Z , что в свою очередь будет способствовать увеличению количества рабочих мест и, следовательно, новых потребителей товара.

Теперь предположим, что производитель товара решил полностью удовлетворить спрос $S_{A_{ZK}}$ по затратной стоимости A_Z . Для этого ему необходимо в следующем цикле изменить полную стоимость в сторону уменьшения

$$C'_{S_{UK}} < C_{S_{UK}}$$

В результате реализации товара по полной стоимости $C_{S_{UK}}$ в объеме, равном предложению P_K , у производителя появится возможность расширить предложение P_K до величины, равной удовлетворенному спросу S_{UK} , и реализовать этот товар по затратной стоимости A_Z . Но возможен и другой путь. Как говорилось выше, есть возможность не выпускать товары в объеме P_K , равном удовлетворенному спросу S_{UK} по затратной стоимости A_Z , а производить продукцию по полной стоимости $C'_{S_{UK}}$ большей затратной стоимости A_{ZK} , но меньше полной стоимости $C_{S_{UK}}$

$$A_{ZK} < C'_{S_{UK}} < C_{S_{UK}} \quad (4.17)$$

Совершенно очевидно, что возможно установить такую полную стоимость $C'_{S_{UK}}$, при которой будет реализовано предложение P_K , равное удовлетворенному спросу S_{UK}

$$P_K = S_{UK}$$

В результате надбавки к затратной стоимости A_{ZK} , за счет новой стоимости $C'_{S_{UK}}$, в следующем цикле получим возможность увеличить предложение до величины удовлетворенного спроса S_{UK} , который будет соответствовать условию

$$S'_{UK} > S_{UK} > P_K \quad (4.18)$$

Задавшись величиной полной такой стоимости, при которой будет полностью реализовано предложение $P_K = S_{UK}$ из выражения (4.13) и (4.16) определим величину удовлетворенного спроса S'_{UK} из выражения

$$C'_{S_{UK}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S'_{UK}}{P_K = S_{UK}} - 1 \right),$$

отсюда

$$S'_{UK} = \left(\frac{S_{UK} C'_{S_{UK}}}{A_{ZK}} \right)$$

Таким образом, цикл за циклом производитель все время наращивает объем производства товара или его закупки, снижая при этом полную стоимость $C_{S_{UK}}^n$ с учетом нового удовлетворенного S_{UK}^n спроса и предложения $P_K = S_{UK}^{(n-1)}$ и приближаясь к объему производства товара, равному $S_{A_{ZK}}$ по затратной стоимости A_{ZK} :

$$\begin{cases} S_{UK}^n \rightarrow S_{A_{ZK}} \\ C_{S_{UK}}^n \rightarrow A_{ZK} \end{cases}, \quad (4.19)$$

где S_{UK}^n – удовлетворенный спрос в n цикле производства;

$C_{S_{UK}}^n$ – полная стоимость, которая дает возможность выпускать товар в $(n+1)$ цикле производства в объеме или предложении, равном $P_K = S_{UK}^n$ по затратной стоимости A_{ZK} .

Этот процесс (расширение производства) дает новые рабочие места в сфере производства, реализации, обслуживания и т.д., что, в свою очередь, увеличивает покупательную способность населения по затратной стоимости A_{ZK} . Все это, соответственно, ведет к увеличению рабочих мест, возрастанию спроса по затратной

стоимости S_{AZK} , а это приближает величину спроса по затратной стоимости к абсолютному спросу, т.е.

$$S_{AZ} \rightarrow S_a \quad (4.20)$$

Выражение (4.20) есть цель производства, смысл производства, нравственность производства – принцип производственных отношений.

В чем сущность определения стоимости в нашей теории:

1. Выражение для определения полной стоимости является аналитическим, что дает возможность однозначного определения полной стоимости $C_{S_{AZK}}$.
2. Представление выражения для определения полной стоимости, как функции

$$C_{S_{AZK}} = F(A_{ZK} S_{AZK} P_K) \quad (4.21)$$

3. Форма записи выражения (4.13) для определения полной стоимости дает возможность четкого распределения дохода от реализации данного товара по стоимости $C_{S_{AZK}}$. Например, статья «расширение производства» и т.д.
4. Установление полной стоимости в соответствии с данным выражением (4.13) способствует повышению нравственности экономики, т.е. ориентации ее в сторону человека.

Допустим, что спрос по затратной стоимости S_{AZK} , предложение P_K . Тогда полная стоимость будет равна

$$C_{S_{AZK}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)$$

В нашей теории эта стоимость предельная. Будем считать, что предложение P_K по этой стоимости реализуется полностью. Надбавка к затратной стоимости пойдет на расширение производства данного товара в следующем цикле по затратной стоимости A_{ZK} . Т.е. здесь невозможна спекуляция.

Спекуляция – это продажа товара не по его стоимости.

Допустим, что возможна такая ситуация, когда товар с предложением P_K имеет спрос по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$, но продается по большей стоимости, тогда:

$$C_C > C_{S_{A_{ZK}}}, \quad (4.22)$$

где C_C – спекулятивная полная стоимость.

Это может происходить сплошь и рядом. В чем негативность такого явления?

1. Товар продается по завышенной стоимости, которая не связана с его затратной стоимостью. Это является аморальным по отношению к покупателю и развращает продавца, что, в свою очередь, удаляет людей друг от друга, нарушая принцип любви в отношениях между ними, а следовательно, удаляет и от бога, тем самым все глубже погружая человека в мир зла.
2. Нет возможности строго определить статьи расхода от полученного дохода.
3. При производстве товара затрачена определенная энергия и его стоимость эквивалентна этой энергии. Если товар продается по завышенной стоимости, то это приведет к тому, что покупатель вместо приобретения нескольких товаров и у различных товаропроизводителей сможет купить гораздо меньшее число товаров, что приведет к сокращению производства, а значит и уменьшению рабочих мест и т.д. Конечно же, на это вы можете возразить: «Если покупатель приобрел товар у спекулянта, то сам спекулянт, обладая завышенной стоимостью, например, в денежной форме, купит товар, который не смог купить по-

купатель из-за траты своего дохода на более дорогой товар. Т.е., если кто-то купил меньше, то кто-то купил больше. Таким образом, баланс продаж и покупок сохранится».

Возразим на это следующим образом. Допустим, что к вам залезли в карман и украли вашу зарплату. Так будет происходить всегда, поэтому возникает вопрос, будете ли вы продолжать работу, если не будете получать вознаграждение. Ответ вполне утвердительный – нет. Это приведет к спаду производства, изменению его структуры, потере устойчивости политической системы. Спекулянт будет пользоваться благами, предназначенными для других, а при скоплении этих благ в больших количествах, он даже не сможет ими пользоваться, например, продовольственными товарами. Т.е., возникнет перепроизводство, причиной которого может быть спекуляция. Даже если спекулянт будет избыток дохода направлять на расширение производства, то и это не поможет, т.к. он не сможет реализовать свой товар покупателям из-за спекулятивных стоимостей, которые нарушают баланс затратных энергий.

Теперь перейдем к рассмотрению зависимости полной стоимости товара с учетом спроса по затратной стоимости и предложения для случая, когда в производстве товара принимает участие не один, а несколько товаропроизводителей (выпускают одноименный товар).

Пусть затратная стоимость товара, произведенная N производителями одинаковая.

$$A_{ZK1} = A_{ZK2} = A_{ZK3} = \dots = A_{ZKn}, \quad (4.23)$$

где A_{ZKn} – затратная стоимость производства единицы товара, например, картофеля n -м производителем. Предложения производителей под номерами будут:

$$\left. \begin{array}{l} N_1 \rightarrow P_{K1} \\ N_2 \rightarrow P_{K2} \\ \dots \dots \dots \\ N_n \rightarrow P_{Kn} \end{array} \right\} \text{тогда суммарное предложение будет равно} \quad (4.24)$$

$$\sum_1^n P_{Kn} = P_{K1} + P_{K2} + \dots + P_{Kn}$$

Тогда полную стоимость товара с учетом спроса по затратной стоимости и суммарного предложения можно записать

$$C_{S_{(A_{ZK})\Sigma P_n}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{A_{ZK}}}{\sum_1^n P_{Kn}} - 1 \right), \quad (4.25)$$

где $C_{S_{(A_{ZK})\Sigma P_n}}$ – полная стоимость с учетом спроса по затратной стоимости и суммарного предложения.

Рассмотрим случай, когда затратные стоимости по производству одноименных товаров и их предложения для каждого производителя разные. Т.е.

$$\begin{cases} A_{ZK1} \neq A_{ZK2} \neq \dots \neq A_{ZKn} \\ P_{K1} \neq P_{K2} \neq \dots \neq P_{Kn} \end{cases} \quad (4.26)$$

С учетом условий (4.26) определим выражение для определения полной стоимости товара.

Такую стоимость можно определить двумя способами:

1. Установление единой стоимости на товар для всех производителей, несмотря на различные затраты.

2. Установление полной стоимости товара для каждого производства с учетом затратной стоимости, спроса по затратной стоимости и предложения.

Рассмотрим оба способа.

Способ № 1

Вычислим общие затраты на производство товара с предложениями $P_{K1} \neq P_{K2} \neq \dots \neq P_{Kn}$

$$\sum_1^n A_{ZKn} P_{Kn} = A_{ZK1} P_{K1} + A_{ZK2} P_{K2} + \dots + A_{ZKn} P_{Kn} \quad (4.27)$$

Теперь определим средние затраты на единицу предложения.

$$\bar{A}_{ZKn} = \frac{\sum_1^n A_{ZKn} P_{Kn}}{\sum_1^n P_{Kn}}, \quad (4.28)$$

где \bar{A}_{ZKn} – средние затраты на единицу предложения для n производителей.

Принимая во внимание вышеизложенное, определим полную стоимость товара с учетом средней затратной стоимости, спроса по средней затратной стоимости и суммарного предложения

$$\bar{C}_{S(A_{ZK})\Sigma P_n} = \bar{A}_{ZK} + \bar{A}_{ZK} \left(\frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{\sum_1^n P_{Kn}} - 1 \right) \quad (4.29)$$

Подставим в (4.29) вместо \bar{A}_{ZK_n} его значение из (4.28), тогда получим

$$\bar{C}_{S_{(\bar{A}_{ZK})\Sigma P_n}} = \frac{\sum_1^n A_{ZK_n} P_{K_n}}{\sum_1^n P_{K_n}} + \frac{\sum_1^n A_{ZK_n} P_{K_n}}{\sum_1^n P_{K_n}} \left(\frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{\sum_1^n P_{K_n}} - 1 \right) \quad (4.30)$$

Способ № 2

После реализации товара, каждый производитель должен получить свою долю дохода, которая будет пропорциональна затратам A_{ZK_n} . Для определения дохода каждого производителя найдем величину спроса по средней затратной стоимости для каждого производства. Будем считать, что этот спрос должен распределяться пропорционально предложению каждого производителя. Определим величину спроса по средней затратной стоимости, приходящегося на единицу предложения

$$\bar{R} = \frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{P_{K_1} + P_{K_2} + \dots + P_{K_n}}, \quad (4.31)$$

где \bar{R} – коэффициент редкости для спроса по средней затратной стоимости \bar{A}_{ZK_n} .

Зная спрос, приходящийся на единицу предложения, можно определить спрос по средней затратной стоимости для произвольного предложения P_{K_n}

$$S_{\bar{A}_{ZK_n}} = \bar{R} P_{K_n}, \quad (4.32)$$

где $S_{\bar{A}_{ZK_n}}$ – расчетный спрос по средней затратной стоимости \bar{A}_{ZK_n} для n -го производителя с предложением P_{K_n} .

С учетом (4.24) и (4.31) выражение (4.32) можно представить в форме

$$S_{\bar{A}_{ZK_n}} = \frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{\sum_1^n P_{K_n}} P_{K_n} \quad (4.33)$$

Тогда доход для конкретного производителя после реализации товара по единой полной стоимости будет определяться с учетом индивидуальных затрат, затратного спроса и предложения выражением

$$C_{S_{\bar{A}_{ZK_n}}} = A_{ZK_n} + A_{ZK_n} \left(\frac{S_{\bar{A}_{ZK_n}}}{P_{K_n}} - 1 \right), \quad (4.34)$$

Подставим в выражение (4.34) выражение (4.33):

$$C_{S_{\bar{A}_{ZK_n}}} = A_{ZK_n} + A_{ZK_n} \left(\frac{\frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{\sum_1^n P_{K_n}} P_{K_n}}{P_{K_n}} - 1 \right)$$

После сокращения на P_{K_n} получим

$$C_{S_{\bar{A}_{ZK_n}}} = A_{ZK_n} + A_{ZK_n} \left(\frac{S_{\bar{A}_{ZK}}}{\sum_1^n P_{K_n}} - 1 \right), \quad (4.35)$$

где A_{ZK_n} – индивидуальная затратная стоимость n -го производителя;
 $C_{S_{\bar{A}_{ZK_n}}}$ – доход от реализации, который получает производитель с учетом затрат, спроса и предложения.

Из выражения (4.35) видно, что доход, причитающийся отдельному производителю, не зависит от индивидуального спроса и предложения, а зависит только от индивидуальных затрат, общего спроса по затратной стоимости и общего предложения. Такой способ имеет ряд достоинств:

1. Если товар одинаковый, то для покупателя он должен стоить одинаково. Эта схема определения полной стоимости удовлетворяет этому требованию.
2. Некоторые производители могут находиться в менее выгодных условиях, а товары их нужны, поэтому им требуется поддержка. Т.е. необходимо понижать их стоимость, чтобы они находились в равных условиях с товарами, стоимость которых более низкая. В данном способе это возможно без ущерба для каждого производителя.

Недостатком такой схемы установления полной стоимости при нескольких производителях, выпускающих одинаковый товар, является уменьшение спроса по затратной стоимости у товаропроизводителя с меньшими затратами и увеличение спроса у товаропроизводителей с большими затратами, что является неестественным моментом. По возможности необходимо такие производства подтягивать к уровню производств с низким уровнем затрат.

Теперь перейдем к рассмотрению случая, в котором предложение товара равно P_K и полностью не может реализоваться по полной стоимости. Возникает вопрос: «По какой стоимости необходимо продавать товар, чтобы реализовать данное предложение?». На основании выражения (4.13) получим

$$C_{S_{A_{ZK}}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} - 1 \right),$$

Обозначим реально потребленное количество товара через Π_{K1} , тогда общий доход от потребленного количества товаров в объеме Π_{K1} будет равен

$$C_{S_{A_{ZK}}} \Pi_{K1} = A_{ZK} \Pi_{K1} + A_{ZK} \Pi_{K1} \left(\frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} - 1 \right) \quad (4.36)$$

Из выражения (4.36) видно, что второе слагаемое – это сумма стоимости или дохода, предназначенная для расширения производства или увеличения предложения P_K . Зная сумму, предназначенную для расширения производства и зная затраты на изготовление единицы товара, можно определить, какое количество товаров можно выпустить дополнительно. Второе слагаемое в выражении (4.36) можно записать:

$$\Delta P_{K1} A_{ZK} = A_{ZK} \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right), \quad (4.37)$$

откуда

$$\Delta P_{K1} = \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right), \quad (4.38)$$

где ΔP_{K1} – дополнительное предложение.

Теперь теоретически представим себе, что мы реализовали расширение производства и выпустили дополнительно товаров ΔP_{K1} и попробуем реализовать его в этом же цикле, т.е. установим полную стоимость с учетом (4.38). Получим

$$C_{S_{AZK\Pi1}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)} - 1 \right), \quad (4.39)$$

где $C_{S_{AZK\Pi1}}$ – полная стоимость с учетом потребления и спроса по затратной стоимости;

Π_{K1} – реальное потребление товара по полной стоимости с учетом спроса по затратной стоимости S_{AZK} и потреблении P_K при 1-м цикле реализации.

Таким образом, у нас есть возможность скорректировать стоимость с учетом реального потребления в следующем цикле. Второе слагаемое – есть часть стоимости, идущей на расширение производства. По-другому можно сказать, что выражение (4.39) определяет значение текущей стоимости.

Продолжим наш анализ дальше. Допустим, что по полной стоимости, установленной в соответствии со спросом $S_{A_{ZK}}$ и предложением P_K , потреблено конкретное количество товаров Π_{K1} меньше, чем предложение P_K . Анализируя данную ситуацию, мы приходим к решению о снижении стоимости для оставшегося товара. Зная потребление по полной стоимости $C_{S_{A_{ZK}}}$, равное Π_{K1} , можно определить стоимость, по которой можно реализовать непроданный товар. Это можно сделать, используя выражение (4.39). Теперь, в результате установления полной стоимости с учетом потребления Π_{K1} , потреблено товара в объеме, равном

$$\Pi_{K2} < P_K - \Pi_{K1} \quad (4.40)$$

Тогда, рассуждая аналогичным образом, можно написать, что на расширение производства при продаже товара по полной стоимости $C_{S_{A_{ZK\Pi1}}}$, выражение (4.39), при условии, что и по этой стоимости не все предложение P_K реализовано, а только $\Pi_{K2} < P_K - \Pi_{K1}$, пойдет сумма, равная

$$\Pi_{K2} \cdot A_{ZK} \left[\frac{S_{A_{ZK}}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{A_{ZK}}}{P_K} - 1 \right)} - 1 \right]$$

Тогда на эту сумму мы можем дополнительно выпустить товаров по затратной стоимости в количестве, определяемом выражением

$$\Delta P_{K2} = \Pi_{K2} \left[\frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)} - 1 \right] \quad (4.41)$$

Теперь, оставшуюся партию в количестве (если и по стоимости выражения (4.39) предложение P_K опять полностью не реализовалось), равном $P_K - \Pi_{K1} - \Pi_{K2}$, можно реализовать по стоимости

$$C_{S_{AZK\Pi2}} = A_{ZK} + \left(+ A_{ZK} \frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right) + \Pi_{K2} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)} - 1 \right)} - 1 \right) \quad (4.42)$$

Стоимость n цикла, при котором предложение P_K будет полностью потреблено или реализовано, определим следующим образом

$$C_{S_{AZK\Pi n}} = A_{ZK} + A_{ZK} (R_n - 1), \quad (4.43)$$

где

$$R_n = \frac{S_{AZK}}{P_K + \sum_{j=1}^n \Pi_{Kj} (R_{j-1} - 1)}, \quad (4.44)$$

$$R_0 = \frac{S_{AZK}}{P_K}, \quad (4.45)$$

$$R_1 = \frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1}(R_0 - 1)}, \quad (4.46)$$

$$R_2 = \frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1}(R_0 - 1) + \Pi_{K2}(R_1 - 1)} \quad (4.47)$$

Например, определим полную стоимость, которую необходимо установить по завершению 2-го цикла потребления.

Воспользуемся выражением (4.43) и (4.47).

$$C_{S_{AZK\Pi2}} = A_{ZK} + A_{ZK}(R_2 - 1),$$

$$R_2 = \frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1}(R_0 - 1) + \Pi_{K2}(R_1 - 1)}$$

Подставим "R₂" в выражение (4.43), будем иметь

$$C_{S_{AZK\Pi2}} = A_{ZK} + A_{ZK} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1}(R_0 - 1) + \Pi_{K2}(R_1 - 1)} - 1 \right)$$

Подставляя вместо R₀ его значение из (4.45), вместо R₁ его значение из (4.46), можно получить развернутое выражение полной стоимости (4.42).

Допустим, что в результате второго цикла потребления, предложение P_K полностью реализовано. Теперь необходимо вычислить доход, который пойдет на расширение производства в результате полной реализации предложения P_K, но с изменением полной стоимости с учетом конкретного потребления.

В результате 1-го цикла потребления Π_{K1} по полной стоимости $C_{S_{AZK}}$ сумма, идущая на расширение производства, определяется выражением (4.37):

$$\Delta P_{K1} A_{ZK} = A_{ZK} \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right),$$

соответственно от 2-го цикла потребления Π_{K2} по полной стоимости $C_{S_{azK\Pi1}}$

$$\Delta P_{K2} A_{ZK} = A_{ZK} \Pi_{K2} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K + \Pi_{K1} \left(\frac{S_{AZK}}{P_K} - 1 \right)} - 1 \right)$$

Таким образом, новый цикл производства сможет удовлетворить уже не весь спрос S_{AZK} , а только часть его, что эквивалентно удовлетворительному спросу

$$S_{UK} = P_K + \Delta P_{K1} + \Delta P_{K2} \quad (4.48)$$

С другой стороны, удовлетворенный спрос равен, согласно выражению (4.16)

$$S_{UK} = \frac{C_{S_{UK}} P_K}{A_{ZK}},$$

откуда, приравнявая (4.16) и (4.48), получим

$$C_{S_{UK}} = \frac{(P_K + \Delta P_{K1} + \Delta P_{K2}) A_{ZK}}{P_K}, \quad (4.49)$$

где $C_{S_{UK}}$ – полная стоимость с учетом удовлетворенного спроса.

На основании всего вышеизложенного, сделаем основные выводы:

1. Если известен спрос по затратной стоимости и предложение, то это однозначно определяет полную стоимость товара.
2. Если товар не может быть полностью реализован по такой стоимости, но при этом известно предложение и полная стоимость, по которой может быть это предложение реализовано, то это однозначно определяет удовлетворенный спрос по затратной стоимости. В свою очередь, это означает, что в следующем цикле производства товара необходимо реализовать этот товар по затратной стоимости в объеме удовлетворенного спроса.
3. Если на товар устанавливается полная стоимость произвольно, при этом известно предложение, то это означает, что любому произвольному значению полной стоимости, при условии полной реализации предложения по произвольно установленной полной стоимости, соответствует однозначное значение удовлетворенного спроса. Этот спрос означает, что в следующем цикле производства необходимо реализовать товар по затратной стоимости в объеме удовлетворенного спроса.
4. Если на товар устанавливается полная стоимость, при которой он будет полностью реализован, то при этом, как уже говорилось выше, однозначно определяется удовлетворенный спрос, который обязывает в следующем цикле производства реализовать товар по затратной стоимости в объеме удовлетворенного спроса. Но это условие может быть опущено, если производитель решил и дальше увеличивать объем производства, стремясь к спросу по затратной стоимости. Для этого производитель в следующем цикле реализует свой товар в объеме, равном удовлетворенному спросу, не по затратной стоимости, а несколько выше, чтобы и в дальнейшем расширять производство до предельного уровня – спроса по затратной стоимости.
5. Если на товар установлен спрос по затратной стоимости и предложение, а в результате реализации по полной стоимости часть товара ока-

залась непроданной, то необходимо установить текущее значение полной стоимости с учетом потребления товара. Если при коррекции полной стоимости товар так же полностью не был распродан, то необходимо сделать следующий шаг по снижению полной стоимости с учетом нового потребления и так до тех пор, пока не будет полностью реализовано предложение.

6. В результате реализации предложения по такому принципу, в одном цикле реализации товар продавался по нескольким значениям полной стоимости. Это означает, что удовлетворенный спрос будет определяться как сумма первоначального предложения и приращений предложений от каждого шага потребления, а это означает, что в следующем цикле производства необходимо реализовать товар по затратной стоимости в объеме удовлетворенного спроса, определенном по методике, оговоренной выше.
7. Если в производстве одноименного товара участвуют несколько производителей, то существует несколько вариантов реализации таких товаров:
 1. Каждый производитель действует на свое усмотрение.
 2. Для всех производителей устанавливается одинаковая средняя затратная стоимость, единая полная стоимость на все товары. После реализации каждый производитель получает вознаграждение в соответствии с затратами и объемом производства этого товара.

ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПРОСА ПО ЗАТРАТНОЙ СТОИМОСТИ

1. Рассмотрим ситуацию, в которой количество покупателей равно N , доход каждого покупателя равен D , затратная стоимость товара – A_Z . При этом пусть соблюдается условие $D \geq A_Z$. Допустим, что количество товаров A , необходимое для каждого покупателя, одинаковое и равно n , тогда общий спрос по затратной стоимости $S_{A_{ZK}}$ будет определяться как

$$S_{A_{ZK}} = N n \quad (5.1)$$

Для случая, когда потребность в данном товаре для каждого покупателя различна, спрос по затратной стоимости будет определяться выражением

$$S_{A_{ZK}} = \sum_{i=1}^N n_i, \quad (5.2)$$

где n_i – потребление товара в объеме n_i i -м покупателем.

2. Рассмотрим ситуацию, когда количество покупателей N , доход каждого покупателя $D \geq A_{ZK}$. Необходимое количество товаров для каждого покупателя одинаковое и равно n , но на рынке имеется два продавца товаров n с затратными стоимостями A_{ZK1} и A_{ZK2} , где $A_{ZK1} > A_{ZK2}$. Очевидно, что при выполнении определенных условий, например, количество товара с затратной стоимостью A_{ZK2} может удовлетворять весь спрос, тогда спрос по затратной стоимости на 1-й товар

$$S_{A_{ZK1}} = 0, \quad (5.3)$$

$$S_{A_{ZK2}} \neq 0. \quad (5.4)$$

Тогда спрос на 2-й товар будет определяться выражением (5.1) и (5.2), т.е.

$S_{A_{ZK2}} = N n$, когда потребление каждым покупателем одинаковое.

$S_{A_{ZK2}} = \sum_{i=1}^n n_i$, когда потребление каждым покупателем различное.

Правило 1: При производстве товаров одного вида, при участии нескольких производителей и с различным уровнем затрат, например,

$$A_{ZK1} < A_{ZK2} < A_{ZK3} < \dots < A_{ZKn}$$

при возможности каждым производителем в отдельности удовлетворить весь спрос на эти товары, спросы на товары

$$S_{A_{ZK2}}; S_{A_{ZK3}}; \dots; S_{A_{ZKn}}$$

равны 0, кроме товара с наименьшей затратной стоимостью и определяемым по выражениям (5.1) и (5.2).

3. Рассмотрим ситуацию, в которой товары одного вида, например, автомобили. Затраты на их изготовление и реализацию одинаковые $A_{Z1} = A_{Z2}$, но параметры этих автомобилей различные. Например, максимальная скорость $V_{1\text{МАКС}} \neq V_{2\text{МАКС}}$, т.е. можно записать $A_{Z1} = A_{Z2}$ при $V_{1\text{МАКС}} > V_{2\text{МАКС}}$, тогда совершенно очевидно, что

$$S_{A_{Z1}} \neq 0 \quad S_{A_{Z2}} = 0,$$

при условии, что предложение каждого могло бы удовлетворить весь спрос S_{A_Z} .

Такой вывод является следствием правила 1. Действительно, если задаться целью снизить максимальную скорость $V_{1\text{МАКС}}$ до скорости $V_{2\text{МАКС}}$, такое решение обязательно приведет к снижению затрат, если мы снизим максимальную скорость $V_{1\text{МАКС}}$ до скорости $V_{2\text{МАКС}}$, тогда такое условие можно записать как

$$A_{Z1} < A_{Z2} \text{ при } V_{1\text{МАКС}} = V_{2\text{МАКС}},$$

тогда на основании правила 1 спрос по затратной стоимости

$$S_{AZ1} \neq 0 \quad S_{AZ1} = P_{A1} ,$$

$$S_{AZ2} = 0 \quad S_{AZ2} = P_{A2} ,$$

где P_A – предложение, которое может удовлетворить спрос по затратной стоимости S_{AZ1} и S_{AZ2} на данные автомобили.

Совершенно очевидно, что если выпуск автомобилей по более низкой цене имеет большее количество потребителей, то автомобили по более высокой затратной стоимости будут иметь меньшее количество потребителей, а при одинаковых параметрах автомобили по более дорогой затратной стоимости реализованы не будут, что и подтверждает правило 1.

Будем считать, что автомобили появляются на рынке одновременно, и имеется полная информация об этих товарах.

4. Рассмотрим ситуацию, в которой товары одного вида, но с различными затратами и различными параметрами, т.е.

$$A_{Z1} > A_{Z2} \text{ и } V_{1\text{МАКС}} > V_{2\text{МАКС}}$$

Определим спрос по затратной стоимости на эти автомобили. Здесь сразу нельзя отдать предпочтение какому-либо автомобилю. Затратная стоимость на 1-й автомобиль A_{Z1} больше затратной стоимости A_{Z2} , но у него и скорость максимальная $V_{1\text{МАКС}}$ более высокая, чем $V_{2\text{МАКС}}$, поэтому у каждого вида имеются свои плюсы и минусы.

Допустим, что затраты на изготовление товара полностью идут на достижение максимальной скорости V . Для определения спроса по затратной стоимости с учетом их максимальной скорости, сведем нашу задачу к правилу 1. Если считать по-прежнему, что все затраты идут на достижение параметра, максимальная ско-

рость, то можно вычислить какие необходимы затраты на достижение единицы скорости или единицы параметра, считая эту зависимость линейной с целью упрощения.

$\frac{A_{Z1}}{V_{1\text{МАКС.}}}$ – затраты, необходимые на достижение единицы скорости или

единицы параметра товара с затратной стоимостью A_{Z1} .

$\frac{A_{Z2}}{V_{2\text{МАКС.}}}$ – затраты, необходимые на достижение единицы скорости или

единицы параметра товара с затратной стоимостью A_{Z2} .

Очевидно, что повышенным спросом будет обладать тот товар (в нашем случае автомобиль), где затраты на единицу скорости будут меньшими.

Например, если $A_{Z1} = 100$ у.е. $V_{1\text{МАКС.}} = 50$ у.е.
 $A_{Z2} = 80$ у.е. $V_{2\text{МАКС.}} = 40$ у.е.,

тогда затраты на единицу скорости будут :

$$\text{для 1-го автомобиля} - \frac{A_{Z1}}{V_{1\text{МАКС.}}} = \frac{100}{50} = 2$$

$$\text{для 2-го автомобиля} - \frac{A_{Z2}}{V_{2\text{МАКС.}}} = \frac{80}{40} = 2$$

Мы видим, что товары объективно должны обладать одинаковым спросом, при условии, что доход покупателей позволяет приобрести каждый из автомобилей.

Необходимо сделать оговорку для случаев, когда количественное увеличение параметра не связано с повышением качества товара. Например, расход бензина на единицу пути, пусть будет одним из параметров, тогда чем больше значение этого расхода, тем ниже качество этого товара, в нашем случае автомобиля. Пусть затраты на 1-й автомобиль A_{Z1} , затраты на 2-й автомобиль A_{Z2} и расход топлива на еди-

ницу пути 1-го товара R_1 , а расход топлива на единицу пути 2-го товара R_2 , например,

$$\begin{array}{ll} A_{Z1} = 100 \text{ у.е.} & R_1 = 100 \text{ у.е.} \\ A_{Z2} = 100 \text{ у.е.} & R_2 = 10 \text{ у.е.} \end{array}$$

При условии, что затраты идут на достижение этого параметра или мы точно знаем долю общих затрат, идущих на достижение этого параметра.

Если брать отношение $\frac{AZ}{R}$, как мы это делали выше, то наибольшим спросом должен пользоваться товар с затратами A_{Z1} , что противоречит здравому смыслу. Поэтому для случаев, когда увеличение количественного значения параметра приводит к ухудшению качества нужно брать обратные отношения, т.е., которое будет характеризовать, какой будет расход бензина на единицу затрат. Для нашего примера будем иметь

$$\frac{R_1}{A_1} = \frac{100 \text{ у.е.}}{100 \text{ у.е.}} = 1 \quad \frac{R_2}{A_2} = \frac{10 \text{ у.е.}}{100 \text{ у.е.}} = 0,1$$

Отсюда видно, что на единицу затрат расход бензина будет меньшим у товара с затратами на этот параметр A_{Z2} , а значит и спрос по одинаковой затратной стоимости $A_{Z1} = A_{Z2}$, с учетом расхода топлива на единицу пути, будет выше на 2-й товар.

5. Рассмотрим ситуацию, когда количество сравниваемых параметров больше одного и общие затраты равны сумме затрат, необходимых для достижения данных параметров. Для примера возьмем два товара одного класса, автомобили, с параметрами

$$\begin{array}{lll} A_{Z1} = 100 \text{ у.е.} & V_{1\text{МАКС}} = 100 \text{ у.е.} & R_1 = 2 \text{ у.е.} \\ A_{Z2} = 50 \text{ у.е.} & V_{2\text{МАКС}} = 80 \text{ у.е.} & R_2 = 3 \text{ у.е.} \end{array}$$

Рассматривая параметры автомобилей, мы не можем дать однозначно ответ на вопрос, какой из автомобилей будет иметь больший спрос по затратной стоимости. Автомобиль с затратной стоимостью A_{Z1} имеет более высокие параметры по максимальной скорости $V_{1\text{МАКС}}$ и по расходу топлива R_1 на единицу пути, но недостатком является более высокие затраты A_{Z1} в сравнении с затратами A_{Z2} . Для определения спроса на каждый вид товара распределим затраты A_{Z1} и A_{Z2} между параметрами $V_{1\text{МАКС}}$, R_1 и $V_{2\text{МАКС}}$, R_2 .

Допустим, что для достижения параметра $V_{1\text{МАКС}}$ произведены затраты

$$A_{V1} = 50 \text{ у.е.},$$

а для достижения параметра R_1

$$A_{R1} = A_{Z1} - A_{V1} = 100 - 50 \text{ у.е.} = 50 \text{ у.е.}$$

Для достижения параметра $V_{2\text{МАКС}}$ произведены затраты

$$A_{V2} = 20 \text{ у.е.},$$

для достижения параметра R_2 произведены затраты

$$A_{R2} = A_{Z2} - A_{V2} = 50 - 20 \text{ у.е.} = 30 \text{ у.е.}$$

На основании вышеизложенного сведем эти данные

$A_{Z1} = 100$	$A_{V1} = 50$	$A_{R1} = 50$	$V_{1\text{МАКС}} = 100$	$R_1 = 2$
$A_{Z2} = 50$	$A_{V2} = 20$	$A_{R2} = 30$	$V_{2\text{МАКС}} = 80$	$R_2 = 3$

С целью подведения данных по параметрам под правило 1 введем относительные затраты, как это делали раньше:

$\frac{A_{V1}}{V_{1\text{МАКС}}} = \frac{50}{100} = 0,5$ – это затраты, необходимые на достижение единицы параметра $V_{1\text{МАКС}}$.

$\frac{R_1}{A_{R1}} = \frac{2}{50} = 0,04$ – это расход топлива на единицу пути при единичных затратах для 1-го автомобиля.

$\frac{A_{V2}}{V_{2\text{МАКС}}} = \frac{20}{80} = 0,25$ – это затраты, необходимые на достижение единицы параметра $V_{2\text{МАКС}}$.

$\frac{R_2}{A_{R2}} = \frac{3}{30} = 0,1$ – это расход топлива на единицу пути при единичных затратах для 2-го автомобиля.

Сведем эти данные вместе с целью сравнения

$$\begin{array}{lll} \frac{A_{V1}}{V_{1\text{МАКС}}} = 0,5 & \frac{R_1}{A_{R1}} = 0,04 & A_{Z1} = 100 \\ \frac{A_{V2}}{V_{2\text{МАКС}}} = 0,25 & \frac{R_2}{A_{R2}} = 0,1 & A_{Z2} = 50 \end{array}$$

Сравнивая одноименные параметры, мы видим, что по общим затратам предпочтительнее вторая модель, так как она существенно дешевле, по затратам на единицу параметра $V_{1\text{МАКС}}$ предпочтительнее так же вторая модель, а вот расход топлива, при единичных затратах, более экономичный в 1-й модели. И нельзя сказать какая модель предпочтительнее. Чтобы решить данную проблему продумаем следующие операции. Приведем худшие параметры к лучшим, используя относительные коэффициенты. Например, по скорости 1-я модель лучше 2-й

$$V_{1\text{МАКС}} = 100 \text{ у.е.} \quad V_{2\text{МАКС}} = 80 \text{ у.е.},$$

зная отношение $\frac{A_{V_2}}{V_2} = 0,25$, можно вычислить, какие затраты необходимо произвести для достижения параметра $V_{2\text{МАКС}} = 80$ у.е. до значения $V'_{2\text{МАКС}} = 100$ у.е., при условии пропорциональности или линейности зависимости затрат от величины параметра.

Составим пропорцию:

$$\begin{aligned} A_{V_2} & - & V_{2\text{МАКС}} \\ A'_{V_2} & - & V'_{2\text{МАКС}} \\ A'_{V_2} & = & \frac{A_{V_2} V'_{2\text{МАКС}}}{V_{2\text{МАКС}}}, \end{aligned} \quad (5.5)$$

где A'_{V_2} – затраты, которые необходимы для достижения параметра $V'_{2\text{МАКС}} = V_{1\text{МАКС}}$

Подставим в выражение (5.5) численные значения и получим

$$A'_{V_2} = 0,25 \cdot 100 = 25 \text{ у.е.}$$

Таким образом, если производитель товара с общими затратами A_{Z_2} решит добиться улучшения своего параметра $V_2 = 80$ у.е. до параметра $V_1 = 100$ у.е., то его общие затраты для достижения этого параметра составят 25 у.е., в сравнении с затратами аналогичного параметра $V_{1\text{МАКС}}$ равным 50 у.е., они в два раза меньше.

Теперь определим затраты, которые необходимо произвести производителю товара A_{Z_2} , чтобы добиться показателя $R_1 = 2$ у.е. Будем для простоты считать зависимость затрат на достижение параметра A_R от расхода топлива R обратно пропорциональной

$$A_{R_i} = \frac{a_i}{R_i}, \quad (5.6)$$

где a_i - параметр, учитывающий специфику конкретного производства.

Для варианта с затратной стоимостью A_{Z2} составим табл. 5.1 для зависимости

$$A_{R2} = f(R_2) \quad (5.7)$$

Таблица 5.1

R_2	1	2	3	4	5
A_{R2}	90	45	30	22.5	18

Из табл. 5.1 определим a_2 , учитывая зависимость (5.6)

$$a_2 = A_{R2} R_2 = 90 \cdot 1 = 45 \cdot 2 = 90$$

Зная коэффициент a_2 , запишем функцию (5.7), как

$$A_{R2} = \frac{90}{R_2}, \quad (5.8)$$

Теперь, зная вид функции для конкретного товара (5.8), можно определить затраты на достижение улучшенного параметра, для нашего примера мы стремимся получить на производстве A_{Z2} параметр R_2 , равный 3 у.е., равным $R'_2 = 2$ у.е. Подставляя значение R'_2 в выражение (5.8) определим, какие затраты потребуются на производстве 2^a для выпуска товара с улучшенным параметром $R'_2 = R_1$

$$A_{R'_2} = \frac{90}{R'_2} = \frac{90}{2} = 45 \text{ у.е.}$$

Теперь с пересчетом затрат, связанных с достижением лучших параметров, определим суммарные затраты с учетом воображаемого производства с наилучшими параметрами.

Это будет картина производства автомобилей одного класса с одинаковыми лучшими характеристиками или параметрами, заимствованными у всех моделей, где данные параметры являются наилучшими.

Так как производства организованы с некоторыми различиями, то и затраты по всем параметрам у каждого производителя будут различными, несмотря на то, что воображаемые производства будут выпускать абсолютно одинаковые модели, т.е. приведенные к лучшим параметрам. Сведем данные нашего примера вместе:

1. $A_{Z1} = 100$ у.е. $V_{1\text{МАКС}} = 100$ у.е. $R_1 = 2$ у.е. $A_{V1} = 50$ у.е. $A_{R1} = 50$ у.е.
2. $A_{Z2} = 50$ у.е. $V_{2\text{МАКС}} = 80$ у.е. $R_2 = 3$ у.е. $A_{V2} = 20$ у.е. $A_{R2} = 30$ у.е.

Теперь запишем товар 2^а, приведя его к лучшим параметрам, а 1-й оставляем без изменений:

1. $A_{Z1} = 100$ $A_{V1} = 50$ $A_{R1} = 50$ $V_{1\text{МАКС.}} = 100$ $R_1 = 2$
2. $A'_{Z2} = 70$ $A'_{V2} = 25$ $A'_{R2} = 45$ $V'_{2\text{МАКС.}} = 100$ $R'_2 = 2,$

где $A'_{Z2} = A'_{V2} + A'_{R2} = 25 + 45 = 70$

Теперь перепишем данные в форме, соответствующей правилу 1

$$\begin{array}{lll} A_{Z1} = 100 & V_{1\text{МАКС}} = 100 & R_1 = 2 \\ A'_{Z2} = 70 & V'_{2\text{МАКС}} = 100 & R'_2 = 2 \end{array}$$

В соответствии с правилом 1 при условии, что каждый производитель мог бы полностью удовлетворить спрос по затратной стоимости

$$\text{спрос } S_{A_{Z1}} = 0 \quad S_{A_{Z2}} \neq 0$$

Если количество производителей превышает два, то методика определения товара с наивысшим спросом по затратной стоимости остается той же. Выписываются лучшие параметры по всем моделям и к этим лучшим параметрам приводятся

все модели, определяются затраты по каждому производству, в случае изготовления этой идеальной модели каждым производством.

Представим все выводы, полученные выше в виде табл. 5.2.

Таблица 5.2

A_{Z1}	V_1	R_1	d_1	...	K_1	$A_{Z1} = A_{V1} + A_{R1} + A_{d1} \dots + A_{K1}$
	A_{V1}	A_{R1}	A_{d1}	...	A_{K1}	
A_{Z2}	V_2	R_2	d_2	...	K_2	$A_{Z2} = A_{V2} + A_{R2} + A_{d2} \dots + A_{K2}$
	A_{V2}	A_{R2}	A_{d2}	...	A_{K2}	
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots	
A_{Zn}	V_n	R_n	d_n	...	K_n	$A_{Zn} = A_{Vn} + A_{Rn} + A_{dn} \dots + A_{Kn}$
	A_{Vn}	A_{Rn}	A_{dn}	...	A_{Kn}	

где $A_{Z1}, A_{Z2}, \dots, A_{Zn}$ – затраты на изготовление данного вида товара, например, автомобиля одного класса, производителями под номерами от 1 до n ;

V_1, V_2, \dots, V_n – значение параметра товара, например, максимальная скорость;

R_1, R_2, \dots, R_n – значение параметра товара, например, расход топлива на единицу пути, для моделей, производимых предприятиями под номерами от 1 до n ;

d_1, d_2, \dots, d_n – значение параметров товара, например, количество мест в салоне для моделей, производимых предприятиями под номерами от 1 до n ;

K_1, K_2, \dots, K_n – значение произвольного параметра товара, для моделей, производимых предприятиями под номерами от 1 до n ;

$A_{V1}, A_{V2}, \dots, A_{Vn}$ – затраты, необходимые для обеспечения данного параметра, для моделей, производимых предприятиями под номерами от 1 до n ;

- A_{R1}, A_{R2}, A_{Rn} – затраты, необходимые на обеспечение параметра, например, расход топлива на единицу пути, для каждого производителя от 1 по n ;
- A_{d1}, A_{d2}, A_{dn} – затраты, необходимые на обеспечение параметра, например, количество мест в салоне для моделей, производимых предприятиями под номерами от 1 до n ;
- A_{k1}, A_{k2}, A_{kn} – затраты, необходимые на обеспечение произвольного параметра, для каждого производителя от 1 до n .

$$A_{Zn} = A_{Vn} + A_{Rn} + A_{dn} \dots + A_{kn} \quad (5.9)$$

Выражение (5.9), есть сумма затрат по каждому параметру, равная общим затратам.

Предположим, что у каждого производителя автомобилей, имеется в его товаре параметр или характеристика, по которой он превосходит своих конкурентов. Будем считать производителей, товары которых не имеют таких характеристик, неконкурентно способными. Зная лучшие параметры, в таблице 5.2 они заштрихованы, выпишем их в отдельную строку - это будет идеальная модель автомобиля, в которой собрано все лучшее. Каждое производство имеет свои возможности. Поэтому, если оно попытается изготовить такую идеальную модель, то на это потребуется вполне определенная энергия или затратная стоимость, характерная для данного производства. Затраты, полученные при изготовлении такой идеальной модели, будут служить весовыми коэффициентами при определении спроса на данный товар.

Выразим такие производства в виде табл. 5.3.

Таблица 5.3

A'_{Z1}	V_1	R_2	d_3	...	K_n
A'_{Z2}	V_1	R_2	d_3	...	K_n
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots
A'_{Zn}	V_1	R_2	d_3	...	K_n

где $A'_{Z1}, A'_{Z2}, A'_{Zn}$ - это общие затраты, необходимые для производства идеальной модели для каждого производства от номера 1 до n ;

$V_1, R_2, d_3 \dots K_n$ - наилучшие параметры, заимствованные у производств, которые воспроизводят этот параметр, индекс означает на каком производстве получен этот наилучший параметр.

Каждый параметр будет иметь свои затраты, с учетом пересчета на наилучший параметр. Запишем эти затраты, например, для первого производства.

$$A_{V1}^{V1} \quad A_{R1}^{R2} \quad A_{d1}^{d3} \quad \dots \quad A_{Kn}^{Kn}$$

где A_{R1}^{R2} - затраты, которые необходимы для обеспечения параметра R_2 на производстве 1, заимствованного из производства 2 и т.д.

Просуммировав все затраты, полученные при достижении максимальных значений параметров для данного производства, запишем их в виде тождеств:

$$\left\{ \begin{array}{l} A'_1 = A_{V1}^{V1} + A_{R1}^{R2} + A_{d1}^{d3} + \dots + A_{K1}^{Kn} \\ A'_2 = A_{V2}^{V1} + A_{R2}^{R2} + A_{d2}^{d3} + \dots + A_{K2}^{Kn} \\ \vdots \\ A'_n = A_{Vn}^{V1} + A_{Rn}^{R2} + A_{dn}^{d3} + \dots + A_{Kn}^{Kn} \end{array} \right. \quad (5.10)$$

где A'_n - затраты конкретного производителя на производство идеальной модели.

Теперь, зная затраты каждого производства на идеальную модель, мы приходим к правилу 1. Т.е. каков будет спрос, если товар совершенно одинаковый, а за-

траты разные? Для простоты будем считать, что спрос по затратной стоимости обратно пропорционален этим затратам, т.е.

$$S_{A_Z} \sim \frac{1}{A_Z} \quad (5.11)$$

Задача будет заключаться в следующем. Пусть имеются покупатели, желающие купить данную модель автомобиля, возможности покупателей таковы, что все желающие имеют возможность приобрести данный автомобиль по самой высокой стоимости.

Пусть дано:

1. Затратные стоимости, пересчитанные на идеальную модель

$$A'_1 < A'_2 < A'_3 < \dots < A'_n$$

2. Общий спрос по затратной стоимости равен S_{A_Z} .

3. В производстве данной модели участвует несколько производителей.

Спрашивается, как должен распределиться спрос затратной стоимости между всеми производителями с учетом затрат, необходимых для производства идеальной модели каждым предприятием.

Очевидно, что общий спрос S_{A_Z} должен удовлетворять следующему условию

$$S_{A_Z} = S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_n \quad (5.12)$$

С учетом (5.11) можно написать

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{A'_2}{A'_1}; \quad \frac{S_2}{S_3} = \frac{A'_3}{A'_2}; \quad \dots; \quad \frac{S_{n-1}}{S_n} = \frac{A'_n}{A'_{n-1}}. \quad (5.13)$$

Требуется определить S_1, S_2, \dots, S_n . Тогда общее выражение для определения спроса по затратной стоимости конкретного производителя будет определяться как

$$S_K = \frac{S_{AZ}}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{A_i}} \frac{1}{A_K} \quad (5.14)$$

где K – номер производства, чей спрос определяется,

n – общее число производств.

Такое определение спроса на одноименные товары вполне оправдано. Если производство нетехнологичное, значит более интенсивно истребляется окружающая среда, более высокие издержки - это неоправданное лишение дохода покупателей. Покупая дополнительный товар, он, тем самым, поддерживает других производителей. Поэтому производство с менее технологичными процессами должно иметь и меньший спрос, а следовательно, и меньшие надбавки к затратной стоимости с учетом спроса по затратной стоимости и предложения.

Глава 6**СТОИМОСТЬ ЗЕМЛИ**

Предположим, что произошли следующие исторические события. На определенной территории проживала община. В результате войны с соседями ею была отвоена земля, а соперник уничтожен. Возникает вопрос: «Как должна быть поделена завоеванная земля между членами общины?» Если бы земли по плодородию отличались друг от друга, а вклад каждого в эту войну был различным, то и земля должна была бы быть распределена пропорционально вкладу каждого, а по площади обратно пропорциональна плодородию.

Будем считать, что вклад каждого в завоевание новых земель равный, а сами земли по своему ландшафту и плодородию не отличаются друг от друга. Тогда очевидно, что земля должна быть равномерно разделена между завоевателями. Земля распределена и является собственностью каждого и всех. Под собственностью каждого будем понимать владение землей на свое усмотрение, но при условии, что интересы хозяина не противоречат интересам остальных владельцев. Под собственностью всех будем понимать владение этим личным участком, но с условием, что этот участок – есть составляющая всей завоеванной земли, которая как целое принадлежит уже не одному или нескольким владельцам, а всей общине. Поэтому, продажа своего надела внутри данной общины дело и право владельца, но продажа членам другой общины это право и дело всех. С целью упрощения будем рассматривать продажу земли внутри общины.

Предположим, что владелец надела по состоянию здоровья или каким-либо другим причинам не в состоянии обрабатывать всю имеющуюся у него площадь. Пока сохраним условия для наделной земли, объявленными выше (плодородие и площадь). И в то же самое время у другого члена общины, имеющего большую семью, возникла необходимость в дополнительной земле. Спрашивается, на каких условиях должен произойти акт купли-продажи земли. Будем считать, что в стоимость земли обязательно должны войти затраты, которые были произведены прежним владельцем – стоимость построек, работы по повышению плодородия и т.д. Рассчитаем стоимость этой земли как собственности без воздействия на нее человека. Например, девственная земля, используемая для земледелия.

Основным принципом определения стоимости земли будет оставаться принцип энергетических затрат. В нашем примере имеется составляющая стоимости, которая не несет в себе энергетических затрат, но содержит энергетический потенциал, т.е. средство с помощью которого можно получить другой вид энергии. Рассмотрим землю как средство труда, с помощью которого мы получаем товар. Проведем аналогию, с целью наглядного представления нашей модели. Например, работнику необходимо провести земляные работы. При выполнении этих работ он затратит определенную энергию, но при этом пользовался лопатой как средством труда. Поэтому, стоимость, произведенная работником с помощью лопаты, должна быть распределена между работником и инструментом, с помощью которого он производил эту работу. В случае с землей, она является средством труда для крестьянина, как лопата, с помощью которой производилась работа. Таким образом, проблема стоимости земли заключается в определении доли участия земли в энергетических затратах при производстве конкретного товара в виде продуктов питания, сырья и т.д. У нас нет возможности прямо определить затраты земли на производство того или иного сырья, но косвенно это возможно. Для определения косвенных затрат земли на производство того или иного продукта или сырья введем следующее правило, пользуясь следующей аналогией. Будем оценивать результаты по высоте поднятия тела массы m на высоту h . Тело, поднятое на эту высоту, будет обладать определенной потенциальной энергией, равной mgh . Эту величину и будем считать стоимостью, которая была кем-то создана, но при одном условии, нас не будет интересовать величина энергии, которую затратил исполнитель этой работы. Поясним это рисунками.

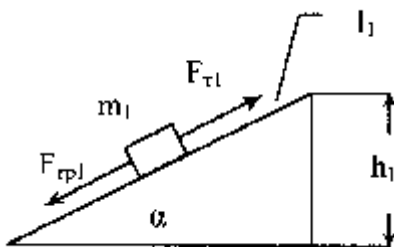


Рис. 6.1

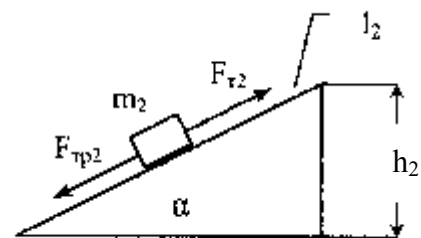


Рис. 6.2

-
- F_{T1}, F_{T2} – сила, необходимая для подъема груза,
 $F_{Tр1}, F_{Tр2}$ – сила трения, препятствующая движению,
 h_1, h_2 – высота, на которую необходимо поднять тело,
 L – длина наклонной плоскости,
 m_1, m_2 – масса тела,
 α – угол наклона плоскости подъема к горизонтали.
 $h_1 = h_2; L_1 = L_2; F_{Tр1} > F_{Tр2}; F_{T1} > F_{T2}; m_1 = m_2; \alpha_1 = \alpha_2.$

Предположим, что в 1-м варианте подъема, груз перемещается волоком, а во 2-м случае используется тележка. При прочих равных условиях, совершенно очевидно, что затраты 1-го исполнителя будут выше, чем 2-го. Весом тележки пренебрежем.

Но результат этих затрат будет одинаковый, т.е. телу будет сообщена потенциальная энергия

$$m_1 g_1 h_1 = m_2 g_2 h_2$$

– эту энергию и будем считать стоимостью совершенного труда.

Используя вышеприведенный принцип, применим его к определению стоимости земли как таковой. Предположим, что имеется девственная земля и кроме бананов на ней ничего не произрастает. Человек использует только плоды бананов. Требуется определить, сколько стоит эта земля определенной площади. Используя принцип потенциальной энергии, рассчитаем стоимость этой земли. Каждый продукт питания в форме плодов запасает в себе к моменту созревания определенное количество энергии, выраженную в калориях. Пусть с площади $S_{пл}$ снимается в среднем урожай весом $P_{кг}$ за один цикл, для простоты за цикл примем 1 год. Вероятно, что если не меняется климат, земля используется в режиме полного восстановления и без участия человека, то количество циклов стремится к бесконечности, а следовательно, и ее стоимость. Это позволяет сделать вывод, что земля бесценна. Но в реальной жизни земля продается и будет продаваться. Поэтому, будем придерживаться принципа, если земля имеет своего владельца, то при купле-продаже земли необходимо придерживаться интересов владельцев. Т.е. при установлении

количества циклов за основу брать среднюю продолжительность жизни человека. Принимая во внимание вышесказанное, определим стоимость девственной земли по одному параметру – плоды бананов.

$$A_{\text{ДЕВ.б}} = \frac{K_{\text{б}} P_{\text{КГ б}}}{S_{\text{ПЛ.б}}} T_{\text{ЛЕТ}}, \quad (6.1)$$

где $A_{\text{ДЕВ.б}}$ – стоимость девственной земли единичной площади по параметру – плоды бананов;

$K_{\text{б}}$ – количество калорий, приходящихся на единицу веса бананов;

$P_{\text{КГ.б}}$ – объем урожая в единицах веса с площади, продаваемой девственной земли;

$S_{\text{ПЛ.б}}$ – площадь девственной земли, на которой произрастают только бананы;

$T_{\text{ЛЕТ}}$ – количество циклов, выражаемых в единицах времени, например, годах.

В случае, когда земля оценивается по многим параметрам, стоимость будет определяться следующим выражением:

$$\sum_{n=1}^m A_{\text{ДЕВ.}} = A_{\text{ДЕВ.б.}} + A_{\text{ДЕВ.яб.}} + \dots + A_{\text{ДЕВ.гр.}}, \quad (6.2)$$

Используя выражение (6.1) в развернутом виде (6.2), получим следующий вид:

$$\sum_{n=1}^m A_{\text{ДЕВ.}} = \left(\frac{K_{\text{б.}} P_{\text{КГ б.}}}{S_{\text{ПЛ.б.}}} + \frac{K_{\text{яб.}} P_{\text{КГ яб.}}}{S_{\text{ПЛ.яб.}}} + \dots + \frac{K_{\text{гр.}} P_{\text{КГ гр.}}}{S_{\text{ПЛ.гр.}}} \right) T_{\text{ЛЕТ}}, \quad (6.3)$$

где $K_{\text{б.}}$, $K_{\text{яб.}}$, $K_{\text{гр.}}$ – количество калорий, приходящихся на единицу веса бананов, яблок, груш;

$P_{\text{КГ.б.}}$, $P_{\text{КГ.яб.}}$, $P_{\text{КГ.гр.}}$ – объем урожая в единицах веса;

$S_{ПЛ.б}, S_{ПЛ.яб}, S_{ПЛ.гр}$ – площадь, занимаемая каждой культурой;
 $\sum_{n=1}^m A_{ДЕВ.}$ – стоимость девственной земли единичной площади, с
 учетом произрастания всех учтенных культур.

Если границы произрастания отдельных культур определить трудно, то стоимость единицы площади девственной земли можно вычислять по выражению

$$\sum_{n=1}^m A_{ДЕВ.} = - \left(\frac{K_{б.} P_{КГ б.} + K_{яб.} P_{КГ яб.} + \dots + K_{гр.} P_{КГ гр.}}{S_{ПЛ.}} \right) T_{ЛЕТ}, \quad (6.3')$$

где $S_{ПЛ.}$ – общая площадь девственной земли, где произрастают данные культуры.

Если определяется стоимость девственной земли, продуктом которой является сырье, например, лес, то стоимость такой девственной земли можно оценивать по количеству энергии заключенной в этом сырье, выраженной, например, в форме теплоемкости для каждого вида сырья. Тогда стоимость девственной земли по этому параметру будет определяться выражением

$$\sum_{n=1}^m A_{ДЕВ.СЫРЬЕ} = \frac{Q_{сос.} P_{КГ сос.}}{S_{ПЛ.сос.}} + \frac{Q_{березы} P_{КГ б.}}{S_{ПЛ.березы}} + \dots + \frac{Q_{дуба} P_{КГ дуба}}{S_{ПЛ.дуба}}, \quad (6.4)$$

где $Q_{сос.}, Q_{березы}, Q_{дуба}$ – теплоемкости, например, сосны, березы, дубы;
 $S_{ПЛ.сос.}, S_{ПЛ.бер.}, S_{ПЛ.дуба}$ – площади, занимаемые каждым видом сырья;
 $\sum_{n=1}^m A_{ДЕВ.СЫРЬЕ}$ – стоимость единицы площади девственной
 земли, используемой для данного сырья.

Следующим моментом в определении стоимости земли, будет определение стоимости земли под определенный вид деятельности. Например, продается пустырь. У нас нет возможности непосредственно определить стоимость земли, как средства труда. Проблема определения стоимости такой земли заключается в том,

что при ее использовании под выращивание, например, пшеницы присутствуют затраты человека и земли, как средства труда. Поэтому задача сводится к определению доли затрат, при выращивании данной культуры, человека и земли.

Так как пшеница является культурой культивируемой человеком, то для ее произрастания требуются определенные условия. К таким условиям необходимо отнести:

1. Наличие семян
2. Уничтожение сорняков
3. Вспашка земли
4. Отсутствие экстремальных климатических условий несвойственных для этой культуры.

Таким образом, создавая условия для произрастания данной культуры, в данных климатических условиях, мы не вмешиваемся в природу земли и не нарушаем естественных возможностей данной земли. Мы изымаем из нее все то, что нарушает нормальный рост данного злака. Т.е. урожай будет характеристикой земли при нормальных климатических условиях для данной земли. Т.е. вмешательство человека, в данном случае, можно рассматривать как разрешение, данное земле на производство работы по выращиванию, например, пшеницы, что позволяет нам сказать о неучастии человека в получении урожая, и тогда наша задача по определению стоимости сводится к рассмотренным выше.

Теперь рассмотрим землю, как источник полезных ископаемых. При первом приближении все полезные ископаемые можно разбить на несколько групп:

1. Источники энергии
2. Руды
3. Драгоценные металлы
4. Драгоценные камни – минералы

1. К источникам энергии будем относить все горючие вещества: газ, нефть, уголь, торф, радиоактивные соли.

Для определения стоимости земли по этому параметру можно использовать теплоемкость, т.е. энергию выделяемую при сгорании условной единицы топлива, методика определения стоимости такой земли остается той же самой.

2. Под рудами будем понимать все полезные ископаемые, кроме вышеуказанных, а также золото, серебро, платину, драгоценные металлы.

Для получения энергетического эквивалента для данного вида полезных ископаемых необходимо учитывать, какой из физических параметров используется человеком при добыче данного полезного ископаемого. Для этого необходимо найти параметр, который наиболее характерен при использовании данного металла или минерала человеком. Например, можно объединить в одну группу тугоплавкие металлы, такие как титан, вольфрам. Желательно использовать для получения энергетического эквивалента температуру плавления. Тогда стоимость земли с такими полезными ископаемыми будет определяться как энергия, необходимая для перехода металла из твердого состояния в жидкое. Если металлы имеют свойства, которые используются в изделиях с повышенной прочностью, то для определения стоимости земли с такими металлами необходимо вычислить энергию, необходимую для механического разрыва единицы объема этого металла с заданной плотностью. Зная эту единичную энергию и зная общий объем этого металла на заданной площади, легко определяется стоимость данной земли.

3, 4. К группе 3 и 4 мы отнесли драгоценные металлы и камни. Особенностью этих групп полезных ископаемых является то, что они используются как в народном хозяйстве, так и в специфических областях, например, в качестве денег, украшений. Поэтому такую группу необходимо рассматривать под разными углами зрения.

Рассмотрим драгоценный камень алмаз, который используется в промышленности при обработке высокотвердых материалов, а так же как ювелирное изделие. Общим критерием при оценке стоимости земли, с полезным ископаемым алмазом, может служить энергия, затрачиваемая при изготовлении искусственного алмаза единичной массы. Эта энергия может служить точкой отсчета при определении стоимости земли с полезными ископаемыми аналогичного вида. Например, сравнивая минералы между собой по износостойкости, можно косвенно определить энер-

гию, необходимую для создания единичной массы данного минерала. Если износостойкость испытуемого минерала в десять раз ниже, чем у алмаза, то можно принять следующие предположения: энергия, необходимая для создания единичной массы этого минерала будет в десять раз ниже, чем у алмаза. Можно так же, сравнивая минералы по твердости, косвенно определить стоимость. Например, если твердость минерала в 5 раз ниже твердости алмаза, то и стоимость земли для равных объемов данного минерала и алмаза будет в 5 раз ниже.

Наиболее трудным представляется определение стоимости земли с драгоценными металлами. Так как их физические свойства являются самыми рядовыми по сравнению с другими металлами. Их энергетический эквивалент, например, энергия, необходимая для доведения данного металла до точки плавления, будет ниже или такой же, как у обычных металлов. Но такая картина не может отражать истинное положение дел и то место в ряду ценностей, которое должно соответствовать этим драгоценным металлам. Поэтому рассмотрим свойства, которые присущи этим металлам и делают их столь популярными. К таким свойствам можно отнести: электропроводность, блеск, ковкость, отсутствие окисления. Наличие высокой электропроводности делает эти металлы широко применяемыми в промышленности, а наличие остальных свойств делает их сырьем при использовании ювелирных изделий и использования как всеобщего эквивалента. Поэтому необходимо взять такой параметр, который при определении энергетического эквивалента, отражал все перечисленные свойства. К таким параметрам можно отнести высокую защиту от окисления или инерционность к окислительным реакциям. Поэтому энергетическим эквивалентом может быть энергия, необходимая для окисления единичной массы этого металла.

Таким образом, мы в общем виде показали методику определения стоимости земли с учетом ее плодородия и наличия в ней полезных ископаемых. Все выводы, сделанные выше, относятся к стоимости девственной земли. Но общая стоимость земли должна учитывать все затраты произведенные человеком – это и постройка, и затраты по повышению плодородия. Поэтому, общая стоимость должна учитывать все перечисленные факторы. Полная стоимость земли будет определяться выражением:

$$\sum \sum A_{\text{ЗЕМЛИ}} = \sum A_{\text{ДЕВ.}} + \sum A_{\text{ДЕВ.СЫРЬЕ}} + \sum A_{\text{ЗАТРАТЫ}}, \quad (6.5)$$

где $\sum A_{\text{ДЕВ.}}$ – стоимость девственной земли с учетом произрастающих на ней культур, используемых человеком в качестве питания;

$\sum A_{\text{ДЕВ.СЫРЬЕ}}$ – стоимость девственной земли с учетом наличия в ней сырья: лес, полезные ископаемые и т.д.;

$\sum A_{\text{ЗАТРАТЫ}}$ – стоимость, учитывающая затраты по повышению плодородия и т.д.

Теперь рассмотрим механизм установления стоимости на землю с учетом спроса по энергетической шкале и предложения. Как было показано в главе 4, полная стоимость определяется выражением (4.6), равным:

$$C_{S_{A_{\text{ЗК}}}} = A_{\text{ЗК}} + A_{\text{ЗК}} \left(\frac{S_{A_{\text{ЗК}}}}{P_{\text{К}}} - 1 \right)$$

Нам остается только показать, что и в случае продажи земли этот закон остается в силе. Предположим, что на определенной площади земли проживает вполне определенное количество людей, которые полностью себя обеспечивают продуктами земли: питанием, сырьем для промышленности и т.д. Теперь представим такую ситуацию. В результате увеличения населения, например, в два раза, эта земля должна обеспечить нормальную жизнедеятельность населения, численность которого выросла в два раза при той же площади. Что это означает? Это значит, что по всем параметрам данной земли, она должна выдавать в два раза больше урожай, в два раза больше добываться полезных ископаемых и т.д., т.е. теперь хозяин должен вложить в нее энергии в два раза больше. Считая, что все увеличивается строго пропорционально, стоимость с учетом спроса по энергетической шкале и предло-

жения будет соответствовать выражению (4.6). Если нет возможности увеличить запасы сырья, а точнее найти их залежи, то в новую стоимость этот параметр земли не включается. Здесь необходимо сделать оговорку, стоимость этой земли, при увеличении населения в два раза, повлечет дополнительные затраты по увеличению плодородия, пахотных площадей и т.д. Если владелец покупал эту землю по одной стоимости, то с учетом роста населения на этой земле и в самой земле произойдут изменения. Эти изменения повлекут за собой увеличение стоимости (увеличение плодородия, распашка новых площадей и т.д.). Т.е. если владелец будет продавать землю, то уже по полной стоимости с учетом возросшего населения и связанных с этим затрат. Следует обратить внимание на различие механизма изменения стоимости в товарах и в стоимости земли. В производстве, товар, проданный по завышенной стоимости, т.е. стоимости с учетом спроса по затратной стоимости и предложения, в дальнейшем должен продаваться дешевле, так как превышение затратной стоимости идет на расширение производства с целью удовлетворения потребностей в данном товаре. При продаже земли, при повышенном спросе на нее, стоимость эквивалентна фактическим затратам, и поэтому не может быть понижена в дальнейшем. Исключением является вариант, когда земля становится непригодной.

Можно рассмотреть механизм повышения стоимости земли с учетом спроса и предложения под другим углом зрения. Будем считать, что прироста населения нет, а есть перераспределение функций человека. Например, есть определенное количество людей, проживающих на определенной площади. Предположим, что в результате воздействия цивилизации, функция земли изменилась и большую часть сельскохозяйственных угодий человечество занимает под промышленное производство. Совершенно очевидно, что сократившееся количество земли под сельскохозяйственные угодья должно обеспечивать то же самое количество населения всем необходимым. Это значит, что при установлении данной структуры промышленного и сельскохозяйственного производства, земля должна быть более производительной или более урожайной. Если с единицы площади снимался урожай 30 центнеров с одного гектара, а общее количество с площади 100 гектаров будет равно

$$30 \text{ ц} \cdot 100 \text{ га} = 3000 \text{ ц}$$

Допустим, что этот урожай удовлетворил потребность в хлебе определенного количества населения. Но при уменьшении посевной площади, например, в два раза, для удовлетворения прежней потребности в хлебе, урожайность должна быть увеличена в два раза. Но поднятие производительности земли в два раза означает увеличение ее стоимости, т.е., уменьшение предложения рождает повышенную стоимость земли.

Перейдем к рассмотрению вопроса о праве на землю, т.е., праве пользования землей каждого, проживающего на определенной территории в рамках государства. Как и раньше, возьмем в качестве примера общину. В результате завоевания и распределения земли, каждому члену общины досталась определенная площадь, обратно пропорциональная ее плодородию. С целью упрощения задачи предположим, что плодородие земли абсолютно одинаковое и заслуги каждого в завоевании равны. Пусть имеется всего два владельца земли. Допустим, что они полностью обеспечивают себя хлебом. В результате появления опыта возделывания земли, землевладельцы пришли к открытию новой технологии возделывания земли. Появилась возможность вырастить тот же самый урожай путем сокращения угодий под посевы. При этом остальная часть земли используется под производство удобрения, что в результате позволяет получать прежний урожай.

Таким образом, наша земля распределилась на зону сельскохозяйственных угодий и промышленную землю, позволяющую получать ту же урожайность, но с меньшей площади. Теперь, если я захочу возвратиться к прежнему землевладению, я имею право забрать свою часть земли с выплатой компенсации на использование части земли другого землевладельца под производство удобрения. То, о чем говорили, поясним рисунками 6.3 и 6.4

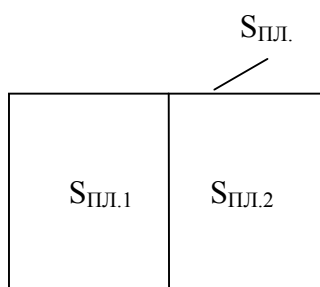


Рис. 6.3

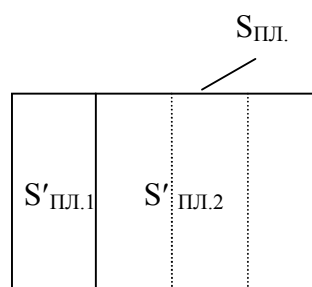
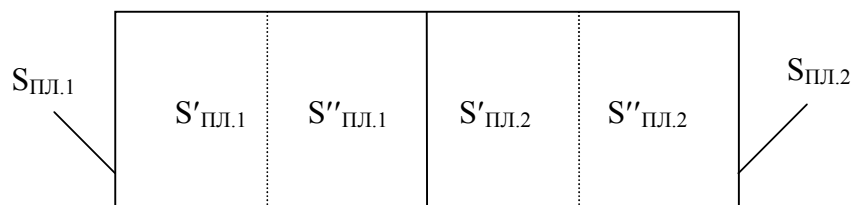


Рис. 6.4

- $S_{Пл.1}, S_{Пл.2}$ – участки земли, принадлежащие землевладельцам, при первоначальном распределении,
- $S'_{Пл.1}$ – земля под сельскохозяйственные угодья, принадлежащая первому землевладельцу,
- $S'_{Пл.2}$ – земля под производство удобрений, принадлежащая второму землевладельцу.

Из рисунка (6.3) видно, что $S_{Пл.} = S_{Пл.1} + S_{Пл.2}$. На рисунке (6.3) изображен случай, когда урожай, собранный с общей площади $S_{Пл.}$, идет на удовлетворение хлебом обоих землевладельцев. На рисунке (6.4) изображен случай, когда урожай, собранный с площади $S'_{Пл.1}$, равной $S_{Пл.}/4$, так же удовлетворяет потребность обоих землевладельцев в хлебе. Как видно из рисунков (6.3) и (6.4), производительность участка $S'_{Пл.1}$ возросла в четыре раза. После возврата земли на первоначальных условиях возможны варианты использования этой земли:

1. Без удобрений
2. Использование земли каждым землевладельцем, как это показано на рисунке (6.5)



Дей. 6.5

- где $S'_{Пл.1}$ – земля, используемая первым землевладельцем под сельскохозяйственные угодья,
- $S''_{Пл.1}$ – земля, используемая первым землевладельцем под производство удобрений,

- $S'_{Пл.2}$ – земля, используемая первым землевладельцем под сельскохозяйственные угодья,
 $S''_{Пл.2}$ – земля, используемая первым землевладельцем под производство удобрений.

Выведем выражение для определения величины урожая в зависимости от площади, количества внесенного удобрения, урожайности с единицы площади с удобрением и без удобрения.

Введем следующие обозначения:

- a – урожайность с единицы площади без внесения в нее удобрения, под урожайностью будем понимать количество весовых единиц, собранных с единицы площади, культуры.
 Δa – прирост урожайности при внесении определенного количества удобрения или других факторов, способствующих этому приросту на единицу площади.
 b – нормированное количество внесенного удобрения или других факторов, способствующих повышению урожайности, которые внесены на единицу площади.
 $K_{\Delta a/b}$ – коэффициент эффективности внесения удобрения на единицу площади или другого фактора, способствующего повышению урожайности.
 $S_{Пл.}$ – площадь, используемая под сельскохозяйственные угодья в реальном земледелии.

Тогда выражение для определения полного урожая с эксплуатируемой площади будет иметь вид:

$$O = a S_{Пл.} + \hat{E}_{\Delta a/b} S_{Пл.} b_{Пл.} \quad (6.6)$$

$b_{\text{ПЛ}}$ – произвольное количество внесенного удобрения или другого фактора, способствующего повышению урожайности, на единицу используемой площади;

O – урожай, собранный с площади $S_{\text{ПЛ}}$, в весовых единицах.

Принимая во внимание все допущенные упрощения, можно производить необходимые расчеты с определенной степенью точности. Например, если необходимо увеличить урожай в определенное число раз и при этом необходимо часть земель изымать из сельскохозяйственных угодий, то предварительно необходимо вычислить, какое количество удобрений необходимо будет производить с учетом изъятия земель из сельскохозяйственных угодий.

Например, если необходимо повысить урожайность до O_1 и при этом предполагается изъять земли в количестве площади, равной S_B , под производство удобрений, то необходимо учитывать, что на изъятой земле необходимо будет организовать производство удобрений b_X , определяемых выражением (6.6)

$$b_X = (S_{\text{ПЛ}} - S_B) \cdot b_{\text{ПЛ.Х}} = \frac{O_1 - a(S_{\text{ПЛ}} - S_B)}{K_{\Delta a/b}}. \quad (6.7)$$

Теперь рассмотрим случай, когда изымаются сельскохозяйственные угодья в ущерб производству сельскохозяйственной продукции. Например, под строительство объекта оборонного значения. Тогда со стороны государства или ведомства должна быть компенсация в размере стоимости урожая, получаемого ежегодно на изымаемой площади $S_{\text{ИЗ}}$. Урожай, получаемый с данной площади из выражения (6.6), равен

$$O_{\text{ИЗ}} = a S_{\text{ИЗ}} + \hat{E}_{\Delta a/b} S_{\text{ИЗ}} \cdot b_{\text{ИЗ}}. \quad (6.8)$$

Зная количество урожая $O_{\text{ИЗ}}$, его затратную стоимость $A_{Z_{O_{\text{ИЗ}}}}$, и время, на которое эта площадь изымается, можно определить общую величину компенсации в затратной стоимости

$$\sum A_{Z_{O_{\text{ИЗ}}}} = A_{Z_{O_{\text{ИЗ}}}} \cdot O_{\text{ИЗ}} \cdot T_{\text{ЛЕТ}}, \quad (6.9)$$

- где $A_{Z_{O_{\text{ИЗ}}}}$ – затратная стоимость единицы веса сельскохозяйственного продукта;
- $O_{\text{ИЗ}}$ – объем сельскохозяйственного продукта на изымаемой площади;
- $T_{\text{ЛЕТ}}$ – время, на которое изымается данная земля;
- $\sum A_{Z_{O_{\text{ИЗ}}}}$ – общая сумма компенсации за использование данной земли.

В случае изменения условий земледелия, общая компенсация, а точнее ее величина, должна быть скорректирована. Выплаты, производимые за землю, должны идти строго на повышение ее производительности или факторов, способствующих этому повышению.

Из этих рассуждений видно, что земля – есть средство существования человека. Это накладывает ряд специфических условий на ее использование. Перечислим условия землепользования, которые являются обязательными:

1. Землепользование не должно уменьшать общее количество урожая для данного количества населения. Так как уменьшение урожая может лишить средств жизни части населения. Это означает, что если произошли структурные изменения в землепользовании, то необходимо предусмотреть компенсацию от этих изменений.
2. Землепользование не должно изменять среду обитания в сторону ее ухудшения, не должно представлять угрозу для жизни людей.

Каждый имеет право на жизнь, а это, в свою очередь, предусматривает среду обитания достойную жизни человека.

У каждого имеется своя доля земли, с помощью которой он имеет возможность жить. Даже если сам человек не обрабатывает землю, он косвенно с ней связан. Например, производя плуги, он компенсирует свой уход с сельскохозяйственных угодий. Таким образом, право на землю, данное каждому человеку, живущему на земле, вытекает из необходимых условий жизни. Жить – значит дышать. Жить –

значит иметь возможность прокормиться. Право на землю – это и обязанности при пользовании ею.

Право на землю предполагает пользование ею не только как средством существования, но и как средой обитания. Это и ландшафт, уходящий в даль, и змейка речки, трели соловья и т.д. Это предполагает выделение земли жителям городов, как законного их права на среду обитания. Поэтому рассмотрим возможность решения этого вопроса на современном этапе. Предположим, что в результате исторического развития человечества произошла миграция населения из деревни в город по общественному согласию или договоренности. Договор заключается в следующем:

1. Уходящие оставляли часть своих земель в пользование остающимся. При этом они поставляли бы оставшимся орудия труда более производительные, которые позволяли бы обрабатывать большее количество земли. Таким образом, люди, покидающие свои деревни, компенсировали бы свой уход.
2. В результате цивилизации интересы человека продвинулись вперед, и понятие жизни расширилось, жизнь пошла по направлению «не хлебом единым жив человек». В результате появились новые сферы производства, не связанные ни прямо, ни косвенно с производством средств существования. Например, искусство, ряд наук, производств. Все эти сферы деятельности человека требуют и приобретение земли, т.е. изымание сельскохозяйственных угодий.

Таким образом, проблема сельскохозяйственных угодий заключается в следующем:

1. В поддержании производительности земли в соответствии с ростом населения.

2. В поддержании производительности труда остающихся на земле людей, в связи с увеличением площади обрабатываемой земли, приходящейся на единицу сельского населения.
3. В увеличении производительности земли, в связи с уменьшением площади обрабатываемой земли, в результате изымания сельскохозяйственных угодий под новые сферы деятельности человека.

Решим каждую проблему по отдельности и рассмотрим вариант получения земли каждым желающим в определенном количестве. Земля, на которой проживает увеличившееся население, из-за использования ее по старой технологии не может прокормить всех. В результате возникает проблема существования населения. Решение этой задачи состоит в изымании части земли из сельскохозяйственных угодий под производство, связанное с увеличением производительности земли. К таким производствам можно отнести машиностроение, перерабатывающую промышленность, науку и т.д. Поэтому, увеличение населения влечет за собой изменение структуры землепользования. Что в свою очередь, способствует переходу населения из сельской местности в город. Эта численность должна быть такой, чтобы обеспечить нужную производительность земле, которая обеспечит жизнь всему населению, несмотря на увеличение населения и уменьшение площади земель под сельскохозяйственные угодья.

Таким образом, для решения задачи необходимо знать площадь, на которой будет проживать избыточное население. Обозначим площадь через $S_{пл}$, избыточное население через $\Delta P_{чел}$, урожайность до изменения технологии земледелия через a , норму потребления каждым человеком за период в один год через d_T . Тогда величина дополнительного совокупного продукта питания равна

$$D_T = \Delta P_{чел} \cdot d_T . \quad (6.10)$$

Зная величину полного урожая, для обеспечения людей до их прироста и без воздействия на нее с целью увеличения ее производительности, равную:

$$\hat{I} = a S_{i\hat{e}} . \quad (6.11)$$

можно вычислить урожай, который необходимо собрать для всего населения с учетом прироста

$$O' = O + D_T = a S_{\text{ПЛ.}} + \Delta P_{\text{ЧЕЛ.}} d_T. \quad (6.12)$$

Допустим, что нам известен коэффициент эффективности влияния удобрения или другой способ воздействия на плодородие и производительность труда на земле $K_{\Delta a/b}$, пусть планируемая площадь, изымаемая из сельскохозяйственных угодий $S_{\text{ИЗ.}}$ под создание производства по увеличению дополнительного производства дополнительного совокупного продукта. Тогда из выражения (6.6) определим объем удобрений или других воздействий на землю, обеспечивающих эту урожайность на уменьшенной площади

$$O' = O + D_T = a (S_{\text{ПЛ.}} - S_{\text{ИЗ.}}) + b_{\text{ПЛ.Х}} (S_{\text{ПЛ.}} - S_{\text{ИЗ.}}) K_{\Delta a/b} \quad (6.13)$$

Из уравнения (6.13) найдем величину $b_X = b_{\text{ПЛ.Х}} (S_{\text{ПЛ.}} - S_{\text{ИЗ.}})$

$$b_X = \frac{O' - a (S_{\text{ПЛ.}} - S_{\text{ИЗ.}})}{K_{\Delta a/b}} \quad (6.14)$$

Выражение (6.14) говорит о том, что если мы изъяли из сельскохозяйственных угодий площадь $S_{\text{ИЗ.}}$, то нам необходимо произвести определенное количество контрмер по увеличению эффективности оставшейся земли под сельскохозяйственные угодья. Это означает, что каждой площади, изымаемой из сельскохозяйственных угодий, соответствует вполне определенный объем удобрений $b_{\text{ПР.}}$, который возможно произвести на площади $S'_{\text{ИЗ.}}$. Пусть определена функция

$$b_{\text{ИД.}} = F(S'_{\text{ЕЧ.}}) \quad (6.15)$$

С целью упрощения будем считать эту зависимость пропорциональной:

$$b_{\text{ПР.}} = K_{\text{бПР./} S'_{\text{ИЗ.}}} S'_{\text{ИЗ.}} \quad (6.16)$$

Примечание: $K_{\text{бПР./} S'_{\text{ИЗ.}}}$ – коэффициент использования земли под производство удобрений.

$S_{\text{ИЗ.}}$ отличается от $S'_{\text{ИЗ.}}$ тем, что в $S_{\text{ИЗ.}}$ могут входить земли, предусмотренные в пользование горожанам в качестве зоны отдыха, приусадебных участков и т.д.

Тогда из (6.16) можно определить площадь, необходимую под производство удобрений или мероприятий по повышению эффективности земли

$$S'_{\text{ИЗ.}} = \frac{b_{\text{ПР.}}}{K_{\text{бПР./} S'_{\text{ИЗ.}}}}, \quad (6.17)$$

где $b_{\text{ПР.}}$ определяется из выражения (6.14).

Очевидно, что если $S'_{\text{ИЗ.}} < S_{\text{ИЗ.}}$, то разница между выделенной землей и землей, необходимой для производства по повышению производительности земли, будет равна

$$S_{\text{АИ.}} = S_{\text{ЕС.}} - S'_{\text{ЕС.}} \quad (6.18)$$

Примечание: С целью упрощения будем пренебрегать урожаем, полученным на выделенных горожанам землях. Будем считать этот урожай бесконечно малым. Если учитывать эту составляющую, то это будет выражаться в уменьшении величины $S_{\text{ИЗ.}}$.

В выражении (6.18) $S_{\text{Доп.}}$ – площадь, которая отдана городскому населению в личное пользование.

Если количество населения промышленной зоны равно $\Delta P'_{\text{чел.}}$, то на каждого человека будет приходиться площадь $S'_{\text{доп.}}$, равная

$$S'_{\text{доп.}} = \frac{S_{\text{доп.}}}{\Delta P'} \quad (6.19)$$

Если такая цель не преследуется, то необходимо соблюдать норму изымания земли из сельскохозяйственных угодий. Например, если из сельского хозяйства ушла часть производителей, а оставшиеся производители не могут обработать землю в полном объеме, то необходимо использовать часть данной земли для производства по повышению урожайности. Поставим себе задачу изымать столько площади, сколько необходимо для этой цели. Это условие будет выражено равенством:

$$b_{\text{из.}} = b_{\text{д.}} \quad (6.20)$$

Решим систему из двух уравнений (6.14) и (6.16) относительно $b_{\text{пр.}}$ и $S'_{\text{из.}}$. В выражение (6.14) вместо изымаемой площади $S_{\text{из.}}$, подставим изымаемую площадь $S'_{\text{из.}}$. Решим уравнение относительно $S'_{\text{из.}}$, решение подставим в (6.16), откуда и определим объем удобрений, полученных с площади $S'_{\text{из.}}$.

Теперь решим задачу из проблем сельскохозяйственных угодий по пункту 2 в общем виде т.е. в связи с увеличением площади на душу населения, полученным в результате миграции части сельского населения в города. Оставшаяся земля будет иметь большую площадь на душу населения, следовательно, для ее полной обработки должна быть увеличена производительность труда. Например, если один человек мог обработать землю площадью $S_{\text{обраб.}}$, то при уменьшении населения ему необходимо обработать землю площадью $2S_{\text{обраб.}}$. Т.е. увеличить скорость возделывания земли в два раза, при условии отсутствия других резервов. Рассмотрим вспашку земли при условии, что у нас имеется трактор и плуг. Увеличить производительность вспашки можно двумя различными способами:

1. Увеличить скорость движения трактора в два раза, имея тоже количество плугов. Зная зависимость скорости движения под нагрузкой от

расхода топлива, можно вычислить дополнительное количество топлива при увеличении производительности.

2. Увеличить число плугов в два раза при скорости обработки, равной прежней, так же потребуется дополнительное количество топлива.

Сравнивая эффективность каждого способа, выберем наиболее подходящий.

При таком раскладе сельскохозяйственного производства всегда есть возможность перехода части населения из промышленного в сельское производство. При соблюдении всех правил, установленных нами при переходе из сельскохозяйственного производства в промышленное. Поэтому каждый имеет право взять часть земли в личное пользование, при условии сохранения объема производимой сельским хозяйством продукции.

Рассмотрим следующий раздел – стоимость сельскохозяйственной продукции:

1. Земля является частной собственностью
2. Земля сдается в аренду
3. Земля в собственности у коллектива
4. Земля в собственности у государства

Под стоимостью сельскохозяйственной продукции будем понимать суммарную стоимость всех издержек, которые претерпевает производитель или продавец на момент акта купли-продажи. Под издержками будем понимать только те затраты, которые непосредственно связаны с производством и реализацией сельскохозяйственного товара. В издержки не будем включать налоги.

Вариант, в котором земля находится в частной собственности, является наиболее благоприятным. Так как сюда входят только непосредственные затраты на сырье, поддержание плодородия, топливо, транспорт, заработную плату рабочих и т.д. Если земля, находящаяся в частной собственности продается другому лицу, то при реализации полученной сельскохозяйственной продукции новый хозяин свои издержки от покупки земли переносит на стоимость продукции до тех пор, пока он не

погасит свои издержки. Данный период зависит от спроса на товар и конкуренции. Поэтому постоянная покупка-продажа земли является неблагоприятным условием для стоимости сельскохозяйственной продукции, т.е. повышает ее.

Если земля сдается в аренду, то часть своей прибыли арендатор должен отдавать владельцу земли. Это снижает эффективность использования земли. Стоимость аренды не должна включаться в стоимость продукции. Здесь иной механизм, отличный от предыдущего случая. В затратах участвует не арендатор, т.к. земля ему не принадлежит, а землевладелец и он просто требует свою часть затрат, т.к. используется его земля при производстве продукции.

Вариант, в котором земля в собственности у коллектива. Такая форма, впрочем, как и любая другая имеет свои преимущества и недостатки. В плане стоимости продукта, она ничем не отличается от варианта, в котором земля является собственностью одного лица. Различия заключаются в степени концентрации капитала, который в свою очередь влияет на развитие остальных отраслей всего хозяйства. Если хозяин один, то вся прибыль концентрируется в одних руках, а значит, имеются большие возможности для осуществления крупных проектов. Это, в свою очередь, стимулирует все производства, связанные с такими проектами. Есть одно отличие единоличной собственности от коллективной. При владении землей одним человеком высока эффективность управления хозяйством. Но, безусловно, в единоличном владении землей есть и недостатки. На принятие решений хозяина могут оказывать влияние не самые лучшие его качества. В случае коллективного собственника капитал расплывается и вероятность выполнения значимых проектов уменьшается, но значительно расширяется возможность развития среднего промышленного производства. В случае, если имеются наемные работники и много собственников, то это способствует развитию паразитирующих элементов, которые еще более расплывают доход и возможность исполнения серьезных проектов стремиться к нулю. Такое положение дел ведет к натуральному хозяйству и разрушению хозяйства.

Если земля находится в собственности у государства, то при значительной доле собственности появляется колоссальная возможность концентрации капитала в одних руках, а следовательно, возможность осуществления супер проектов, которые в свою очередь развивают супер отрасли. Но при большой доле государствен-

ной собственности возникает опасность распыления средств на большой бюрократический аппарат.

Из рассмотрения всех видов собственности видно, что каждый из них имеет свои преимущества и недостатки. Поэтому они все имеют право на существование. Вопрос заключается лишь в том, в каких именно пропорциях?

Если государство имеет площадь, большую численность населения, то оно должно иметь мощную армию способную отразить нападение любого противника. Но при этом во внешней политике государство должно сокращать количество вероятных противников, а следовательно, уменьшать затраты на оборону. Следовательно, в государственной собственности должно находиться такое количество земли, предприятий, которые давали бы основную долю доходов помимо налогов со всего населения. К государственным обязательно должны быть отнесены те объекты, которые непосредственно связаны с оборонной промышленностью. Стратегические объекты не должны зависеть от воли частного лица. Если стоимость армии, в зависимости от военной доктрины, составляет 30 % от национального дохода, то в собственности государства должно находиться примерно столько предприятий, сколько позволяет получить с земли и предприятий доход, равный 30 % от всего дохода. Но стараться надо получить доход не через налог, т.к. налог развивает паразитизм, а, следовательно, и распыление средств. Государство должно само зарабатывать средства, иметь возможность размещать свои заказы и в частном секторе при этом контролировать выполнение заказа.

Средний и мелкий собственник, а так же собственники коллективы создают среднее и мелкотоварное производство, наиболее маневренное и многочисленное, а значит и имеющее больше возможностей для вовлечения каждого человека в сферу реализации индивидуума. Каждому найдется место. Значит, эта собственность должна занимать значительное место в общей структуре.

ДОХОД И ЕГО РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Под доходом будем понимать разницу между стоимостью товара и накладными расходами при изготовлении и реализации этого товара.

Под стоимостью товара будем понимать стоимость товара с учетом спроса и предложения.

Под накладными расходами будем понимать косвенные расходы (сырье, топливо, электроэнергия, транспортные расходы и т.д.), в результате которых будущий товар не претерпевает ни количественных, ни качественных изменений. Под косвенными расходами так же будем иметь такие расходы, которые входят в производимый товар. Например, аренда помещения не должна входить в накладные расходы. Для наглядности приведем пример, пусть я изготавливаю товар у себя на квартире, было бы абсурдом, если бы я включал в накладные расходы стоимость квартплаты или стоимость электроэнергии, которую потребляют электробытовые приборы: телевизор, холодильник и т.д.

Под затратной стоимостью будем понимать стоимость накладных расходов плюс вновь созданная стоимость, которая является результатом овеществленного труда. Мерой овеществленного труда являются энергетические затраты, в процессе которых товар или сырье претерпевают изменения: качественные, количественные, функциональные, структурные, местоположение и т.д.

Тогда можно написать

$$A_{Z.B} = A_{H.PACX.} + A_{OB.TP.}, \quad (7.1)$$

где $A_{Z.B}$ – затратная стоимость на изготовление товара "B";

$A_{H.PACX.}$ – затраты на накладные расходы;

$A_{OB.TP.}$ – значение овеществленного труда.

Зная математическое выражение для определения полной стоимости, определяемое выражением (4.6), можно написать выражение для определения дохода, который обозначим через "D".

Согласно определению дохода будем иметь

$$\begin{aligned} D &= C - A_{\text{H.ПАСХ}} = A_{\text{З.В}} + A_{\text{З.В}} \left(\frac{S}{P} - 1 \right) - A_{\text{H.ПАСХ}} = \\ &= A_{\text{H.ПАСХ}} + A_{\text{ОВ.ТР}} + (A_{\text{H.ПАСХ}} + A_{\text{ОВ.ТР}}) \left(\frac{S}{P} - 1 \right) - A_{\text{H.ПАСХ}}; \end{aligned}$$

откуда

$$D = A_{\text{ОВ.ТР}} + (A_{\text{H.ПАСХ}} + A_{\text{ОВ.ТР}}) \left(\frac{S}{P} - 1 \right) \quad (7.2)$$

Рассмотрим доход "D", когда спрос равен предложению, т.е. $\frac{S}{P} = 1$, тогда доход будет равен

$$D = A_{\text{ОВ.ТР}} \quad (7.3)$$

Таким образом в данном случае источником дохода является овеществленный труд, хозяином этого дохода является тот, кто осуществляет этот труд. Если затраты на овеществленный труд производились одним человеком, то и весь доход перейдет к одному человеку. Если в производстве товара принимает участие много людей, то доход каждого будет определяться пропорционально затратам на овеществленный труд каждого из участников. Например, если общие затраты на овеществленный труд товара

равны $\sum_{i=1}^{i=m} A_{\text{ОВ.ТР}i}$, а затраты каждого участвующего соответственно равны $A_{\text{ОВ.ТР}1}$;

$A_{\text{ОВ.ТР}2}$; ... ; $A_{\text{ОВ.ТР}m}$, то очевидно можно написать

$$\sum_{i=1}^{i=m} A_{\text{ОВ.ТР}i} = A_{\text{ОВ.ТР}1} + A_{\text{ОВ.ТР}2} + \dots + A_{\text{ОВ.ТР}m} \quad (7.4)$$

то доход каждого будет равен

$$D_1 = A_{\text{ОВ.ТР1}}; D_2 = A_{\text{ОВ.ТР2}}; \dots D_M = A_{\text{ОВ.ТР.M}} \quad (7.5)$$

Если существует эквивалент при обмене этого товара, например, в виде определенного количества драгоценных камней, в количестве равном "N", то каждый участвующий в затратах на овеществленный труд получит свою долю, определяемую как

$$n_i = \frac{N}{\sum_{i=1}^m A_{\text{ОВ.ТРi}}} \cdot A_{\text{ОВ.ТРi}}, \quad (7.6)$$

где n_i – натуральный доход от овеществленного труда "i"-го участника, выраженный в количестве драгоценных камней, получаемых "i"-м участником

$$N = n_1 + n_2 + \dots + n_m \quad (7.7)$$

Рассмотрим распределение дохода для случая, когда участие в производстве или реализации не прямое, а косвенное. Предположим, что рабочему поручена работа определенного объема. Например, необходимо выкопать яму. Для этого нужно затратить энергию. Допустим, что для выполнения этой работы необходимо иметь вспомогательный инструмент – орудие производства, например, лопату. Возьмем такую ситуацию, когда обладатель заказа на производство работы не имеет этого орудия производства и не имеет возможности купить его или считает это невыгодным для себя. Поэтому единственным способом выполнить данную ему работу – это взять в аренду орудие производства – лопату. Спрашивается, на каких условиях должна заключаться эта сделка? Рассмотрим вопрос со стороны владельца этого орудия производства. Предположим, что это орудие производства приобретено владельцем по затратной стоимости " $A_{Z.I}$ ", если владелец инструмента даст пользо-

ваться своим инструментом в течение времени " $t_{\text{использ.лоп.}}$ ", то необходимым условием заключения такой сделки является:

1. Возвращение инструмента владельцу.
2. Возвращение издержек, которые претерпевает инструмент во время эксплуатации, т.е. износ.

Объем этих издержек можно вычислить следующим образом. Допустим, что долговечность или ресурс этого инструмента равен " $T_{\text{час}}$ ",

где $T_{\text{час}}$ – долговечность инструмента, выраженная в часах.

Под долговечностью или ресурсом " $T_{\text{час}}$ " будем понимать время жизни данного орудия производства при непрерывной его эксплуатации в нормальных условиях, оговоренных в технических условиях на это орудие производства.

Таким образом, зная затратную стоимость на производство этого орудия, равную " $A_{Z.L}$ ", можно определить какое количество " $A_{Z.L}$ " должен возратить арендатор лопаты вместе с инструментом владельцу этого инструмента.

Очевидно, если весь ресурс инструмента равен $T_{\text{час}}$, при его затратной стоимости $A_{Z.L}$, то потеря затратной стоимости за один час эксплуатации составит $\frac{A_{Z.L}}{T_{\text{час.L}}}$, а при эксплуатации в течение времени " t " (час), потеря затратной стоимости $A_{Z.L}$ составит

$$I_{\text{износ}} = \frac{A_{Z.L}}{T_{\text{час.L}}} \cdot t_{\text{использ.л.}}, \quad (7.8)$$

где $I_{\text{износ}}$ – износ инструмента или орудия производства за время " $t_{\text{исп.л.}}$ " при долговечности, равной $T_{\text{час.л.}}$, выраженный в единицах энергии.

Рассмотрим более подробно эту сделку между производителем работы и владельцем инструмента. Зададим себе вопрос, являются ли условия сделки, заключенные между производителем работы и владельцем инструмента, приведенные выше п. 1 и п. 2 достаточными? Поставим себя на место владельца инструмента. Буду ли я скапливать средства на приобретение инструмента, например, лопаты, чтобы возратить те же средства, затраченные при покупке лопаты или любого другого орудия производства, давая этот инструмент – орудие производства в аренду? Есть один вариант, когда такой подход имеет смысл. Это когда инструмент куплен для личных целей. Но если ресурс полностью израсходован быть не может, из-за недостатка объема работы, тогда для покрытия расходов на этот инструмент есть смысл сдавать его в аренду, для компенсации издержек на покупку инструмента, в нашем примере, лопаты. Если же у меня нет необходимости в личном использовании этого инструмента или орудия производства, а есть благоприятные условия для приобретения этого инструмента, например, излишек денежных средств, то я приобрету этот инструмент только при определенных условиях:

- 1 Я обязательно должен возратить стоимость этого инструмента.
2. Я буду приобретать этот инструмент только в том случае, если буду дополнительно вознагражден. А иначе я не буду тратить свои средства на этот инструмент только для того, чтобы просто возратить эти средства на покупку этого инструмента. Да еще не сразу, а в течение определенного времени, например, времени срока службы данного инструмента. Заключение такой сделки является абсурдной.

По такой схеме все сбережения или излишки средств просто проедались бы, так как не было бы смысла владельцу использовать эти средства не для личных целей.

Таким образом вопрос заключается только в величине вознаграждения за использование инструмента арендатором, помимо возмещения износа этого инструмента. Величина дохода от производства определенной работы, как было определено выше в выражении (7.3) равно $D = A_{\text{ОВ.ТР}}$. Решение вопроса заключается в определении степени участия при производстве работы производителем работы и владельцем инструмента. Допустим, что при производстве работы был получен доход в размере овеществленного труда " $A_{\text{ОВ.ТР}}$ ". Этот доход получен при обязательном использовании инструмента, например, лопаты, без которой невозможно выполнить данную работу, равную " $A_{\text{ОВ.ТР}}$ ". Определим степень участия в этой работе производителя и владельца инструмента, давшего в аренду свой инструмент. Рабочий-производитель произвел работу в размере овеществленного труда $A_{\text{ОВ.ТР}}$, владелец инструмента степень своего участия выражает износом инструмента, определяемым выражением (7.8), что эквивалентно потере энергии, которая является необходимым условием для овеществления труда в размере $A_{\text{ОВ.ТР}}$. Так как степень участия владельца инструмента выражается износом инструмента за время эксплуатации, равное

$$I_{\text{ИЗНОСА}} = \frac{A_{\text{З.ИН}}}{T_{\text{ЧАС}}} \cdot t_{\text{ЭКСПЛ.}}, \quad (7.9)$$

где $A_{\text{З.ИН}}$ – затратная стоимость инструмента (лопаты);

$T_{\text{ЧАС}}$ – срок службы инструмента (лопаты);

$t_{\text{ЭКСПЛ.}}$ – время эксплуатации инструмента.

Совершенно очевидно, что доход, равный " $A_{\text{ОВ.ТР}}$ " должен быть распределен пропорционально степени участия каждого. Суммарное участие будет равно сумме энергий, участвующих в получении дохода

$$A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{A_{\text{З.ИН}}}{T} \cdot t \quad (7.10)$$

Тогда доход должен быть распределен с учетом (7.10) между участниками следующим образом

$$P_{\text{РАБ.}} = \frac{A_{\text{ОВ.ТР}}}{A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{A_{\text{З.ИН.}}}{T} \cdot t} \cdot A_{\text{ОВ.ТР}}, \quad (7.11)$$

где $P_{\text{РАБ.}}$ – прибыль рабочего.

Под прибылью будем понимать доход, полученный каждым из участников, после распределения общего дохода

$$P_{\text{СОБ.}} = \frac{A_{\text{ОВ.ТР}}}{A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{A_{\text{З.ИН.}}}{T} \cdot t} \cdot \left(\frac{A_{\text{З.ИН.}}}{T} \cdot t \right), \quad (7.12)$$

где $P_{\text{СОБ.}}$ – прибыль собственника инструмента от сдачи его в аренду.

Механизм распределения дохода "D" можно пояснить на следующем примере. Допустим, что рабочий не имеет инструмента и у него нет средств на приобретение этого инструмента, тогда он занимает определенную сумму, для приобретения этого инструмента, сделаем еще одно допущение, инструмент полностью изнашивается в течение времени выполнения данной работы. При завершении работы рабочий получил доход, равный $D = A_{\text{ОВ.ТР.}}$, но получив этот доход, необходимо отдать долг в сумме стоимости инструмента $A_{\text{З.ИН.}}$, к долгу необходимо добавить вознаграждение, которое является стимулом тому, кто даст в долг.

На первый взгляд, кажется, что прибыль рабочего может быть определена как разность $(A_{\text{ОВ.ТР.}} - A_{\text{З.ИН.}})$, после возвращения долга, плюс вознаграждение за дачу средств в долг, определяемым выражением (7.12). Но легко показать, что прибыль, получаемая по данной методике, неверна. С учетом вышесказанного, прибыль рабочего равна

$$P_{\text{РАБ.}} = A_{\text{ОВ.ТР.}} - A_{\text{З.ИН.}} - \frac{A_{\text{ОВ.ТР.}}}{A_{\text{ОВ.ТР.}} + \frac{A_{\text{З.ИН.}}}{T} \cdot t} \cdot \frac{A_{\text{З.ИН.}}}{T} \cdot t$$

Предположим, что $A_{\text{ОВ.ТР.}} = A_{\text{З.ИН.}}$, при таком соотношении, весь доход от овеществленного труда идет на погашение долга, а на вознаграждение, средств у рабочего не остается. При таком распределении дохода, прибыль собственника будет зависеть от величины долга рабочего, а при такой ситуации собственнику будет невыгодно давать в долг средства. Поэтому, чтобы избежать такой ситуации, необходимо долг включать в накладные расходы " $A_{\text{Н.РАСХ.}}$ ".

Под овеществленным трудом, как указывалось выше, понимаются энергетические затраты, при воздействии которых будущий товар претерпевает количественные и качественные изменения.

Поясним это примером на рис. 7.1.

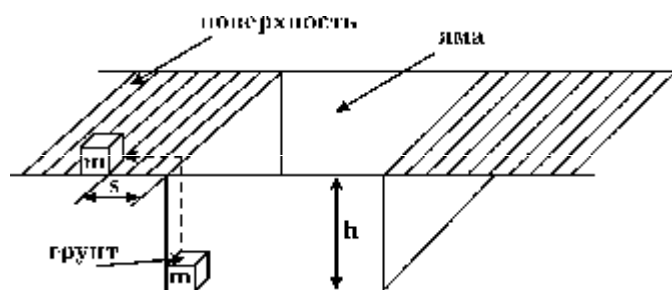


Рис. 7.1

Предположим, что нам необходимо вырыть яму определенных размеров. Под овеществленным трудом в данном конкретном случае будем понимать энергию, необходимую для перемещения грунта массы " m " на высоту " h ". Реально работа или энергия будет гораздо больше, так как грунт должен быть перемещен на какое-то расстояние " s " от края ямы (рис. 7.1). Поэтому землекоп должен приложить усилие, превышающее энергию " mgh ", необходимое для поднятия грунта на высоту " h ". Но

эта энергия должна быть ориентиром при выполнении данной работы. При выполнении этой работы необходимо стремиться к этому пределу. Для каждого участка ямы для единичной массы грунта "m" будут существовать предельные затраты. А для всего объема работы будет существовать общая предельная затрата энергии, которая будет являться суммой предельных затрат по выбросу на поверхность единичных масс грунта "m".

Рассмотрим еще один пример. Пусть имеется заготовка из металла формы, указанной на рисунке 7.2

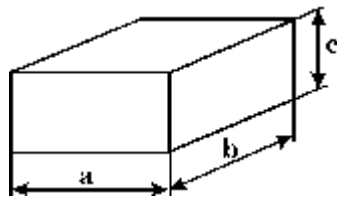


Рис. 7.2

где a, b, c – размеры заготовки, из которой необходимо изготовить деталь определенной формы, например, указанной на рисунке 7.3

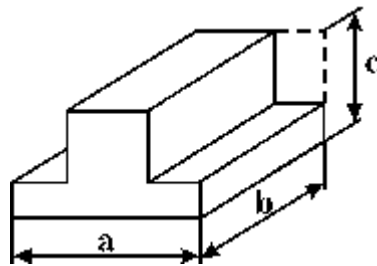


Рис. 7.3

Для того, чтобы исходная заготовка приобрела форму, указанную на рис. 7.3, необходимо затратить энергию, необходимую для снятия "n" слоев металла, например, на строгальном станке. Эта энергия будет энергией сцепления между молекулами данного металла. Эта энергия и будет идеальной энергией овеществленного

труда. Но при обработке этой заготовки реально будет затрачена гораздо большая энергия. Если оборудование старое, то перемещение детали вместе со столом, например, если деталь обрабатывается на фрезерном станке, будет осуществляться с большим усилием, чем на более современном станке. Так же и в случае потребления электроэнергии в режиме холостого хода. Таким образом при едином идеальном овеществленном труде затраты реальные будут различными для разных производителей. Назовем эти затраты: реальные затраты на овеществленный труд "A_{Z.OB.TP.P.}". Целью рассмотрения всех этих моментов является уравнивание всех сторон при распределении дохода. Целью рассмотрения всех этих моментов является установление гармонии в отношениях всех сторон.

Таковыми сторонами являются:

1. Исполнители работы
2. Покупатель
3. Собственник

Если не вводить понятие идеального овеществленного труда и понятии реального овеществленного труда, то эти затраты могут быть не обосновано завышены из-за нетехнологичности выполнения работы, плохой организации работы, а это вызовет завышение затратной стоимости товара и пострадает покупатель, расплачиваясь за неорганизованность производителя, собственника средств производства, а это не соответствует принципу нравственности.

При распределении дохода необходимо принимать во внимание реальный овеществленный труд или реальные затраты работника. Так как при заданных условиях выполнения работы не всегда имеется возможность ближе приблизиться к идеальному овеществленному труду или идеальным затратам, например, старое оборудование. Но если эти затраты будут завышаться с умыслом, то обязательно должен быть противовес, который бы препятствовал такому завышению. Таким противовесом является собственник-хозяин средств производства, труда и т.д. Собственник будет являться противником такого завышения затрат, а так же он будет поборником технологичного оборудования, потому что при любом завышении ре-

альных затрат или реального овеществленного труда доля прибыли при распределении дохода будет уменьшаться для собственника. С другой стороны должен быть противовес со стороны собственника работы или рабочего, на умысел собственника средств производства или орудий труда, использовать дорогое оборудование, которое будет увеличивать долю прибыли собственника средств производства при распределении дохода.

Теперь необходимо создать противовес собственнику работы или рабочему и собственнику средств производства для того, чтобы они не могли объединиться с целью увеличения прибыли при распределении дохода. Этим противовесом должен быть покупатель, необходимо, чтобы стоимость покупаемого товара не зависела от волевого решения рабочего и собственника и способствовала применению технологического оборудования и методов производства. Для этого необходимо установить норму идеального овеществленного труда. Для этого воспользуемся понятием коэффициента нетехнологичности $\eta_{НТ}$ %, определяемым выражением (2.36). Аналогично можно ввести понятие нормы овеществленного труда " $A_{Z.N.OB.TP}$ ", которое будет характеризовать максимальное отклонение реального овеществленного труда " $A_{Z.OB.TP.P}$ " от идеального овеществленного труда " $A_{Z.OB.TP.ИД}$ ". Норма овеществленного труда должна лежать в пределах

$$A_{Z.OB.TP.ИДЕАЛ.} < A_{Z.N.OB.TP} \leq A_{Z.OB.TP.P} \quad (7.13)$$

Норма овеществленного труда есть величина, учитывающая средний уровень нетехнологичности $\eta_{НТ}$ % для данной отрасли производства, выражение (2.36). Т.е. эта величина фиксированная и является гарантом стабильности стоимости производимого изделия от нетехнологичности производства, неорганизованности производства работ.

Например, допустим, что идеальный овеществленный труд " $A_{Z.OB.TP.ИДЕАЛ.}$ " при изготовлении товара равен 100 у.е., а реальный овеществленный труд " $A_{Z.OB.TP.P}$ " равен 150 у.е. Допустим, что для данной отрасли производства коэффициент нетехнологичности в среднем равен $\eta_{НТ} \% = 20 \%$. Это означает, что при таком уровне производства реальный овеществленный труд $A_{Z.OB.TP.P} = 150$ у.е. явля-

ется недопустимым, так как $\eta_{\text{YN}} \% = 50 \%$. Поэтому необходимо установить норму реальной стоимости в размере $\eta_{\text{HT}} \% = 20 \%$, т.е. $A_{Z.N.OB.TP.} = 120$ у.е. Это означает, что при изготовлении изделия или его реализации реальный овеществленный труд не должен превышать норму овеществленного труда для данного вида товаров или данной отрасли производства, что дает возможность оберегать интересы покупателя, стимулировать технологию изготовления товаров. В свою очередь, реальный овеществленный труд " $A_{Z.OB.TP.P.}$ " имеет значение только для собственника и работника при распределении дохода, а точнее, если значение $A_{Z.OB.TP.P.} > A_{Z.N.OB.TP.}$. При таком положении вещей работник не страдает из-за нетехнологичности производства, т.к. он часть прибыли отбирает у владельца собственности, собственник в свою очередь старается исправить такое положение, используя более экономичное оборудование и более совершенную организацию труда. При этом покупатель остается в стороне от коллизий между работником и собственником. При использовании дорогого оборудования часть прибыли работника переходит на сторону собственника, что в свою очередь вызовет отрицательную реакцию работника, а такое положение будет способствовать установлению оптимального оборудования. Все сказанное выше можно выразить в форме математической модели

$$\Pi'_{\text{РАБ}} = \frac{A_{Z.OB.TP.}}{A_{Z.OB.TP.P.} + \frac{A_{Z.IH.}}{T} \cdot t} \cdot A_{Z.OB.TP.P.}, \quad (7.14)$$

где $A_{Z.OB.TP.ИД} < A_{Z.OB.TP.} = A_{Z.OB.TP.P.} \leq A_{Z.N.OB.TP.}$;

$\Pi'_{\text{РАБ}}$ – прибыль работника, получаемая при распределении дохода с учетом оговоренного выше;

$A_{Z.OB.TP.}$ – величина овеществленного труда, который реально получается в результате производства товара, но ограничен снизу и сверху, т.е., если его величина превысила верхнюю границу " $A_{Z.N.OB.TP.}$ ", то необходимо записать просто это граничное значение;

$A_{Z.OB.TP.P.}$ – величина овеществленного труда, который реально получается в результате производства товара, но ограничен только

- снизу идеальным овеществленным трудом " $A_{Z.OB.TP.ИД}$ ", т.е. записывается значение " $A_{Z.OB.TP.P}$ ", которое получилось;
- $A_{Z.ИН}$ – затратная стоимость оборудования, используемая работником при производстве товара;
- T – ресурс или срок службы оборудования, используемые работником;
- t – время, в течение которого работник использует данное оборудование при изготовлении товара.

Аналогичное выражение напишем для прибыли собственника

$$\Pi'_{СОБ.} = \frac{A_{Z.OB.TP}}{A_{Z.OB.TP.P} + \frac{A_{Z.ИН}}{T} \cdot t} \cdot \frac{A_{Z.ИН}}{T} \cdot t, \quad (7.15)$$

где $\Pi'_{СОБ.}$ – прибыль собственника, получаемая при распределении дохода с учетом оговоренного выше.

Из вышесказанного следует, что овеществленный труд " $A_{Z.OB.TP.}$ " при заданных параметрах заготовки – товара (рис. 7.2) и времени изготовления и данных изготовленного товара, есть величина ограниченная и границы этого овеществленного труда " $A_{Z.OB.TP.}$ " не зависят от способа выполнения этих затрат при изготовлении данного товара. Например, можно использовать различные орудия производства или инструменты, но при этом границы овеществленного труда останутся теми же.

Рассмотрим еще важный вопрос, кто является собственником овеществленного труда? Допустим, имеются два претендента на собственность овеществленного труда, например, владелец средств производства и исполнитель труда – работник. Дадим определение собственности. Собственность – это элемент материальной или духовной природы или то и другое одновременно, который рассматривается под определенным углом зрения, не имеет значения количественные и качественные характеристики данного элемента, существенное значение будем придавать принадлежности этого элемента какому-либо лицу или группе лиц. Принадлежность –

значит иметь возможность распоряжаться данным элементом по своему усмотрению.

Собственник нанимает работника и поручает ему выполнить работу в объеме овеществленного труда, с этого момента этот объем работы принадлежит работнику, он может перепоручить эту работу, использовать технику или заимствовать у кого-либо. Т.е. работник распоряжается порученной ему работой по своему усмотрению в рамках взаимной выгоды заинтересованных сторон. Таким образом, по определению, работник является собственником овеществленного труда.

Если собственника средств производства признать владельцем овеществленного труда, то это противоречит определению собственности. Например, пусть автомобиль принадлежит определенному лицу, это лицо поручило управление автомобилем водителю-профессионалу. Трудно себе представить ситуацию, когда собственник автомобиля будет пытаться управлять автомобилем по своему усмотрению, не имея возможности управлять автомобилем по своему усмотрению, он не может быть собственником управления автомобилем, а значит по аналогии собственником овеществленного труда или, в данном примере, выполняемой услуги. Таким образом при распределении прибыли от производства товара встречаются равноправные участники, как владельцы собственности, и имеют право на получение своей доли в зависимости от участия каждого в производстве товара и его реализации.

Как было указано в выражении (7.2) доход от реализации единицы товара с учетом спроса и предложения равен

$$D = A_{Z.OB.TP} + (A_{H.PACX} + A_{Z.OB.TP}) \left(\frac{S_{AZ}}{P} - 1 \right) \quad (7.16)$$

Как видно из выражения (7.16) весь доход делится на две основные части:

1. $A_{Z.OB.TP}$ – доход от овеществленного труда, который должен быть распределен между всеми участниками производства товара прямыми и косвенными. Способ

распределения этой части дохода был нами рассмотрен выше.

$$2. (A_{Н.РАСХ} + A_{Z.OB.TP}) \left(\frac{S_{AZ}}{P} - 1 \right) - \text{доход, образованный}$$

с учетом спроса по затратной стоимости и предложения. Наша задача сводится к тому, чтобы определить, каким образом и на что должна быть распределена эта составляющая часть дохода.

Допустим, что затраты на выращивание картофеля, например, 1 кг равен " $A_{Z.K}$ ", а спрос по затратной стоимости равен " $S_{AZ.K}$ ". Тогда второе слагаемое – это доход, идущий на расширение производства с целью удовлетворения потребностей в этом картофеле по затратной стоимости. Выпишем эту часть дохода отдельно

$$D_{P.ПРОИЗВ} = (A_{Н.РАСХ} + A_{Z.OB.TP}) \left(\frac{S_{AZ.K}}{P} - 1 \right) \quad (7.17)$$

$D_{P.ПРОИЗВ}$ – доход, идущий на расширение производства.

Перепишем выражение 7.17 в форме

$$D_{P.ПРОИЗВ} = A_{Н.РАСХ} \left(\frac{S_{AZ.K}}{P} - 1 \right) + A_{Z.OB.TP} \left(\frac{S_{AZ.K}}{P} - 1 \right), \quad (7.18)$$

где $A_{Н.РАСХ} \left(\frac{S_{AZ.K}}{P} - 1 \right)$ – составляющая части дохода, идущей на накладные

расходы при производстве единицы товара на удовлетворение недостающего спроса по затратной стоимости;

$A_{Z.OB.TP} \left(\frac{S_{AZ.K}}{P} - 1 \right)$ – доход, возникший от затрат при овеществлении

труда, эта составляющая пойдет на вознаграждение после производства товаров, идущих на удовлетворение недостающего спроса по затратной стоимости.

Эту составляющую можно было бы и не включать из-за того, что эта составляющая вернется при реализации этой части товара. Но с целью поощрения производителя товара и, учитывая трудности, связанные с расширением производства, а также с целью уменьшения степени риска при реализации товара в количестве, равном спросу. По аналогии с дополнительными затратами на освоение новой техники, этот доход может служить премиальным фондом на освоение расширенного производства. Поэтому эту составляющую целесообразно включать в стоимость товара.

Таким образом, эта составляющая дохода " $D_{P.IIP}$ " является следствием принципа эквивалентности обмена, нравственности экономических отношений, когда сильный, покупая товар выше его затратной стоимости, помогает расширению производства с целью более полного удовлетворения спроса на этот товар, а это дает возможность продавать товар в следующем цикле по его затратной стоимости. В свою очередь расширение производства будет способствовать увеличению числа рабочих мест, что повлечет в свою очередь увеличение покупательной способности населения, которая вызовет оживление всех видов производства, а развитие производства будет приводить к новому витку прогресса. Прогресс на нравственной основе вызовет новый подъем в духовной сфере человека, в сфере добродетели.

Рассмотренные выше принципы распределения дохода в процессе производства товара и его реализации, не учитывают качества рабочей или интеллектуальной силы и ее количества. Руководствуясь принципом нравственности в экономике, необходимо решить эту проблему.

1. По логике вещей, с увеличением спроса на рабочую или интеллектуальную силу, доля овеществленного труда " $A_{Z.OB.TP}$ ", причитающаяся работнику, должна

возрастать, а при отношении спроса на эту рабочую силу $S_{РАБ.}$ к $P_{РАБ.}$ " $\frac{S_{РАБ.}}{P_{РАБ.}}$ ", стремящемуся к бесконечности, должна стремиться к $A_{Z.OB.TP.}$, т.е.

$$P'_{РАБ.} = A_{Z.OB.TP.} \text{ при } \frac{S_{РАБ.}}{P_{РАБ.}} \rightarrow \infty, \quad (7.19)$$

где $S_{РАБ.}$ – спрос на работников данной профессии;

$P_{РАБ.}$ – предложение работников данной профессии.

Иными словами при редкости профессии и большой потребности в ней доля вознаграждения собственника стремится к нулю, а доля вознаграждения работника к величине его затрат. Поэтому собственник, а в лице собственника может быть и государство, будет стремиться увеличить предложение работников этой профессии, т.е. обучить или дать образование с целью получения максимальной прибыли. Работник, в свою очередь, будет стремиться выучиться редкой профессии, которая обеспечит ему максимальную прибыль. Все это будет способствовать повышению образовательного уровня, а следовательно, и духовности.

При первом рассмотрении может показаться, что при отношении спроса на рабочую или интеллектуальную силу " $S_{РАБ.}$ " к предложению " $P_{РАБ.}$ ", стремящуюся к бесконечности, нарушается принцип справедливого распределения между собственником и работником. Так как в этом случае собственник вообще не получает прибыли и участие его становится нецелесообразным. Но вполне очевидно, что такая ситуация реально возникнуть не может ни при каких обстоятельствах. Так, гипотетически, при возникновении ситуации, близкой к указанной выше, существование самого процесса производства станет невозможным. Поэтому такую ситуацию нужно рассматривать как предельную и недопустимую. Например, если для организации производства требуется 1000 токарей, а в наличии только один, то и речи о таком производстве быть не может. Другое дело, когда количество работников или предложение " $P_{РАБ.}$ " меньше спроса " $S_{РАБ.}$ ", но позволяет функционировать производству, но только не в полном объеме. При такой ситуации собственник постара-

ется как можно скорее ликвидировать этот разрыв между спросом на работников " $S_{РАБ.}$ " и предложением на работников " $P_{РАБ.}$ "

2. Теперь рассмотрим ситуацию, когда предложение на работников данной профессии или квалификации превышает спрос на этот вид профессии. Рассмотрим предельное отношение спроса " $S_{РАБ.}$ " к их предложению " $P_{РАБ.}$ " уже равное не бесконечности, а нулю. Очевидно, что прибыль в таком случае должна полностью переходить к собственнику. Это можно пояснить следующим образом, если предельное отношение

отношение $\frac{S_P}{P_P} = 0$, то это эквивалентно тому, что $S_P = 0$, а это означает, что

собственник обходится без работников и весь овеществленный труд " $A_{Z.OB.TP.}$ " достается собственнику. Таким образом, такое положение вещей имеет две стороны. Первое то, что собственник будет стараться организовать производство таким образом, чтобы спрос на работников был меньше предложения на работников, т.е.

$$S_P < P_P$$

Какие положительные стороны имеются в таком положении?

В первую очередь с уменьшением количества рабочих мест повышается эффективность производства, а это в свою очередь уменьшает издержки производства и ведет к уменьшению стоимости товара.

Во-вторых, уменьшение рабочих мест в сфере производства при сохранении уровня выпуска товара ведет к полной автоматизации производства и увеличению потребности в более интеллектуальных профессиях, разработка автоматизированных систем, их производство, наладка и т.д. Но если нет пропорциональности в развитии новых отраслей, которое поглощало освободившихся работников, то это приведет к безработице, а это является противовесом в нарастании разрыва между предложением на работников " $P_{РАБ.}$ " и спросом на работников " $S_{РАБ.}$ ". Это происходит по следующим причинам:

1. При повышении безработицы возрастает социальное напряжение, которое через демократические институты приведет к выдвижению других политиков, обеспечивающих спад социального напряжения.

2. Если стремиться к уменьшению рабочих мест, то с уменьшением рабочих мест уменьшится и число покупателей, что в свою очередь вызовет проблему реализации товаров. Нет работников – нет покупателей. Это приведет к уменьшению прибыли собственника. Поэтому уменьшение количества рабочих мест может быть оправдано только в том случае, если будут подготовлены рабочие места для тех, кто будет уволен по сокращению.

Таким образом, наиболее эффективным и нравственным способом распределения прибыли между собственником и работником будет случай, когда спрос на работника " $S_{РАБ.}$ " равен предложению на работника " $P_{РАБ.}$ ". Из сказанного выше можно написать математическое выражение, которое при распределении дохода будет учитывать спрос и предложение на работников. Эта зависимость дает возможность учитывать эти параметры и воздействовать на их величину. Прибыль работника будет равна

$$\Pi_{РАБ.}\left(\frac{S_P}{P_P}\right) = \frac{A_{Z.OB.TP}}{A_{Z.OB.TP.P} + \left(\frac{A_{Z.IH} \cdot t}{T}\right) \frac{P_P}{S_P}} \cdot A_{Z.OB.TP.P} \quad (7.20)$$

Прибыль собственника с учетом спроса и предложения на работников будет равна

$$\Pi_{СОБ.}\left(\frac{S_P}{P_P}\right) = \frac{A_{Z.OB.TP}}{A_{Z.OB.TP.P} \cdot \frac{S_{РАБ.}}{P_{РАБ.}} + \left(\frac{A_{Z.IH} \cdot t}{T}\right)} \cdot \frac{A_{Z.IH} \cdot t}{T}, \quad (7.21)$$

где $\Pi_{СОБ.}\left(\frac{S_P}{P_P}\right)$; $\Pi_{РАБ.}\left(\frac{S_P}{P_P}\right)$ – прибыли собственника и работника с учетом спроса и предложения на работников.

Пользуясь выражениями (7.20) и (7.21) можно вычислять макроэкономические параметры системы. Например, зная уровень безработицы и общее количество ра-

бочих мест, легко определить спрос и предложение на рабочие места. А, зная допустимо возможную прибыль, при которой будет обеспечен нормальный уровень жизни работника, с учетом членов его семьи, можно определить норму овеществленного труда. И наоборот, зная допустимую прибыль и величину овеществленного труда, можно определить критическое значение величины безработных, при которой существование будет ниже нравственных норм, установленных для данного времени и для данной страны.

УСЛОВИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ЧЕЛОВЕКУ, КАК БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОСОБИ

Человек, являясь частью природы, как физическое тело, в то же время обособлен от нее. Если непосредственная природа груба и не чувствительна к перемене внешних условий или чувствительна, но в значительно меньшей степени. Если противопоставлять элементы природы, то на полюсах этой природы будут следующие объекты. Неживая природа – это застывшая материя, чем меньше признаков движения, тем ярче выражена ее сущность. Чем меньше степеней свободы, тем выше ее природность, а это, в свою очередь, связано со склонностью к стабильности, инерционности, неизменности, вечности. Например, камень – символ стабильности, устойчивости к внешним воздействиям, практически он не имеет степеней свободы. Условия жизни аскетические. По мере удаления от природы в сторону живой природы, появляются черты, которые не были свойственны неживой природе. Например, дерево. Оно уже не так стабильно по отношению к внешним условиям, как камень. Небольшой заморозок может привести к гибели. Но в противовес неживой природе, дерево имеет большее количество степеней свободы. Оно может двигаться на небольшие расстояния посредством корневой системы, промышлять, добывая питание из атмосферы и почвы. Компенсируя свою слабость степенью свободы, которая выше, чем у неживой природы. Удаляясь от неживой природы, повышается степень свободы. Животные, по сравнению с растениями, обладают дополнительными степенями. Они могут передвигаться, что позволяет им добывать себе пищу и дает возможность защититься от изменчивости внешних условий. Человек еще дальше удален от неживой природы и еще более уязвим. Но он наделен большой степенью свободы в лице разума, который позволяет ему не только более эффективно осуществлять поиск пищи, но и изменять условия существования, приспособивая их к себе. Например, дерево может питаться непосредственно из окружающей природы. Человек этого сделать не может, а если и может, то в меньшей степени. Он должен преобразовать окружающую природу, сделать пригодной для себя – это касается и пищи, и одежды, и жилья, а для этого необходимы затраты

энергии. Чем интенсивнее затраты, тем чаще они должны восполняться, тем быстрее изнашивается организм. Вся история человечества – борьба за уменьшение интенсивности в добывании средств существования. Например, огонь позволил приготовить пищу, которую легче переваривает желудок, а значит меньше тратится энергии. Таким образом, мы видим, что по мере удаления от неживой природы должно возрастать количество степеней свободы, которые делают объект очень хрупким и прозрачным, а при бесконечном удалении от неживой природы делает объект нематериальным, но с бесконечным количеством степеней свободы, по аналогии с разумом, который увеличивает возможности человека. Такой объект становится нематериальным в смысле своей непосредственной слабости к изменению внешних условий, но, обладая бесконечным количеством степеней свободы, становится неуязвимым. Неуязвим еще и потому, что имеет колоссальные возможности приспособлять природу к условиям своего существования. Т.е. приспособленная природа выражает этот объект в смысле условий его существования. Такова связь духа и природы.

Дух – есть природа, выражающая условия его существования.

Поэтому сама природа – есть порождение духа, как среды его обитания в завершении мирового процесса.

Человек занимает промежуточное положение и, по всей видимости, находится посередине между абсолютным духом и неживой природой. Конечная цель духа приспособить природу к себе, как среду для обитания. Т.е. одухотворить природу. Но сделать это непосредственно дух не может. Как не может существовать человек без одежды при минусовой температуре. Неживая природа как противоположность духа – есть сути несовместимые. Точнее, неживая природа с ее грубостью и максимализмом – есть среда непригодная для обитания духа в непосредственной форме. Человек не может существовать непосредственно, подпитываясь от природы. Ему необходимы одежда, пища, которая должна быть обработана соответствующим образом, дети должны пройти обучение и т.д. Между человеком и неживой природой имеется, если не пропасть, то, по крайней мере, ров с водой.

Исходя из глобальных задач мирового духа, – сделать природу своей средой обитания и иметь плацдарм для жизни в духе с колоссальными возможностями пе-

ревоплощений, движений, совершенства, что несвойственно неживой природе с ее инертностью, массивностью.

Исходя из принципов, указанных выше, человек одновременно есть природа и дух, но в качестве природы выступает его тело. Это тело не простое. В нем воплощена маленькая частичка задачи мирового духа – сделать природу своей средой обитания, т.е. одухотворить ее. Но и не только, тело еще и инструмент, с помощью которого дух расширяет свой плацдарм, т.е. завоевывает все территории неживой природы, делая ее своей средой обитания.

Эта исходная позиция, движение от которой может пойти к неживой природе, а точнее к изгнанию духа из своей начальной среды обитания – человеческого тела. Если человеческое тело поддерживается как среда обитания духа, то вся деятельность духа сосредотачивается на расширение этой среды обитания за границы человеческого тела. Если среда нарушается, то нарушается и среда обитания этого духа, а это, в свою очередь, нарушает духовное спокойствие и отвлекает дух от основной своей задачи, расширения плацдарма за пределы человеческого тела. Поэтому, что не служит для поддержания тела как среды обитания духа, является противоестественным, антидуховным. Приведем примеры, когда тело используется не по назначению. Человеческое тело брэнно по определению духа, так как вечна неживая природа. Она вечна в своей смерти, неподвижности и вечен дух в своей жизни, жизни перевоплощений, движений, мгновений. Поэтому, идя навстречу друг другу, и начиная свою точку отсчета в человеке, человеческое тело используется как среда обитания, при этом эта среда обитания не вечна, так как она не относится ни к неживой природе, ни к духу и поэтому дух должен постоянно обновлять эту среду обитания посредством продления жизни этой среды через продление рода. Эта задача для духа, вопрос жизни или смерти во взаимоотношениях с неживой природой. Поэтому так силен инстинкт размножения. Но это не означает, что все должно быть подчинено этому инстинкту, надо помнить, что человеческое тело это еще и средство для расширения среды обитания духа за пределы человеческого тела. Среда, в которой дух живет непосредственно, есть царствие небесное. Служение телу ради него самого, а не как среды обитания духа и инструмента для расширения среды обитания за пределы человеческого тела – бессмыслица. Следуя логике вы-

шесказанного человек – это синтез природы и духа. Эта новая субстанция, когда соблюдена гармония абсолютной неживой природы и абсолютного духа, находящихся на крайних полосах мироздания, и в этом состоянии они антогонистичны друг другу. Дух это живое, природа – неживое. Дух – это движение, безинерционность, изменение, созидание. Природа – инерционность, бесчувственность. Дух не терпит непосредственной природы, ему нужна особенная природа, природа, как среда обитания. Среда обитания – это одухотворенная природа. Цель духа – одухотворение неживой природы. Одухотворение природы – это перенесение природного из сферы материального в сферу менее материального, а в дальнейшем в чисто духовное. Примером духовности может служить сама жизнь. Формой проявления духовности может служить литературное произведение, музыка, научный закон, поступок, нравственность. Таким образом, тело – есть инструмент одухотворения природы плюс среда обитания духа. Взаимодействуя с природой, дух не только ее одухотворяет (книги, музыка, техника и т.д.), но и преобразует ее по законам духовности – любви, красоты. Дух не только преобразует природу по законам красоты и любви, но и, не воздействуя на нее, взаимодействует с ней путем осмысливания ее как прекрасного, находя явления безобразные с целью высвечивания бездуховности.

Можно сказать, что тело – есть среда обитания духа, инструмент одухотворения природы, инструмент осуществления царства божьего. Но само тело требует к себе пристального внимания и оно наделено всем необходимым, чтобы защитить себя от неживой природы. Например, тело наделено зрением, которое помогает человеку в его ремесле, помогает анализировать, наблюдать прекрасное и т.д. И, наверное, было бы безрассудным использовать зрение для обнаружения запахов или пытаться прослушивать музыку, хотя это в какой-то степени возможно, например, светомузыка. Так же как использование чувства удовлетворения голода не как сигнала к подаче в желудок определенного количества пищи для поддержания функционирования человеческого организма, а использование этого сигнала как удовольствия. Хотя само ощущение, если оно прекрасно, будет одухотворено как прекрасное, и должно иметь место. Чтобы найти различия между кайфом-наркотиком и чувством возвышенным – любовью, определим условие, при котором можно оп-

ределить наркотическое воздействие или это возвышенное нравственное воздействие. Критерием определения или принципом получения возвышенного чувства – любви, является добродетель, активность, духовность, возвышенность, при этом находясь в реальном мире. Суррогат или наркотик – это мираж – это неспособность делать добродетель, любить.

Исходя из всего сказанного, приходим к следующему: человеческое тело – это особая субстанция и отношение к нему требует специального отношения.

Основываясь на его основных функциях:

1. Тело - среда обитания духа;
2. Тело - одухотворенная природа;
3. Тело - инструмент одухотворения природы;
4. Тело - автономная система, существующая при определенных условиях.

Тело может находиться в нормальном состоянии, одновременно выполняя указанные выше функции, только при соблюдении правильного энергетического баланса. Отклонение этого баланса в большую или меньшую сторону выводит его из состояния, при котором тело находится или исполняет функции 4-х видов.

Рассмотрим эти энергетические соотношения. Допустим, что для нормального функционирования человека, как биологического объекта, необходимо определенное количество энергии, которое поставляется посредством продуктов питания. Обозначим это количество энергии через $A_{\text{БО}}$. Под этой энергией будем понимать такое количество, необходимое для биологического объекта (БО), которое обеспечит нормальное функционирование человеческого организма до критической черты, при которой начнутся отказы организма и возникнет обостренное чувство голода. Начальная загрузка организма должна быть в объеме, удовлетворяющем чувство голода. При этом человек не отдает энергию во внешнюю среду, т.е. необходимо вести пассивный образ жизни. Интервал времени между соседними употреблениями пищи обозначим через $t_{\text{БО}}$ (в это время будем включать и время сна $t_{\text{С}}$).

Очевидно, если человек будет вести активный образ жизни, т.е. отдавать энергию во внешнюю среду, то количество энергии $A_{\text{БО}}$ будет обеспечивать нормальное функционирование организма не в течение времени $t_{\text{БО}}$, а меньшее время. Если известна энергия потребления и время нормального функционирования организма, при условии замкнутости биологического объекта, равно $t_{\text{БО}}$, и считая, что расход энергии пропорционален этому времени, тогда можно написать:

$$N_{\text{БО}} = \frac{A_{\text{БО}}}{t_{\text{БО}}}, \quad (8.1)$$

где $N_{\text{БО}}$ - количество энергии, расходуемое в единицу времени биологическим объектом (человеком) при условии равенства нулю внешней работы.

Теперь предположим, что совершается внешняя работа, при этом расходуется определенное количество энергии, не представляя труда определить время, в течение которого организм будет функционировать нормально, до очередного поглощения пищи. Для этого вычислим количество энергии, которое осталось для поддержания нормального функционирования организма

$$\Delta A_{\text{БО}} = A_{\text{БО}} - A_{\text{БО ВН}}, \quad (8.2)$$

где $\Delta A_{\text{БО}}$ - энергия, предназначенная для поддержания нормального функционирования организма, при совершении внешней работы $A_{\text{БО ВН}}$.

Зная эту энергию, легко определить время, в течение которого человек будет нормально функционировать. Зная расход энергии в единицу времени для нормального функционирования организма и зная количество энергии, оставшейся для поддержания организма, определим время. Оно будет равно

$$t_{\text{БО ВН}} = \frac{\Delta A_{\text{БО}}}{N_{\text{БО}}} = \frac{A_{\text{БО}} - A_{\text{БО ВН}}}{A_{\text{БО}}} t_{\text{БО}}, \quad (8.3)$$

где $N_{\text{БО}}$ определяется из выражения 8.1, тогда

$$t_{\text{БО ВН}} = \left(1 - \frac{A_{\text{БО ВН}}}{A_{\text{БО}}}\right) t_{\text{БО}}, \quad (8.4)$$

где $A_{\text{БО ВН}}$ - количество энергии, затрачиваемое человеком на выполнение внешней работы;

$t_{\text{БО ВН}}$ - интервал времени между соседними употреблением пищи при совершении внешней работы $A_{\text{БО ВН}}$.

Исходя из полученного выражения, можно определить максимально возможное рабочее время, при заданном объеме работы, без потребления пищи. Для наглядности проиллюстрируем сказанное рисунком 8.1. Из выражения 8.4. составим таблицу значений $A_{\text{БО ВН}}$ и $t_{\text{БО ВН}}$ при условии, что время $t_{\text{БО}}$ и энергия $A_{\text{БО}}$ заданы, например, $t_{\text{БО}} = 24$ часа, $A_{\text{БО}} = 100$ у.е.

Таблица 1

$A_{\text{БО ВН}}$	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
$t_{\text{БО ВН}}$	24	21.6	19.2	16.8	14.4	12	9.6	7.2	4.8	2.4	0

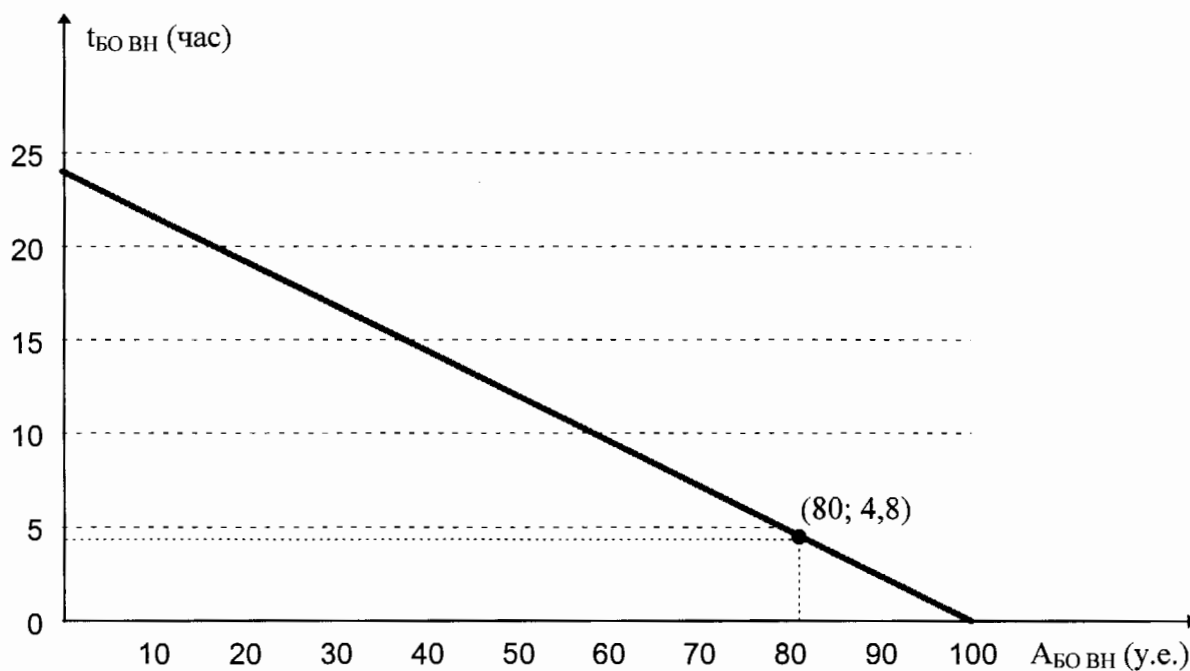


Рис. 8.1

График на рисунке 8.1 дает возможность установить режим рабочего дня, при условии, что объем работ должен определяться из следующего неравенства

$$A_{\text{БО ВН}} < A_{\text{БО}} \quad (8.5)$$

Тогда, если объем работы составляет $A_{\text{БО ВН}} = 80$ у.е., то через 4,8 часа после потребления пищи необходимо потребить количество пищи, компенсирующее потерю энергии в объеме $A_{\text{БО}} = 100$ у.е. Потребив это количество пищи, можно выполнить объем работы $A_{\text{БО ВН}} = 80$ у.е. за время $t_{\text{БО ВН}} = 4,8$ часа, после чего необходимо потребить пищу в прежнем объеме. Для простоты изложения мы не учитываем того факта, что для восстановления израсходованной энергии необходим сон.

Из выражения 8.4. можно также определить, зная продолжительность рабочего дня, допустимую физическую или интеллектуальную нагрузку для данных $A_{\text{БО}}$, $t_{\text{БО}}$. Только выражение 8.4. необходимо представить обратной функцией

$$A_{\text{БО ВН доп}} = \left(\frac{t_{\text{БО}}}{t_{\text{БО ВН раб}}} - 1 \right) A_{\text{БО}}, \quad (8.6)$$

где $A_{\text{БО ВН доп}}$ - допустимая нагрузка до потребления пищи, необходимой для восполнения израсходованной энергии;
 $t_{\text{БО ВН раб}}$ - продолжительность рабочего дня или части его.

Таким образом из полученных выражений можно определить предельное значение минимальной заработной платы, которая должно восполнять затраченную энергию на выполнение работы человеческим организмом (внешней и внутренней). Для простоты не принимаем во внимание того факта, что у рабочего может быть семья, тогда этот минимальный уровень должен подниматься.

ДОХОД С ОБОРОТА

Рассмотрим величину дохода D с другой стороны. Пусть в результате производства товара и его реализации получен доход D . Поставим перед собой задачу, какова будет величина этого дохода в течение произвольного промежутка времени t . Рассмотрим процесс получения дохода более детально.

Пусть у нас имеются средства производства, точкой отсчета будем считать наличность денежных средств. Нам необходимо закупить сырье, изготовить необходимые узлы, собрать их, испытать и реализовать изготовленный товар, получив за него его стоимость в виде денежного эквивалента. Таким образом, совершен цикл движения денежных средств с возвращением их владельцу с определенным доходом. Это движение по кругу совершается за определенное время, которое обозначим через $T_{об}$ и назовем периодом обращения капитала K . Под капиталом будем понимать средства, которые не идут на непосредственное удовлетворение потребностей и являются свободными. Для упрощения задачи будем считать, что величина дохода обратно пропорциональна периоду обращения $T_{об}$, используя понятие дохода D , как разницу между стоимостью товара и его накладными расходами. Эта величина характеризует прибавку, получаемую с одного изделия, а прибыль характеризует чистую прибавку после перераспределения между участниками производства товара и его реализации.

Пусть у нас есть:

K_0 – первоначальный капитал;

ΔK_0 – абсолютная прибыль с первоначального капитала в результате оборота капитала K_0 ;

$\frac{\Delta K_0}{K_0}$ – относительная прибыль с капитала K_0 . Она показывает, какая прибыль приходится на единицу капитала K_0 ;

$\Delta K = \frac{\Delta K_0}{K_0} K$ – абсолютная прибыль с произвольного капитала K . (9.1)

Это выражение справедливо при условии $\frac{\Delta K_0}{K_0} = \text{const}$ при заданном интервале значений произвольного капитала K .

Поэтому, при использовании этого выражения, необходимо определить границы значений произвольного капитала K , при которых $\frac{\Delta K_0}{K_0}$ постоянно.

$$\text{В реальных условиях } \frac{\Delta K_0}{K_0} \text{ — есть функция } \frac{\Delta K_0}{K_0} = F(K) \quad (9.2)$$

Поэтому, пользуясь этим выражением, необходимо оценивать погрешность вычислений. Для вычисления абсолютной прибыли с произвольного капитала K , в зависимости от произвольного времени t , введем понятие времени оборота произвольного капитала K , обозначив время оборота через $T_{\text{ОБ}K}$. Тогда, разделив величину абсолютной прибыли от произвольного капитала K на время оборота $T_{\text{ОБ}K}$, получим значение абсолютной прибыли от произвольного капитала за единицу времени, т.е.

$$\frac{\Delta K}{T_{\text{ОБ}K}} \quad (9.3)$$

Зная величину абсолютной прибыли от произвольного капитала K за единицу времени, не составляет труда вычислить значения абсолютной прибыли за произвольный промежуток времени t

$$\Delta K_{t/T} = \frac{\Delta K}{T_{\text{ОБ}K}} t \quad (9.4)$$

Подставляя в (9.4) вместо ΔK его значение, определяемое выражением (9.1), получим

$$\Delta K_{t/T} = \frac{\Delta K_0 t}{K_0 T_{\text{ОБ}K}} K, \quad (9.5)$$

где $\Delta K_{t/T}$ - абсолютная прибыль от произвольного капитала K за произвольный промежуток времени при $\frac{\Delta K_0}{K_0} = \text{const}$.

Выражение (9.5) можно переписать в другой форме. Отношение произвольного промежутка времени t к времени оборота капитала K – есть количество оборотов капитала K за время t

$$n_{\text{ОБК}} = \frac{t}{T_{\text{ОБК}}} \quad (9.6)$$

Подставляя выражение (9.6) в выражение (9.5), получим выражение для определения величины абсолютной прибыли от произвольного капитала K и количества оборотов этого капитала

$$\Delta K_{t/T} = \frac{\Delta K_0}{K_0} n_{\text{ОБК}} K \quad (9.7)$$

Теперь рассмотрим такую ситуацию, когда весь капитал вместе с полученной абсолютной прибылью полностью вкладывается в дело и по возвращению снова полностью вместе с прибылью пускается в оборот. Определим величину абсолютной прибыли от произвольного капитала K после $n_{\text{об}}$ оборотов при условии полного вложения всех прибылей в оборот. С учетом всего этого можно записать:

$$\begin{aligned} K_1 &= K + \Delta K \\ K_2 &= K_1 + \Delta K_1 \\ K_3 &= K_2 + \Delta K_2 \\ &\vdots \\ K_n &= K_{n-1} + \Delta K_{n-1} \end{aligned} \quad (9.8)$$

K_1 - капитал, полученный от оборота капитала K и равный сумме произвольного капитала K и абсолютной прибыли от его оборота ΔK ;

K_n - капитал, полученный от $n_{\text{об}}$ капитала K при условии полного вложения в оборот всех абсолютных прибылей и равный сумме капитала, полученного в $(n_{\text{об}} - 1)$ обороте и абсолютной прибыли этого капитала от его оборота.

Из выражения (9.1) величина абсолютной прибыли для первоначального капитала K_0 будет равна

$$\Delta K = \frac{\Delta K_0}{K_0} K$$

Вкладываем весь капитал $K_1 = K + \Delta K$ в оборот, тогда абсолютная прибыль от оборота капитала K_1 будет равна

$$\Delta K_1 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K_1 \quad (9.9)$$

Подставим в выражение (9.9) вместо K_1 его значение из выражения (9.8), получим

$$\Delta K_1 = \frac{\Delta K_0}{K_0} (K + \Delta K) \quad (9.10)$$

В свою очередь, вместо ΔK подставим его значение из (9.1), получим:

$$\Delta K_1 = \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(K + \frac{\Delta K_0}{K_0} K \right), \quad (9.11)$$

или в другой форме после выноса за скобку K

$$\Delta K_1 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) \quad (9.12)$$

По аналогии выразим значение абсолютной прибыли ΔK_2 через параметры K_0 , K , ΔK_0 из выражения (9.8)

$$K_2 = K_1 + \Delta K_1.$$

Из (9.1) величина абсолютной прибыли ΔK_2 равна

$$\Delta K_2 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K_2$$

Подставим выражение для K_2 в выражение ΔK_2 , получим

$$\Delta K_2 = \frac{\Delta K_0}{K_0} (K_1 + \Delta K_1) \quad (9.13)$$

Заменим в выражении (9.13) K_1 и ΔK_1 их значениями, определенными в выражениях (9.8) и (9.12). Получим

$$\Delta K_2 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K \left[\left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) + \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) \right] \quad (9.14)$$

Аналогично вычислим ΔK_3

$$\Delta K_3 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K_3$$

$$K_3 = K_2 + \Delta K_2 = K_1 + \Delta K_1 + \Delta K_2 = K + \Delta K + \Delta K_1 + \Delta K_2$$

Подставим получившееся значение K_3 в предыдущее выражение:

$$\Delta K_3 = \frac{\Delta K_0}{K_0} = (K + \Delta K + \Delta K_1 + \Delta K_2),$$

подставим вместо ΔK_1 и ΔK_2 их значения из (9.12) и (9.14)

$$\Delta K_3 = \frac{\Delta K_0}{K_0} \left\{ K + \frac{\Delta K_0}{K_0} K + \frac{\Delta K_0}{K_0} K \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) + \right. \\ \left. + \frac{\Delta K_0}{K_0} K \left[\left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) + \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right) \right] \right\} \quad (9.15)$$

Преобразуем выражение и получим

$$\Delta K_3 = \frac{\Delta K_0}{K_0} K \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right)^3 \quad (9.16)$$

Тогда абсолютная прибыль от $n_{\text{ОБ}}$ оборотов произвольного начального капитала K , при условии вложения всей прибыли в оборот, будет равна:

$$\Delta K_{n-1} = \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right)^{n-1} \cdot K \quad (9.17)$$

Предположим, что время оборота капитала K не зависит от его величины и равно времени оборота первоначального капитала K . Обозначим время оборота каждого цикла через $T_{\text{ОБ}1} = T_{\text{ОБ}2} = T_{\text{ОБ}3} = T_{\text{ОБ}n}$. Тогда, если мы захотим найти абсолютную прибыль ΔK_{n-1} за произвольный промежуток времени t , выразим количество оборотов $n_{\text{ОБ}}$ через $T_{\text{ОБ}}$ и t . Если нам задан промежуток времени t , в течение которого капитал K находится в обращении и время оборота каждого цикла (в нашем примере они равны), то на основании выражения (9.6) можно записать

$$n_{\text{ОБ}K} = \frac{t}{T_{\text{ОБ}}},$$

где $T_{\text{ОБ}} = T_{\text{ОБ}1} = T_{\text{ОБ}2} = \dots = T_{\text{ОБ}n}$

Подставляя значение $n_{\text{Обк}}$ в выражение (9.17), получим:

$$\Delta K_{nt/T_{\text{Об}}} = \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0}\right)^{\frac{t}{T_{\text{Об}}} - 1} \cdot K, \quad (9.18)$$

где $\Delta K_{nt/T_{\text{Об}}}$ - значение абсолютной прибыли, полученной от обращения первоначального капитала K в течение времени t , при условии вложения в оборот всех абсолютных прибылей, и независимости времени оборота от величины вложенного капитала.

Теперь рассмотрим случай, в котором с увеличением капитала K время его оборота увеличивается и равно:

$$\left. \begin{array}{l} \text{для } K \text{ время оборота равно } T_{\text{Об}} \\ \text{для } K_1 \text{ время оборота равно } T_{\text{Об}} + \Delta T \\ \text{для } K_2 \text{ время оборота равно } T_{\text{Об}1} + \Delta T \\ \vdots \\ \text{для } K_n \text{ время оборота равно } T_{\text{Об}(n-1)} + \Delta T \end{array} \right\} \quad (9.19)$$

Выразим произвольное время $T_{\text{Об}n}$ через начальные параметры $T_{\text{Об}}$ и ΔT :

$$\left. \begin{array}{l} T_{\text{Об}1} = T_{\text{Об}} + \Delta T \\ T_{\text{Об}2} = T_{\text{Об}1} + \Delta T = T_{\text{Об}} + \Delta T + \Delta T = 2\Delta T + T_{\text{Об}} \\ \vdots \\ T_{\text{Об}n} = T_{\text{Об}} + n_{\text{Об}} \Delta T \end{array} \right\} \quad (9.19')$$

Для определения величины абсолютной прибыли от вложения первоначального произвольного капитала K , при условии, что в оборот пускается весь капитал

вместе с прибылью, и время оборота – есть функция, определяемая выражением (9.19').

С целью упрощения, будем считать суммарное время обращения t равным сумме времен циклов $T_{\text{ОБн}}$. Тогда, с учетом вышесказанного, можно произвольное время t выразить через сумму всех $T_{\text{ОБн}}$ времен оборотов. Эта сумма равна сумме членов арифметической прогрессии $T_{\text{ОБ}}$; $T_{\text{ОБ}} + \Delta T$; ... ; $T_{\text{ОБ}} + n_{\text{ОБ}} \Delta T$

$$t = \frac{(2T_{\text{ОБ}} + n_{\text{ОБ}} \Delta T)(n_{\text{ОБ}} + 1)}{2} \quad (9.20)$$

Решим это уравнение относительно $n_{\text{ОБ}}$ и подставим это значение в (9.17)

$$n_{\text{ОБ}}^2 \Delta T + n_{\text{ОБ}} (2T_{\text{ОБ}} + \Delta T) + 2(T_{\text{ОБ}} - t) = 0 \quad (9.21)$$

Решая это квадратное уравнение, получим:

$$n_{1,2} = \frac{-(2T_{\text{ОБ}} + \Delta T) \pm \left((2T_{\text{ОБ}} + \Delta T)^2 + 8\Delta T t \right)^{1/2}}{2\Delta T} \quad (9.22)$$

Подставим это выражение вместо $n_{\text{ОБ}}$ в (9.17). Получим

$$\Delta K_{(n-1)(\Delta T)} = \frac{\Delta K_0}{K_0} \left(1 + \frac{\Delta K_0}{K_0} \right)^{\frac{-(2T_{\text{ОБ}} + \Delta T) \pm \left((2T_{\text{ОБ}} + \Delta T)^2 + 8\Delta T t \right)^{1/2}}{2\Delta T}} \cdot K, \quad (9.23)$$

где $\Delta K_{(n-1)(\Delta T)}$ - значение абсолютной прибыли от произвольного капитала K при условии нахождения его в обращении в течение времени t и участия всех прибылей в обороте, и зависимости времени цикла от величины пускаемого в оборот капитала K_n .

ПРИНЦИПЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАПИТАЛА С НАИБОЛЬШЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

Допустим, что имеется наличный капитал в размере K , равный 10000 руб. Владелец капитала пускает его в оборот. Например, закупает ткань по стоимости 100 руб. за один метр, что соответствует объему закупки, равному 100 метрам. Допустим, что надбавки к стоимости ткани составляют 50 % от закупочной цены. Эта цена с учетом надбавки составит 150 руб. за один метр. Тогда прибыль от продажи данного количества ткани составит

$$100 \text{ м} \cdot 150 \text{ руб./м} - 100 \text{ руб./м} \cdot 100 \text{ м} = 5000 \text{ руб.}$$

Обозначим стоимость одного метра ткани, по которой она закупалась через C_3 , а стоимость, по которой она продавалась через $C_{\text{ПР}}$, а прибыль от продажи обозначим через ΔK . Объем закупки обозначим через V . Тогда все это можно записать в следующем виде

$$V \cdot C_{\text{ПР}} - V \cdot C_3 = \Delta K, \quad (10.1)$$

где

$$V = K/C_3, \quad (10.2)$$

подставим (10.2) в (10.1), тогда (10.1) можно переписать в следующем виде

$$\frac{K C_{\text{ПР}}}{C_3} - K = \Delta K \quad (10.3)$$

или

$$K \left(\frac{C_{\text{ПР}}}{C_3} - 1 \right) = \Delta K \quad (10.4)$$

Допустим, что мы задались целью получить ту же самую прибыль, но при уменьшенной продажной стоимости $C'_{\text{ПР}}$, спрашивается, какой объем или капитал

необходимо вложить, чтобы получить ту же прибыль ΔK . Для этого запишем выражение (10.1) для разных продажных стоимостей $C_{\text{ПР}}$ и $C'_{\text{ПР}}$ и определим объем закупок, который даст ту же прибыль ΔK

$$V C_{\text{ПР}} - V C_3 = \Delta K$$

$$V'_X C'_{\text{ПР}} - V'_X C_3 = \Delta K$$

приравняем левые части уравнений

$$V (C_{\text{ПР}} - C_3) = V'_X (C'_{\text{ПР}} - C_3), \quad (10.5)$$

определим объем закупок V'_X , обеспечивающих ту же прибыль, но при другой продажной стоимости $C'_{\text{ПР}}$

$$V'_X = \frac{(C_{\text{ПР}} - C_3) V}{C'_{\text{ПР}} - C_3} \quad (10.6)$$

Перепишем это уравнение (10.6) в форме, которая укажет величину капитала K'_X , которая позволит закупку в объеме V'_X . На основании (10.2) можно (10.6) записать

$$V'_X = \frac{K'_X}{C_3} \quad (10.7)$$

Подставим значение V и V'_X в (10.6), тогда получим:

$$\frac{K'_X}{C_3} = \frac{(C_{\text{ПР}} - C_3) K}{C'_{\text{ПР}} - C_3} \cdot \frac{1}{C_3}, \quad (10.8)$$

$$K'_X = \frac{(C_{\text{ПР}} - C_3) K}{C'_{\text{ПР}} - C_3}, \quad (10.9)$$

где K'_X – величина капитала, которая необходима для закупки товара в объеме, позволяющем при новой продажной стоимости $C'_{ПР}$, обеспечить ту же прибыль ΔK .

Мы видим, что с уменьшением продажной стоимости товара для получения такой же прибыли необходимо увеличить величину капитала, предназначенного для оборота.

Возникает вопрос, как оценить эффективность пущенного в оборот капитала, т.е. получение максимальной прибыли от вложенного капитала. Совершенно очевидно, что получение одинаковой прибыли не является критерием эффективного использования капитала. Из нашего примера, указанного выше, видно, что эффект равенства прибыли достигался увеличением суммы начального капитала, а следовательно, абсолютное значение прибыли ΔK , не может служить единственной оценкой эффективности вложенного капитала K . Поясним это на следующем примере. Допустим, что в результате предполагаемой деятельности возможны следующие варианты использования капитала K

1. $K_1 = 10000$ руб. дает прибыль $\Delta K_1 = 1000$ руб.

1 вариант

2. $K_2 = 11000$ руб. дает прибыль $\Delta K_2 = 1000$ руб.

Очевидно, при прочих равных условиях 1 вариант использования начального капитала $K_1 = 10000$ руб. предпочтительнее, т.к. излишек капитала в 1000 руб. можно использовать в другом деле, при этом получить дополнительную прибыль. Рассмотрим другой вариант.

3. $K_3 = 10000$ руб. дает прибыль $\Delta K_3 = 1000$ руб.

2 вариант

4. $K_4 = 10000$ руб. дает прибыль $\Delta K_4 = 1100$ руб.

Из примера для этого варианта ясно видно, что наиболее эффективно использовать капитал в деле под № 4.

Рассмотрим следующий вариант, когда с такой очевидностью определить наиболее эффективное использование капитала не удастся.

5. $K_5 = 10000$ руб. дает прибыль $\Delta K_5 = 1000$ руб.

3 вариант

6. $K_6 = 12000$ руб. дает прибыль $\Delta K_6 = 1200$ руб.

В этом и других аналогичных примерах нельзя с очевидностью сказать, какой вариант предпочтительнее. Для этого данную задачу необходимо свести к задачам, указанным выше. Сведем нашу задачу к варианту 2, когда капитал, вложенный в дело № 3 и № 4, равен, а прибыль, полученная он капитала различна.

Для этого варианта существует правило:

наиболее эффективным вариантом вложения капитала K , равного для всех возможных вариантов, наиболее эффективным является тот вариант, в котором прибыль является наибольшей.

Таким образом, вариант 3, нужно свести к варианту 2, т.е. сделать одинаковыми начальные капиталы. В дело под № 5 вложен капитал в 10000 руб. Получена прибыль 1000 руб. Зададимся целью узнать, какую прибыль приносит одна единица вложенного капитала, например, одного рубля.

Составим пропорцию:

$$\begin{aligned} K &- \Delta K, \\ 1 \text{ руб.} &- \Delta K_{\Delta K/K}, \end{aligned}$$

откуда

$$\Delta K_{\Delta K/K} = \frac{\Delta K_{\text{руб.}} \cdot 1 \text{ руб.}}{K \text{ руб.}}, \quad (10.10)$$

где $\Delta K_{\Delta K/K}$ – величина прибыли, которая получается при вложении единицы капитала в оборот или относительная прибыль. При условии пропорциональности K и ΔK .

Таким образом, вариант 3 можно свести к варианту 2.

Перепишем вариант 3 с учетом выражения (10.10).

5. 1 руб.(к) дает прибыль 0.1 руб.

3 вариант

6. 1 руб.(к) дает прибыль 0.1 руб.

Зададимся вопросом, достаточное ли это условие для утверждения, что эти варианты равнозначны по эффективности?

Допустим, что

7. $K_7 = 10000$ руб. приносит прибыль $\Delta K_7 = 1000$ руб.

8. $K_8 = 10000$ руб. приносит прибыль $\Delta K_8 = 1000$ руб.

При этом, в деле № 7 оборот капитала происходит за время $T_{7\text{об}}$, равное 1 месяцу, в деле № 8 оборот капитала происходит за время $T_{8\text{об}}$, равное 2 месяцам. Запишем это

7. $K_7 = 10000$ руб. оборачивается за $T_{7\text{об}} = 1$ месяц,
при $\Delta K_7 = 1000$ руб.

8. $K_8 = 10000$ руб. оборачивается за $T_{8\text{об}} = 2$ месяца,
при $\Delta K_8 = 1000$ руб.

Спрашивается, какой вариант наиболее эффективен?

Введем правило:

при прочих равных условиях, наиболее эффективным является тот вариант, в котором оборот капитала совершается за более короткий период.

Определим наиболее эффективный вариант, когда все параметры выражены так, что нельзя однозначно определить наиболее эффективный вариант. Т.е. у одних вариантов малый период обращения, но и прибыль небольшая, у других прибыль большая, но велико время обращения, у третьих большая прибыль, но большой начальный капитал. Рассмотрим такие варианты и проанализируем их с точки зрения наиболее эффективного вложения

- 4 вариант
- 9. $K_9 = 10000$ руб. приносит прибыль $\Delta K_9 = 1000$ руб.
 $T_9 = 1$ месяц
 - 10. $K_{10} = 6000$ руб. приносит прибыль $\Delta K_{10} = 1200$ руб.
 $T_{10} = 1.2$ месяца
 - 11. $K_{11} = 12000$ руб. приносит прибыль $\Delta K_{11} = 600$ руб.
 $T_{11} = 0.5$ месяца

Спрашивается, какой вариант наиболее эффективен? Для этого определим для каждого дела относительную прибыль $\Delta K_{\Delta K/K}$, равную

$$\Delta K_{\Delta K/K} = \frac{\Delta K}{K}$$

$$\Delta K_{9\Delta K/K} = \frac{1000}{10000} = 0,1 \text{ руб.}$$

$$\Delta K_{10\Delta K/K} = \frac{1200}{6000} = 0,2 \text{ руб.}$$

$$\Delta K_{11\Delta K/K} = \frac{600}{12000} = 0,05 \text{ руб.}$$

С точки зрения относительной прибыли наиболее эффективным является вариант 4 дело под № 10. Но с точки зрения оборота капитала T_{10} (он является самым неблагоприятным и наоборот дело под № 11 является наиболее неблагоприятным с точки зрения относительной прибыли) является наиболее благоприятным. Рассмотрим наши примеры с точки зрения периода обращения.

Предположим, что имеется возможность вложить капитал в дело со следующими параметрами: имеется капитал K , который дает абсолютную прибыль ΔK за период оборота $T_{\text{ОБ}}$. Тогда не представляет труда вычислить абсолютную прибыль ΔK за единицу времени (при условии пропорциональности ΔK и $T_{\text{ОБ}}$).

$$\Delta K_{\Delta K/T_{\text{ОБ}}} = \frac{\Delta K}{T_{\text{ОБ}}}, \quad (10.11)$$

где $\Delta K_{\Delta K/T_{\text{ОБ}}}$ – абсолютная прибыль, получаемая за единицу времени.

Эта прибыль, получаемая за единицу времени от капитала K . Можно поставить вопрос так, какую прибыль дает единица капитала K в единицу времени. Составим пропорцию

$$\frac{\Delta K}{T_{\text{ОБ}}} - K, \quad (10.12)$$

откуда

$$\Delta K_{\Delta K/TK} - 1 \text{ руб.}$$

$$\Delta K_{\Delta K/TK} = \frac{\Delta K \cdot 1 \text{ руб.}}{T_{\text{ОБ}} \cdot K}, \quad (10.13)$$

где $\Delta K_{\Delta K/TK}$ – абсолютная прибыль, получаемая за единицу времени, от единицы вкладываемого капитала.

Будем считать наиболее эффективным вложение капитала в такое дело, где единица капитала за единицу времени приносит большую прибыль, с учетом последних выводов рассмотрим наш пример 4

$$\Delta K_{\Delta K/TK(9)} = \frac{1000 \text{ руб.}}{1 \text{ мес.} \cdot 10000 \text{ руб}} 1 \text{ руб.} = 0,1 \text{ руб. / мес.}$$

$$\Delta K_{\Delta K/TK(10)} = \frac{1200 \text{ руб.}}{1,2 \text{ мес.} \cdot 6000 \text{ руб}} 1 \text{ руб.} = 0,16 \text{ руб. / мес.}$$

$$\Delta K_{\Delta K/TK(11)} = \frac{600 \text{ руб.}}{0,5 \text{ мес.} \cdot 12000 \text{ руб}} 1 \text{ руб.} = 0,1 \text{ руб. / мес.}$$

Сведем полученные результаты.

- 4 вариант
- 9. 1 рубль приносит в единицу времени прибыль 0,1 руб./ мес.
 - 10. 1 рубль приносит в единицу времени прибыль 0,16 руб./ мес.
 - 11. 1 рубль приносит в единицу времени прибыль 0,1 руб./ мес.

Поэтому, наиболее выгодно вложить капитал К в дело под № 10.

ВРЕМЯ ОБОРОТА КАПИТАЛА

Под временем оборота капитала будем понимать пройденный путь данного капитала, выраженный в единицах времени. Это время включает в себя: время превращения этого капитала в товар, время реализации этого товара на рынке и возвращение капитала после реализации товара к владельцу с прибылью. Увеличение капитала в форме прибыли ΔK происходит в результате актов обмена. Под актом обмена будем понимать взаимодействие продавца и покупателя, в результате этого взаимодействия происходят превращения, целью которых является приращение первоначального капитала. Полный оборот капитала претерпевает множество таких превращений, которые являются актами обмена. Например, владелец капитала нанимает работника, дает ему определенную часть капитала, взамен работник изготавливает товар – это является актом обмена, получив товар владелец реализует его, отдавая в торговую сеть, после продажи этого товара первоначальный капитал с приращением возвращается к его владельцу.

Под элементарным актом обмена будем понимать такой акт, который отражает в себе функциональность этого акта и его структуру.

Например, функциональность: производство, транспортирование,
структура: транспортирование – сначала ж/д транспортом, потом авиация.

Для простоты основных выкладок рассмотрим время оборота торгового капитала $T_{об.т.}$. Допустим, что имеется некоторое количество производителей:

А – производитель товара А;

В – производитель товара В;

С – производитель товара С.

Каждый производитель производит достаточное количество товара для себя и на продажу.

Допустим, что спрос полностью удовлетворяется предложением, затраты на изготовление товаров А, В и С одинаковые. Средством обращения служит денеж-

ная единица в единственном экземпляре. Обозначим эту денежную единицу точкой «•», стоимость в денежной форме каждого товара обозначим тоже точкой, но только сверху обозначения товара.

Например, запись $\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}$ • означает:

A – производитель товара A ;

$\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}$ – объем производства равен 3;

$\overset{\cdot}{A}$ – стоимость товара A в денежной форме, равна одной единице;

$\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}$ • – у производителя A имеется в наличии одна денежная единица.

Запишем начальное состояние перед обменом

$$\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{} \quad \overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B} \quad \overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}$$

Данная структурная запись означает, что производитель A приобретает товар B у производителя B , заплатив ему стоимость товара в размере одной денежной единицы. Теперь запишем результат этого акта обмена

$$1. \overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B} \quad \overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{} \quad \overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}$$

Эта запись означает, что результатом этого акта обмена является покупка товара A производителем B с передачей денежной единицы производителю A и т.д., пока обмен полностью не завершится.

$$2. \overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{} \quad \overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{A} \quad \overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}$$

$$3. \overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{C} \quad \overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{A} \quad \overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{}$$

$$4. \overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{C} \quad \overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{} \quad \overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{B}$$

$$5. \begin{array}{ccc} \dot{A}\dot{A}\dot{B}\dot{C} & \dot{B}\dot{A}\dot{C} & \dot{C}\dot{B}\dot{A} \\ \uparrow & & \downarrow \\ \hline & & \end{array}$$

$$6. \dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{A} \quad \dot{B}\dot{A}\dot{C}\dot{B} \quad \dot{C}\dot{B}\dot{A}\dot{C}$$

В результате совершено 6 актов обмена. Для n производителей общее количество актов обмена, для условий оговоренных выше, будет определяться для данной структуры

$$\underbrace{\dot{A}_1\dot{A}_2\dot{A}_3 \cdots \dot{A}_n}_1 \cdot \underbrace{\dot{B}_1\dot{B}_2\dot{B}_3 \cdots \dot{B}_n}_2 \cdots \underbrace{\dot{N}_1\dot{N}_2\dot{N}_3 \cdots \dot{N}_n}_N,$$

как
$$N = n(n - 1),$$

где N – количество актов обмена, после которых обмен полностью завершен.

Таким образом, оборот капитала K_A , которым владеет производитель A в размере одной денежной единицы или массы вернется к нему через шесть актов обмена. Если все акты обмена между производителями одинаковые, т.е.

$$t = t_{11} = t_{12} = t_{13} = \dots = t_{1N} = t_{21} = t_{22} = \dots = t_{2N} = t_{N1} = t_{N2} = t_{NN}.$$

Тогда период оборота капитала K_A будет равен (в условии совершения обмена всеми производителями)

$$T_A = n(n - 1)t, \quad (11.1)$$

где T_A – период оборота капитала K_A производителя товара A .

n – объем производства каждого вида товара, равного для всех производителей.

t – время, необходимое для совершения одного акта обмена, при условии равенства времен всех актов обмена, где t_{12} означает совершение акта обмена между 1-м производителем и 2-м и т.д. (в нашем примере между производителем A и B).

Для случая, когда акты обмена не равны между собой, т.е.

$$t_{11} \neq t_{12} \neq \dots \neq t_{NN},$$

период обращения капитала K_A , при условии совершения обмена в полном объеме всеми производителями будет равен

$$\begin{aligned} t_{11} + t_{12} + \dots + t_{1N} &= T_1 \\ t_{21} + t_{22} + \dots + t_{2N} &= T_2 \\ \vdots & \\ t_{N1} + t_{N2} + \dots + t_{NN} &= T_N \end{aligned} \quad (11.2)$$

где t_{NN} – время акта обмена внутри производителя товара, будем считать этот акт обмена равным 0;

t_{1N} – время акта обмена между производителем А и N.

Тогда период оборота капитала K_A будет равен:

$$T_{A.OB} = T_1 + T_2 + \dots + T_N, \quad (11.3)$$

где $T_1 \dots T_N$ – суммарное время, необходимое для совершения полного обмена каждым производителем.

Принимая во внимание, что $t_{11} = t_{22} = \dots = t_{NN} = 0$ можно записать

$$N \left\{ \begin{array}{l} t_{12} + t_{13} + \dots + t_{1N} \\ t_{21} + t_{23} + \dots + t_{2N} \\ \vdots \\ t_{N1} + t_{N2} + \dots + t_{N(N-1)} \end{array} \right. \quad (11.4)$$

$\underbrace{\hspace{10em}}_{N-1}$

Тогда период оборота капитала можно записать, как

$$T_{A\Sigma} = \sum_{m=1}^N \sum_{k=1}^{N-1} t_{mk} \quad (11.5)$$

$m \neq k$

Период оборота капитала, при котором акты обмена не совпадают во времени, назовем последовательным периодом оборота капитала $T_{A\Sigma}$.

По аналогии с электрическими цепями, когда сопротивления, соединенные последовательно складываются. Геометрически это можно интерпретировать графиком на рис. 11.1

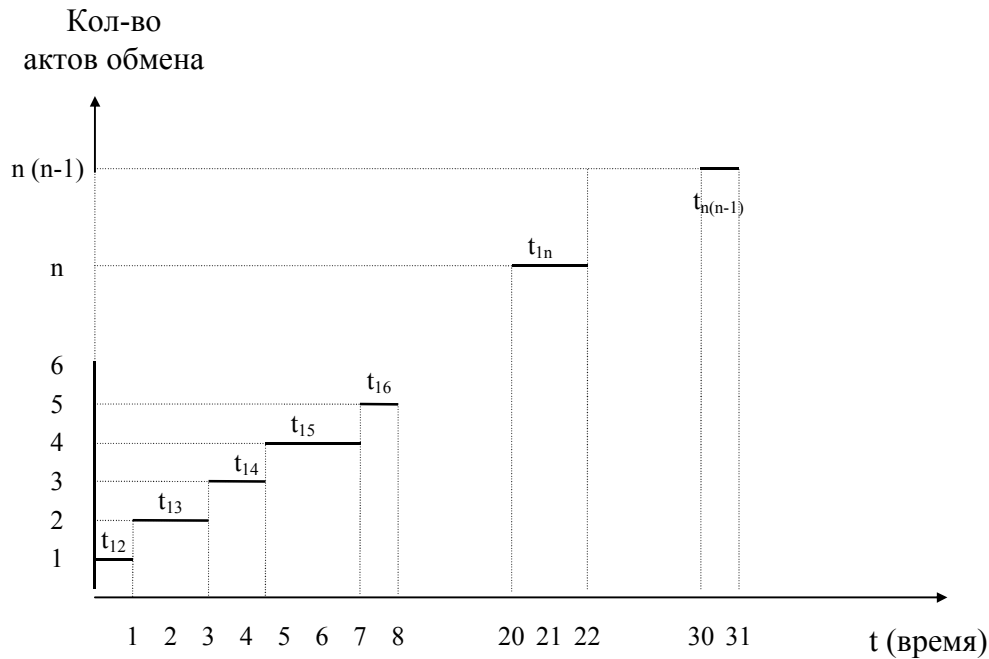
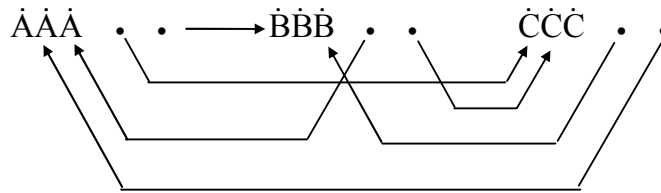


Рис. 11.1

Как видно из графика, период оборота капитала при последовательном обороте является наиболее продолжительным во времени, так как акты обмена не перекрываются во времени. Но при последовательном обороте требуется минимальная масса средств обращения, например, в нашем примере одна денежная единица.

Рассмотрим теперь период обмена для случая, когда каждый производитель обладает денежной массой в объеме, позволяющем ему приобрести сразу все товары, т.е.



1. $\dot{A}\dot{A}\dot{A}$. . $\dot{B}\dot{B}\dot{B}$. . $\dot{C}\dot{C}\dot{C}$. .

Т.е. при наличии средств обращения в количестве, указанном выше, период оборота равен одному акту обмена. Если акты обмена равны по времени, т.е.

$$t_{12} = t_{21} = t_{13} = t_{31} = t_{23} = t_{32} = t,$$

то графически это можно представить рисунком 11.2.

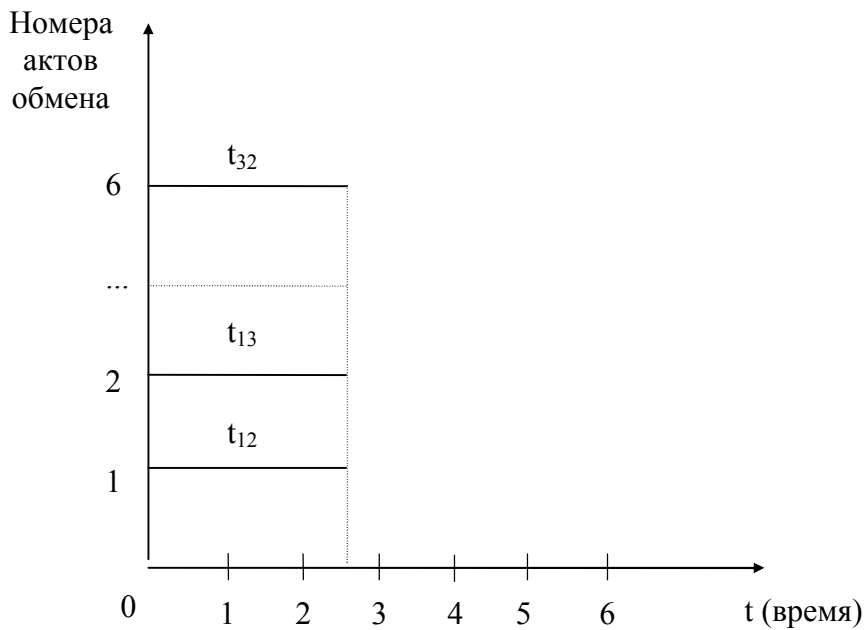


Рис. 11.2

Если акты совмещены во времени и равны по времени, то такой период оборота назовем *параллельным* $T_{A(II)}$.

При таком периоде оборота время оборота минимально, но требует максимальной массы средств оборота.

Если акты обмена совмещены во времени, но не равны по времени, тогда период оборота капитала будет равен наибольшему по времени акту обмена, т.е. если

$$t_{12} < t_{13} < t_{14} < \dots < t_{1n},$$

тогда

$$\dot{O}_{A(II)} = t_{1n} \tag{11.6}$$

Графически (11.6) можно представить рисунком 11.3

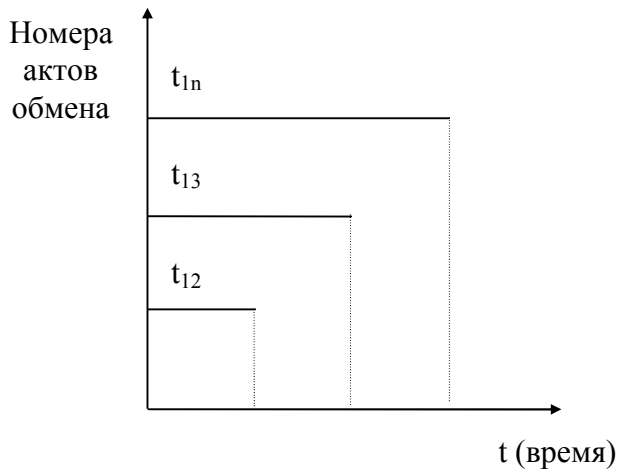


Рис. 11.3

При таком периоде оборота капитала следует обратить внимание на критические акты обмена, которые определяют периоды оборота капитала. Необходимо прикладывать основные усилия по сокращению периода оборота именно к этим актам обмена.

Если акты обмена перекрываются во времени, но начало актов и конец их не совпадают во времени, то такой период оборота капитала будем называть смешанным $T_{\Sigma(II)}$. Графически это будет выглядеть так

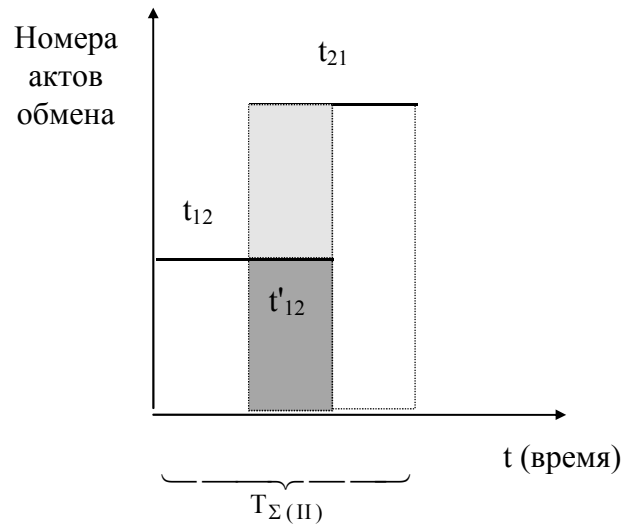


Рис.11.4

$$T_{\Sigma(II)} = t_{12} + t_{21} - t'_{12} \quad \text{аёү дёñ. 11.4, 11.5} \quad (11.7)$$

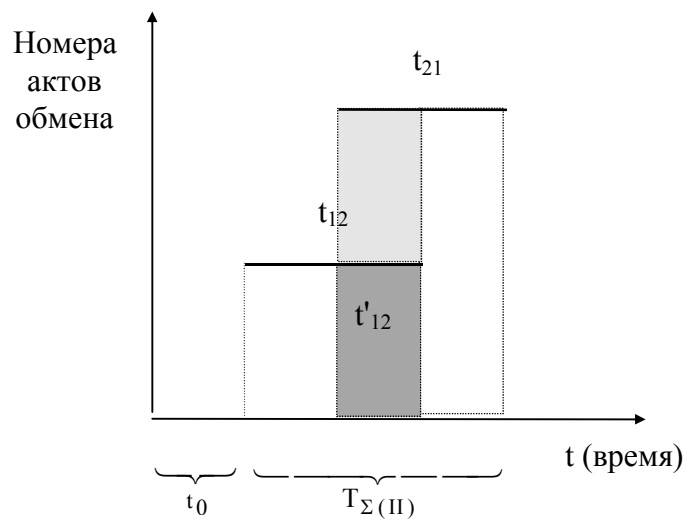


Рис. 11.5

t_0 — время начала актов обмена.

Из рисунков 11.4 и 11.5 видно, что период оборота капитала будет равен сумме времен актов обмена минус сумма времен перекрытия актов обмена.

ВЫВОДЫ: *Таким образом, период оборота капитала для разобранных случаев зависит от количества актов обмена, от продолжительности актов обмена, от структуры обмена (последовательный, параллельный, смешанный), структура которого зависит от объема средств обращения*

Глава 12

ЗАВИСИМОСТЬ ПЕРИОДА ОБОРОТА КАПИТАЛА ОТ СТОИМОСТИ ТОВАРА

Рассмотрим, как зависит период оборота капитала от стоимости товара с учетом спроса по затратной стоимости S_{Az} и предложения P . С целью упрощения рассмотрим несколько моделей оборота капитала только в сфере торгового капитала. Оборот торгового капитала будет происходить по следующей схеме.

Торговый капитал K_T используется на закупку товаров в количестве, например, $N_{шт}$, после закупки поставляется в торговую точку и реализуется. Периодом оборота торгового капитала будет сумма времен, необходимых на закупку товара, его доставку к месту продажи или реализации и время продажи, т.е.

$$\dot{O}_{iA.\dot{O}} = \dot{O}_{CA\hat{E}} + \dot{O}_{iB} , \quad (12.1)$$

- где $T_{зак}$ – время, необходимое для закупки товара и доставки к месту реализации;
- $T_{пр}$ – время, необходимое для продажи всего объема товара, включая время, в течение которого торговая точка не работала;
- $T_{об.т}$ – суммарное время, в течение которого торговый капитал с прибылью возвращается к своему владельцу.

Для простоты будем считать, что время закупки товара несоизмеримо мало в сравнении со временем продажи, т.е.

$$\dot{O}_{CA\hat{E}} \ll \dot{O}_{iB} = \dot{O}_{iA.\dot{O}} \quad (12.2)$$

Предположим, что предложение P будет полностью реализовано по данной стоимости. Схема реализации данного товара (товар однотипный) следующая:

1. Количество мест реализации – одно.
2. Продавец товара – один.

3. Количество покупателей, способных приобрести этот товар по данной стоимости – $M (M \leq S_{AZ})$.
4. Количество покупателей, купивших этот товар, равно объему товара – N . (Будем считать, что покупатель приобретает не больше одной единицы товара $N \leq P_Z$).
5. Время обслуживания покупателя или время покупки – $t_{\text{ПОК}}$.
6. Время, необходимое для ознакомления с товаром, которое затрачивают все: и кто купит товар, и кто не купит, будет определяться из отношения

$$R = \frac{t_{\text{ПОК}}}{t_{\text{ОЗН}}} > 1, \quad (12.3)$$

откуда время ознакомления с товаром будет равно

$$t_{\text{ОЗН}} = \frac{t_{\text{ПОК}}}{R} > 1. \quad (12.4)$$

Принимая во внимание все сказанное выше, время продажи или оборот торгового капитала будет равен, при условии, что время, в течение которого торговая точка закрыта = 0

$$T_{\text{ОБ.Т}} = T_{\text{ПР}} = N t_{\text{ПОК}} + \frac{t_{\text{ПОК}}}{R} M. \quad (12.5)$$

Примечание. M – количество покупателей, способных купить товар и успешных пройти через торговую точку до полной продажи товара.

Выражение 12.5 можно представить на рисунке 12.1.

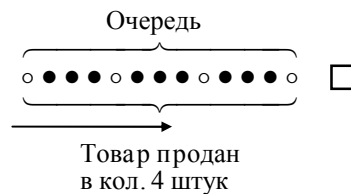


Рис. 12.1

- – покупатель, сделавший покупку.
- – покупатель, не сделавший покупку, но затративший время на ознакомление с товаром.
- – торговая точка.
- – направление движения очереди.

Теперь произведем эксперимент. Уменьшим стоимость товара, оставляя предложение тем же. При уменьшении стоимости произойдет следующее. Покупатели, не сделавшие покупку, теперь, по крайней мере часть из них, приобретут этот товар, и схема на рисунке 12.1. будет иметь другую структуру, например, на рисунке 12.2.

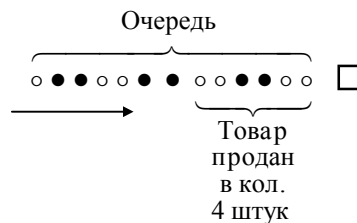


Рис. 12.2

Допустим, что количество товара равно 4, тогда для рисунка 12.1.

$$\dot{I} = 13, N = 4$$

и время продажи всего товара будет равно

$$T_{\text{Об.Т}} = T_{\text{Пр}} = 4 t_{\text{Пок}} + \frac{t_{\text{Пок}}}{R} 13. \quad (12.6)$$

Теперь рассмотрим очередь на рисунке 12.2, когда стоимость товара уменьшена. Тогда для этого рисунка $N = 4$, но M , равное числу покупателей, прошедших очередь до полной продажи товара (на рис. 12.1, 12.2 товар продан), будет уже рав-

но не 13, а $M = 6$ и время продажи или период оборота торгового капитала будет равен

$$T_{\text{Об.Т}} = T_{\text{Пр}} = 4 t_{\text{Пок}} + \frac{t_{\text{Пок}}}{R} 6 \quad (12.7)$$

Из выражений 12.6 и 12.7 мы видим, что период оборота торгового капитала при понижении стоимости товара уменьшился. Для более наглядного представления выражения 12.5 представим в другой форме, подставим в это выражение вместо $\frac{t_{\text{Пок}}}{R}$, его значение $t_{\text{Озн}}$ 12.4, тогда

$$\dot{O}_{\text{И.О}} = \dot{O}_{\text{ИД}} = N t_{\text{Пок}} + \dot{I} t_{\text{Озн}} \quad (12.8)$$

Допустим, что структура очереди будет характеризоваться отношением

$$\ell_{\text{очереди}} = \frac{M}{N} \geq 1, \quad (12.9)$$

$\ell_{\text{очереди}}$ — коэффициент, характеризующий структуру очереди для определенной стоимости товара.

Из выражения 12.9 выразим M

$$\dot{I} = \ell_{\text{очереди}} N \quad (12.10)$$

Подставим 12.10 в 12.8, тогда получим

$$\dot{O}_{\text{И.О}} = \dot{O}_{\text{ИД}} = N t_{\text{Пок}} + \ell_{\text{очереди}} N t_{\text{Озн}} \quad (12.11)$$

Предельным, минимальным значением для данной торговой точки будет период оборота торгового капитала, когда

$$\ell_{\text{очереди}} = 1, \text{ т.е. } \dot{I} = N$$

Это соответствует случаю, когда каждый покупатель производит покупку, выражение 12.11. можно записать в форме:

$$\dot{O}_{iA.O} = \dot{O}_{iB} = N (t_{iE} + t_{iC}) \quad (12.12)$$

Теперь рассмотрим время оборота торгового капитала в зависимости от стоимости товара.

Предположим, что мы имеем экспериментальные данные в форме таблицы 12.1. для данного товара в виде зависимости коэффициента $l_{\text{очереди}}$ от стоимости товара $C_{S_{AZ}}$.

Таблица 12.1

$l_{\text{очереди}}$	l_1	l_2	l_3	...	l_n
$C_{S_{AZ}}$	C_1	C_2	C_3	...	C_n

Теперь предположим, что в результате наших исследований мы обнаружили, что отношение коэффициента очереди l_n к C_n величина постоянная, т.е.

$$\frac{l_1}{C_1} = \frac{l_2}{C_2} = \frac{l_3}{C_3} = \dots = \frac{l_n}{C_n} = \text{const},$$

ò.ä.

$$\omega = \frac{l_{\text{очереди}}}{C_{S_{AZ}}}, \quad (12.13)$$

где ω – коэффициент пропорциональности.

Откуда можно определить $l_{\text{очереди}}$

$$l_{\text{очереди}} = \omega C_{S_{AZ}} \quad (12.14)$$

Подставим выражение 12.14 в 12.11, тогда получим зависимость периода оборота торгового капитала от стоимости товара.

$$\dot{O}_{iA} = \dot{O}_{iB} = N t_{\text{ПОК}} + \omega N t_{iC} C_{S_{AZ}} \quad (12.15)$$

при $C_{S_{AZ}} \leq B$, «В» определяется из условия $l_{\text{очереди}} \geq 1$ и равно $\omega N t_{\text{ОЗН}}$.

Если 12.13 величина переменная, т.е. коэффициент очереди $l_{\text{очереди}}$ есть функция стоимости товара $C_{S_{AZ}}$, т.е.

$$l_{\text{очереди}} = F(C_{S_{AZ}}), \quad (12.16)$$

то выражение 12.15 для общего случая будет иметь вид

$$\dot{O}_{iA} = \dot{O}_{iB} = N t_{iE} + N t_{iC} F(C_{S_{AZ}}) \quad (12.17)$$

при условиях, оговоренных выше.

Если имеется несколько торговых точек с совершенно одинаковыми параметрами, рассмотренными выше, то выражение 12.17 для n_T торговых точек будет иметь вид

$$\dot{O}_{iA} = \dot{O}_{iB} = \frac{N \left[t_{iE} + t_{iC} F(C_{S_{AZ}}) \right]}{n_T} \quad (12.18)$$

Глава 13

**ПРИНЦИП МИНИМИЗАЦИИ ПЕРИОДА ОБРАЩЕНИЯ
НА ПРИМЕРЕ ТОРГОВОГО КАПИТАЛА
ДЛЯ АССОРТИМЕНТА ТОВАРОВ**

1. Предположим, что нам известен расход товара за единицу времени. Например, вложен капитал $K_T = 100000$ руб. в покупку ткани в количестве 2-х рулонов одинакового качества, вида, длины. Эти два рулона ткани продаются за два месяца. Нетрудно подсчитать, что один рулон такой ткани продается за один месяц. Теперь вложим наш капитал $K_T = 100000$ руб. в два вида ткани с одинаковым расходом, как и в предыдущей закупке, 1 рулон в месяц. Купив 2 рулона одинаковой длины, но разного качества или вида и с равным расходом, мы продадим 2 рулона ткани уже не за два месяца, а за один месяц, стоимость ткани одинаковая. Таким образом, вложив капитал K , равный 100000 руб., в покупку 2-х рулонов различного вида мы обернули этот капитал с прибылью от торговой надбавки не за 2 месяца, как это было при продаже 2-х рулонов ткани одного вида, а за один месяц, т. е. мы уменьшили «время оборота торгового капитала» K_T в 2 раза, а следовательно, прибыль возрастает за один месяц в 2 раза.

Если мы вложим этот капитал в 4 вида тканей с таким же расходом в единицу времени, то очевидно, что при одинаковой стоимости всех видов тканей на сумму $K_T = 100000$ руб. будет закуплено по 0,5 рулона каждого вида, при расходе 1 рулон за один месяц. Тогда 0,5 рулона обернется за 15 дней. Таким образом, по сравнению с периодом обращения торгового капитала $K_T = 100000$ руб., при ассортименте товаров, равном одному виду, период обращения торгового капитала $K_T = 100000$ руб. для ассортимента, равном 4 видам, уменьшится в 4 раза.

Тогда для общего случая при условии расхода, равным друг другу для всех видов товаров, а так же равенства объема закупок каждого вида, стоимости, прибыль получаемая от ассортимента товаров будет равна:

$$\text{Пр}_{(n)} = \frac{n_{\text{АССОРТ.}} \Delta K_{Tn}}{T_{T1}} t \quad (13.1)$$

- где ΔK_{Tn} – абсолютная прибыль от торгового капитала K_{Tn} , вложенного в «n» товар $\Delta K_{T1} = \Delta K_{T2} = \dots = \Delta K_{Tn}$;
- T_{T1} – период оборота торгового капитала, вложенного в единичный ассортимент;
- $n_{\text{АССОРТ}}$ – количество ассортимента или наименований, равных по стоимости, объему, расходу в единицу времени;
- t – произвольный промежуток времени, в течение которого рассматривается прибыль;
- $\text{Пр}_{(n)}$ – прибыль, получаемая от ассортимента товаров в течение произвольного промежутка времени

2. Рассмотрим случай, когда капитал вкладывается в товар, равный по расходу в единицу времени, но разный по стоимости. Предположим, что товар вида 1 дороже товара 2, спрашивается, как нужно распределить капитал, чтобы период обращения был минимальным? Предположим, что ткани вида 1 и 2 закуплено на сумму 200000 руб., спрашивается, в каком количестве необходимо закупить каждой ткани, чтобы период обращения капитала был минимальным? Ткань 1 стоит 1000 руб./м., ткань 2 – 2000руб./м. Расход ткани 1 и 2 равен 200 метров за месяц. Если вложить капитал в товар 1, то период обращения капитала будет равен 1 месяц. Если вложить капитал $K_T = 200000$ руб. в товар вида 2, тогда общее количество товара вида 2 будет закуплено

$$\frac{K_T}{C_2} = \frac{200000 \text{ руб.}}{2000 \text{ руб./м}} = 100 \text{ м}$$

Зная расход этого товара 200 м/месяц, узнаем расход объема закупки, расход будет совершен за 15 дней, это видно из пропорции

200 метров за 1 мес
100 метров за X мес

$$X = \frac{100 \text{ м } 1 \text{ мес.}}{200 \text{ м}} = 0,5 \text{ мес} \quad (13.2)$$

Т. е. период обращения торгового капитала будет в 2 раза меньше при закупке товара 2. Теперь рассмотрим другие варианты, когда закупаются оба вида товаров 1, 2 с целью получения периода обращения меньшим чем в (13.2), т.е. меньше 0,5 месяца.

Рассмотрим случай, когда торговый капитал распределен в равных количествах между товарами 1 и 2. $K_{T1} = 100000$ руб. $K_{T2} = 100000$ руб. Тогда объем закупок товара

$$V_1 = \frac{K_{T1}}{C_1} = \frac{100000 \text{ руб.}}{1000 \text{ руб./м}} = 100 \text{ м} \quad (13.3)$$

$$V_2 = \frac{K_{T2}}{C_2} = \frac{100000 \text{ руб.}}{2000 \text{ руб./м}} = 50 \text{ м}$$

где V_1 – объем закупок товара вида 1;
 V_2 – объем закупок товара вида 2.

Теперь из пропорции аналогичной (13.2) определим период обращения торгового капитала K_{T1} и K_{T2}

$$\begin{aligned} R_1 & - & 1 \text{ месяц} \\ V_1 & - & T_{1T}, \end{aligned}$$

откуда

$$T_{1T} = \frac{V_1 \cdot 1 \text{ мес.}}{R_1} = \frac{100}{200} = 0,5 \text{ мес} \quad (13.4)$$

Аналогично для товара вида 2 период обращения будет

$$T_{2T} = \frac{V_2 \cdot 1 \text{ мес.}}{R_2} = \frac{50}{200} = 0,25 \text{ мес.} \quad (13.5)$$

$R_1; R_2$ – расход товара или его реализация в единицу времени.

Из этого примера видно, что у нас есть резерв в уменьшении периода оборота товара вида 1 и в увеличении периода обращения товара вида 2. Это следует из того, что период оборота всего капитала определяется периодом оборота того капитала, время которого самое большое (см. рис. 11.3). Это вполне логично, если рассуждать следующим образом. Если я закупил товар, например, за рубежом, после чего пустил этот товар в продажу, в результате которой какие-то виды товаров реализовались быстрее, чем другие товары. Совершенно очевидно, что я следующую поездку сделаю только после реализации всей группы товаров или большей ее части, но не после отдельного вида товара, который будет реализован. Поэтому необходимо выравнять периоды оборота каждого вида товара с целью уменьшения периода оборота торгового капитала K_T . Самый благоприятный случай, когда при данном периоде оборота $T_{1T} = T_{2T} = \dots = T_{nT}$ будут реализованы все объемы закупок одновременно. В нашем случае математически это будет выглядеть следующим образом

$$T_{1T} = T_{2T} \quad (13.6)$$

Подставим значения этих периодов оборота (13.4) и (13.5), тогда получим:

$$\frac{V_1}{R_1} = \frac{V_2}{R_2} \quad (13.7)$$

Вместо V_1 и V_2 подставим их значения из (13.3), получим:

$$\frac{K_{T1}}{C_1} = \frac{K_{T2}}{C_2}, \quad (13.8)$$

принимая во внимание, что расходы товаров в единицу времени $R_1 = R_2$.

Наша задача сводится к определению капитала K_{T1} и K_{T2} , при которых период оборота $T_T = T_{1T} = T_{2T}$ будет минимальным.

Для этого необходимо решить систему 2-х уравнений относительно K_{T1} и K_{T2}

$$\begin{cases} \frac{K_{T1}}{C_1} = \frac{K_{T2}}{C_2} \\ K_T = K_{T1} + K_{T2} \end{cases} \quad \text{при } T_{1T} = T_{2T}, R_1 = R_2 \quad (13.9)$$

Решив систему, получим:

$$K_{T1} = \frac{K_T C_1}{C_1 + C_2} \quad (13.10)$$

$$K_{T2} = \frac{K_T C_2}{C_1 + C_2} \quad (13.11)$$

Таким образом, минимальный период обращения или оборота торгового капитала K_T будет обеспечен при выполнении условий (13.10.) и (13.11.) при оговоренных выше условиях.

Тогда для нашего примера будем иметь следующую структуру вложения капитала K_{T1} и K_{T2} , из (13.10.) и (13.11.)

$$K_{T1} = \frac{200000 \cdot 1000}{2000 + 1000} = 67000 \text{ руб.}$$

$$K_{T2} = \frac{200000 \cdot 2000}{2000 + 1000} = 133000 \text{ руб.}$$

Из (13.4) и (13.5) определим период оборота:

$$T_T = T_{1T} = T_{2T}$$

$$T_{1T} = \frac{V_1}{R_1} = \frac{67 \text{ м} \cdot 1 \text{ мес.}}{200 \text{ м}} = 0,335 \text{ мес. (10 дней)}$$

$$T_{2T} = \frac{V_2}{R_2} = \frac{67 \text{ м} \cdot 1 \text{ мес.}}{200 \text{ м}} = 0,335 \text{ мес. (10 дней)}$$

Где V_1 и V_2 определяется из выражения (13.3). Выражение для определения периода оборота (13.4.) и (13.5.) можно переписать в другой форме, если ввести величину обратную величине R_n , т. е.

$$\frac{1}{R_n} = K_{tn}, \quad (13.12)$$

где K_{tn} – время продажи единицы товара n .

Тогда $T_{\text{МИН}} = V_n K_{tn}$ (13.13.). Подставляя вместо V_n его значение из (13.3.), получим

$$V_n = \frac{K_n}{C_n} = \dots = \frac{K_2}{C_2} = \frac{K_1}{C_1},$$

т.е. $V_1 = V_2 = \dots = V_n$,

где

$$K_1 = \frac{K_T \cdot C_1}{C_1 + C_2} \quad (13.14)$$

$$T_{\text{МИН}} = \frac{K_T \cdot K_{tn}}{C_1 + C_2}$$

Если прибыль, получаемая с капитала K_T равна ΔK_T за период, определяемый выражением (13.14.), то прибыль получаемая за произвольный промежуток времени t будет определяться

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{T_{\text{МИН}}} t \quad (13.15)$$

Подставив в (13.15.) выражение (13.14.), получим

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{T_{\text{МИН}}} \frac{(C_1 + C_2)}{K_{\text{тн}}} t \quad (13.16)$$

где Пр_T – максимальная прибыль от заданного торгового капитала K_T и заданной абсолютной прибыли ΔK_T за произвольный промежуток времени при обеспечении минимального периода оборота $T_{\text{МИН}} = T_{1T} = T_{2T} = T_T$.

Рассмотрим наши выводы для n ассортимента с условиями, оговоренными выше. Стоимости всех товаров различные, расход одинаковый. Тогда объем закупок будет определяться из выражения (13.3).

$$V_1 = \frac{K_{T1}}{C_1} \quad V_2 = \frac{K_{T2}}{C_2} \quad \dots \quad V_n = \frac{K_{Tn}}{C_n} \quad (13.17)$$

Подставив вместо K_{T1} ; K_{T2} ; ... K_{Tn} их значения из выражений (13.10.) (13.11.), получим

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{K_T}{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)} \\ V_2 &= \frac{K_T}{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)} \\ &\vdots \\ V_n &= \frac{K_T}{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)} \end{aligned} \quad (13.19)$$

Как видно из (13.19.) для таких условий можно записать

$$V_1 = V_2 = \dots = V_n = \frac{K_T}{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)} \quad (13.20)$$

При равном расходе в единицу времени всего ассортимента товаров, объемы закупок всех товаров равные. Тогда подставляя в (13.13.) выражение (13.20), получим

$$T_{\text{МИН}} = \frac{K_T K_t}{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)} \quad , \quad (13.21)$$

прибыль за произвольный промежуток времени t будет

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{K_T} = \frac{(C_1 + C_2 + \dots + C_n)}{K_t} t \quad (13.22)$$

при

$$V_n = \frac{K_{1T}}{C_1} = \frac{K_{2T}}{C_2} = \dots = \frac{K_{nT}}{C_n} ;$$

$$K_{t1} = K_{t2} = \dots = K_{tn} = K_t; \quad C_1 \neq C_2 \neq \dots \neq C_n$$

Таким образом, используя выводы, полученные в этом примере, можно объединять товары по расходу в единицу времени, значения которых близкие при различии цен этой группы товаров. При этом условии объем закупок этих товаров будет одинаковый, в свою очередь эта группа товаров будет иметь свой минимальный период обращения. Все полученные параметры можно использовать как обобщающие для данной группы. А все остальные группы, сформированные по такому принципу, вместе с первой можно представить ассортиментным порядком с обобщенными параметрами и решать задачу в той же последовательности, как мы это делали выше.

3. Рассмотрим случай, когда стоимость каждого вида товара одинаковая, а расход разный. Выведем выражение для определения максимальной прибыли за счет уменьшения времени оборота капитала.

Пусть дано, что стоимости товаров вида **1** и **2** равны:

$$\tilde{N}_1 = \tilde{N}_2 = 1000 \text{ руб./л},$$

а $\tilde{C}_1 = 200 \text{ м/месяц}$ и $\tilde{C}_2 = 100 \text{ м/месяц}$

$$1/\tilde{C}_1 = 200 \text{ м/месяц} \quad 1/\tilde{C}_2 = 100 \text{ м/месяц}$$

Спрашивается, как наиболее прибыльно вложить капитал $K_T = 100000$ при покупке этих товаров. Абсолютные прибыли K_{1T} и K_{2T} известны

$$\Delta \hat{E}_0 = \Delta \hat{E}_{10} + \Delta \hat{E}_{20}$$

Снова рассмотрим случай, когда капитал распределен одинаково, т.е. $K_{1T} = 50000$ руб., $K_{2T} = 50000$ руб., тогда объем закупок из выражения (13.3.) будет равен

$$V_1 = \frac{K_{1T}}{C_1} = \frac{50000}{1000} = 50 \text{ м}$$

$$V_2 = \frac{K_{2T}}{C_2} = \frac{50000}{1000} = 50 \text{ м}$$

Тогда из выражения (13.13.) время оборота для каждого вида товаров будет равно

$$\hat{O}_{10} = V_1 \hat{E}_{t1} = 50 \cdot 1/200 = 1/4 \text{ год} = 7,5 \text{ мес.}$$

$$\hat{O}_{20} = V_2 \hat{E}_{t2} = 50 \cdot 1/100 = 1/2 \text{ год} = 15 \text{ мес.}$$

Так как время оборота определяется временем оборота товара с наибольшей продолжительностью, то это означает, что для нашего примера оборот капитала K_T будет $T_T = 15$ дней.

Теперь применим принцип равенства времен оборота товаров при заданных условиях, т.е.

$$\dot{O}_{10} = \dot{O}_{20} = \dot{O}_{i0} \quad \hat{E}_{t1} \neq \hat{E}_{t2} \quad C_1 = C_2$$

Тогда из выражения (13.13) определим пропорции капитала, вложенного на закупку товара вида «1» и товара вида «2»

$$T_{1T} = V_1 K_{t1} \quad T_{2T} = V_2 K_{t2},$$

так как $\dot{O}_{10} = \dot{O}_{20}$, $\hat{E}_{t1} \neq \hat{E}_{t2}$

$$V_1 K_{t1} = V_2 K_{t2},$$

где V_1 и V_2 определяются из выражения (13.3). Подставим значения V_1 и V_2 в предыдущее равенство, получим

$$\begin{cases} \frac{K_{1T}}{C_1} K_{t1} = \frac{K_{2T}}{C_2} K_{t2} \\ K_T = K_{1T} + K_{2T} \end{cases}, \quad (13.23)$$

где K_{1T} ; K_{2T} – капиталы, которые необходимо вложить в покупку товаров вида «1» по стоимости C_1 и товара вида «2» стоимости C_2 .

Так как $C_1 = C_2$, то систему уравнений (13.23) можно записать после сокращений « C_1 » и « C_2 »

$$\begin{cases} K_{1T} K_{t1} = K_{2T} K_{t2} \\ K_T = K_{1T} + K_{2T} \end{cases} \quad (13.24)$$

Решая систему уравнений относительно K_{1T} и K_{2T} , получим

$$K_{2T} = \frac{K_T K_{t1}}{K_{t1} + K_{t2}}$$

$$K_{1T} = \frac{K_T K_{t2}}{K_{t1} + K_{t2}} \quad (13.25)$$

при $C_1 = C_2$, где K_{t1} и K_{t2} – время, необходимое для продажи единицы товара.

Зная распределение капитала между товарами «1» и «2», можно определить объем закупок каждого вида товаров. Из выражения (13.25) определим K_{1T} , подставляя данные нашей задачи $K_T = 100000$ руб.; $C_1 = C_2 = 1000$ руб./м, месяц равен 30 дням

$$K_{t1} = \frac{30}{200} \quad K_{t2} = \frac{30}{100}$$

$$K_{1T} = \frac{100000 \cdot \frac{30}{100}}{\frac{30}{100} + \frac{30}{200}} = 66000 \text{ руб.}$$

$$K_{2T} = \frac{100000 \cdot \frac{30}{200}}{\frac{30}{100} + \frac{30}{200}} = 34000 \text{ руб.}$$

откуда объем закупок будет равен

$$V_1 = 66 \text{ м}$$

$$V_2 = 34 \text{ м}$$

Теперь из выражения (13.13) определим минимальный период оборота капитала « K_T » для товаров двух видов T :

$$\dot{O}_{i\dot{e}i} = V_1 K_{t1} = V_2 K_{t2} = 66 \cdot \frac{30}{200} = 34 \cdot \frac{30}{100} = 10 \text{ айае}$$

Зная минимальный период оборота « $T_{\text{МИН}}$ », можно определить прибыль за произвольный промежуток времени « t ». Пусть абсолютная прибыль от капитала « K_T » равна « ΔK_T », тогда

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{T_{\text{МИН}}} t$$

или

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{V_1 K_{t1}} t = \frac{\Delta K_T}{V_2 K_{t2}} t ,$$

или

$$\left. \begin{aligned} \text{Пр}_T &= \frac{\Delta K_T (K_{t1} + K_{t2}) C_1}{K_T K_{t1} K_{t2}} t \\ \text{Пр}_T &= \frac{\Delta K_T (K_{t1} + K_{t2})}{K_T K_{t1} \cdot K_{t2}} C_2 t \end{aligned} \right\} \quad (13.26)$$

при $T_{1T} = T_{2T} = T_{\text{МИН}}$, $C_1 = C_2$

Рассмотрим все наши выкладки для условия предыдущей задачи, но уже для трех видов товара, $C_1 = C_2 = C_3$, $K_{t1} \neq K_{t2} \neq K_{t3}$, тогда для получения минимального периода оборота капитала K_T необходимо соблюсти условие $T_{1T} = T_{2T} = T_{3T} = T_{\text{МИН}}$, тогда $V_1 K_{t1} = V_2 K_{t2} = V_3 K_{t3}$, представим вместо V_1 ; V_2 ; V_3 ; их выражения, тогда

$$\frac{K_{1T}}{C_1} K_{t1} = \frac{K_{2T}}{C_2} K_{t2} = \frac{K_{3T}}{C_3} K_{t3},$$

так как $C_1 = C_2 = C_3$, то можно C_1 , C_2 , C_3 опустить, т.е.

$$\left\{ \begin{aligned} K_{1T} K_{t1} &= K_{2T} K_{t2} \\ K_{1T} K_{t1} &= K_{3T} K_{t3} \\ K_T &= K_{1T} + K_{2T} + K_{3T} \end{aligned} \right. \quad (13.27)$$

Решая систему уравнений (13.27) относительно K_{1T} , K_{2T} , K_{3T} , получим

$$\left. \begin{aligned} K_{1T} &= \frac{K_T}{1 + \frac{K_{t1}}{K_{t2}} + \frac{K_{t1}}{K_{t3}}} \frac{K_{t1}}{K_{t1}} \\ K_{2T} &= \frac{K_T}{1 + \frac{K_{t1}}{K_{t2}} + \frac{K_{t1}}{K_{t3}}} \frac{K_{t1}}{K_{t2}} \\ K_{3T} &= \frac{K_T}{1 + \frac{K_{t1}}{K_{t2}} + \frac{K_{t1}}{K_{t3}}} \frac{K_{t1}}{K_{t3}} \end{aligned} \right\} \quad (13.28)$$

Тогда не представляется трудным написать выражение для произвольного ассортимента товаров « n », т. е. определить значения капиталов, которые необходимо вкладывать в каждый вид товара, чтобы период оборота капитала « K_T » был минимальным

$$K_{nT} = \frac{K_T}{\left(1 + \frac{K_{t1}}{K_{t2}} + \frac{K_{t1}}{K_{t3}} + \dots + \frac{K_{t1}}{K_{tm}}\right)} \frac{K_{t1}}{K_{tn}} \quad (13.29)$$

иде $C_1 = C_2 = C_3 = \dots = C_m$

$T_{1T} = T_{2T} = T_{3T} = \dots = T_{mT} = T_{\text{МИН}}$,

где m – полный ассортимент товаров;

n – конкретный вид товара;

$n < m$;

K_{nT} – величина капитала « K_n », который необходимо вложить в закупку товара вида « n », чтобы обеспечить минимальный период оборота всего капитала.

Проводя аналогичные выкладки, напишем выражение для определения прибыли за произвольный промежуток времени

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{K_T} \frac{\left(1 + \frac{K_{t1}}{K_{t2}} + \frac{K_{t1}}{K_{t3}} + \dots + \frac{K_{t1}}{K_{tm}}\right) C_n t}{K_{t1}} \quad (13.30)$$

при $C_1 = C_2 = C_3 \dots = C_m$
 $T_{1T} = T_{2T} = \dots = T_{mT}$

4. Рассмотрим случай наиболее общий, когда расход товаров и их стоимости различны.

Как и в предыдущих случаях необходимым и достаточным условием минимального периода оборота всего капитала « K_T » будет равенство времен оборота каждого вида товаров. Подставим выражения этих периодов вместо объема закупок. Для простоты возьмем три вида товаров и составим систему уравнений и решим ее относительно « K_{1T} »; « K_{2T} »; « K_{3T} »

$$\begin{cases} \frac{K_1}{C_1} K_{t1} = \frac{K_2}{C_2} K_{t2} \\ \frac{K_1}{C_1} K_{t1} = \frac{K_3}{C_3} K_{t3} \\ K_T = K_{1T} + K_{2T} + K_{3T} \end{cases} \quad (13.31)$$

$$\begin{aligned}
K_{1T} &= \frac{K_T}{1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right)} \\
K_{2T} &= \frac{K_T}{1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right)} \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) \\
K_{3T} &= \frac{K_T}{1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right)} \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right)
\end{aligned} \tag{13.32}$$

Тогда анализируя полученные выражения, легко проследить закономерность, для произвольного капитала « K_n » будем иметь:

$$K_{nT} = \frac{K_T}{1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right) + \dots + \left(\frac{K_{t1}}{K_{tm}}\right) \left(\frac{C_m}{C_1}\right)} \left(\frac{K_{t1}}{K_{tn}}\right) \left(\frac{C_n}{C_1}\right) \tag{13.33}$$

Тогда период оборота капитала K_T будет равен $T_{1T} = T_{2T} = \dots = T_{mT} = T_{\text{МИН}}$

$$T_{\text{МИН}} = \left(\frac{K_{nT}}{C_n}\right) K_{tn}$$

подставим вместо « K_n » его выражение из (13.33), тогда будем иметь:

$$T_{\text{МИН}} = \frac{K_T}{1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}}\right) \left(\frac{C_2}{C_1}\right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}}\right) \left(\frac{C_3}{C_1}\right) + \dots + \left(\frac{K_{t1}}{K_{tm}}\right) \left(\frac{C_m}{C_1}\right)} \cdot \frac{K_{t1}}{C_1} \tag{13.34}$$

Тогда максимальная прибыль от минимизации оборота капитала « K_T » будет равна

$$\text{Пр}_T = \left(\frac{\Delta K_T}{T_{\text{МИН}}} \right) \cdot t,$$

подставим вместо $T_{\text{МИН}}$ его выражение (13.34), получим

$$\text{Пр}_T = \frac{\Delta K_T}{K_T} \frac{\left(1 + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t2}} \right) \left(\frac{C_2}{C_1} \right) + \left(\frac{K_{t1}}{K_{t3}} \right) \left(\frac{C_3}{C_1} \right) + \dots + \left(\frac{K_{t1}}{K_{tm}} \right) \left(\frac{C_m}{C_1} \right) \right) C_1}{K_{t1}} \cdot t \quad (13.35)$$

при $C_1 \neq C_2 \neq \dots \neq C_m$, $K_{t1} \neq K_{t2} \neq \dots \neq K_{tm}$,

где

$$\Delta K_T = \Delta K_{1T} + \Delta K_{2T} + \dots + \Delta K_{nT} = \frac{\Delta K_{01}}{K_{01}} \cdot K_{1T} + \frac{\Delta K_{02}}{K_{02}} \cdot K_{2T} + \dots + \frac{\Delta K_{0n}}{K_{0n}} \cdot K_{nT};$$

$\frac{\Delta K_{0n}}{K_{0n}}$ – нормированная относительная прибыль « n » товара.

Выражение (13.35) может служить для оценки эффективности работы фирмы, если принять это выражение за идеал (эффект от оборота), тогда можно написать

$$\Delta \text{Пр}_T \% = \frac{\text{Пр}_{\text{ИДЕАЛ}} - \text{Пр}_{\text{РЕАЛ}}}{\text{Пр}_{\text{РЕАЛ}}} \cdot 100\%, \quad (13.36)$$

где $\text{Пр}_{\text{ИДЕАЛ}}$ – максимально возможная прибыль с оборота;

$\text{Пр}_{\text{РЕАЛ}}$ – реальная прибыль с оборота;

$\Delta\%$ – процент отклонения от идеальной прибыли.

Примечание: Прибыль от минимизации периода обращения капитала K_T бу-

дет максимальной в силу следующего факта: $\frac{\Delta K_1}{T_1} = \text{const}$;

$\frac{\Delta K_2}{T_2} = \text{const} ; \dots ; \frac{\Delta K_n}{T_n} = \text{const}$, откуда общая прибыль за еди-

ницу времени будет равна: $\frac{\Delta K_1}{T_1} + \frac{\Delta K_2}{T_2} + \dots + \frac{\Delta K_n}{T_n} = \text{const}$.

Эта прибыль является максимальной и предельной потому, что период оборота определяется для каждого слагаемого максимальным периодом, а это значит, что при разных периодах T_1, T_2, \dots, T_n сумма прибылей в единицу времени всегда будет меньше, а предельное ее значение возможно только при $T_1 = T_2 = \dots = T_n$.

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТОРГОВОЙ СЕТИ

Рассмотрим вариант оптовой торговли, когда нами не будет учтено время оборота и спрос. При этом мы имеем возможность изменять затратную стоимость.

Зададимся вопросом, какое количество товара данного вида необходимо продать по сниженной затратной стоимости (например, собственник отказывается от части распределенного дохода после реализации), чтобы получить ту же прибыль. Рассмотрим прибыль как торговую наценку. Пусть стоимость товара в магазине равна

$$A_{ZT1} = A_{Z1} + A_{Z.T.НАД.1}, \quad (14.1)$$

- где A_{ZT1} – стоимость товара в торговой сети под номером 1;
 A_Z – затратная стоимость товара в производственной цепи;
 $A_{Z.T.НАД.1}$ – торговая надбавка, тогда доход от продажи товара для торговца будет

$$D_T = A_{Z.T.НАД.1}, \quad (14.2)$$

где D_T – доход от продажи товара в количестве одной штуки.

Доход от продажи n_1 товаров будет равен

$$D_{Tn1} = A_{Z.T.НАД.1} \cdot n_1, \quad (14.3)$$

где D_{Tn1} – доход от продажи n_1 товаров.

Уменьшим торговую надбавку к стоимости и определим, какое количество товаров необходимо продать по сниженной стоимости, чтобы получить ту же абсолютную прибыль

$$D_{Tn2} = A_{Z.T.1} \cdot n_2, \quad (14.4)$$

где D_{Tn2} – доход, полученный от продажи n_2 товаров по сниженной стоимости

$$A_{Z.T.1} > A_{Z.T.2} \quad (14.5)$$

$$n_1 < n_2$$

Так как мы задались целью получить одинаковый доход для каждого варианта, то необходимо приравнять правые части выражений 14.3 и 14.4 и решить это уравнение относительно n_2

$$A_{Z.1} n_1 = A_{Z.2} n_2,$$

тогда

$$n_2 = \frac{A_{Z.T.1} n_1}{A_{Z.T.2}} \quad (14.6)$$

Такая ситуация возникает, когда объем товара по затратной стоимости с учетом торговой надбавки реализоваться не может, поэтому возникает проблема реализации товара с получением дохода превышающем или по крайней мере равным доходу до снижения стоимости товара.

При поступлении товара в торговую сеть к его стоимости прибавляется торговая наценка, которая является ничем иным, как отбор части прибыли от производителя товаров. Поэтому наценка должна быть совершенно обоснованной. Она должна включать в себя затраты на содержание помещения, электроэнергию, рекламу, оборудование и овеществленный труд, количество которого должно быть не меньше необходимого труда для удовлетворения своих потребностей, количество и качество которых должно соизмеряться с нравственным принципом. Поэтому, исходя из этого, совершенно очевидно, что количество торгующих организаций должно

быть вполне определенным, так как излишек их будет действовать прямым образом на доход торговцев.

Пусть завод-производитель выпустил товаров в количестве $n_{шт}$, а другой завод выпустил $m_{шт}$ товаров, если производители будут обмениваться товарами без торговых наценок, то их доход от покупки товара сократится на меньшую долю. Если товар будет приобретаться с торговой наценкой, то и доход покупателя будет уменьшен на большую величину.

Рассчитаем необходимое количество торговых точек и определим максимум и минимум их, их сервис.

1. Пусть существует одна торговая точка, объем товаров равен n . Этот объем реализуется за определенное время, например, 1 месяц. С учетом затрат на помещение, рекламу, овеществленный труд торговая наценка составляет $A_{Z.T.НАД}$ на единицу товара. С учетом последнего, можно определить суммарные расходы на 1 месяц.

$$\text{Накладные расходы} + \text{зарплата} = A_{Z.T.НАД} n \quad (14.7)$$

Будем считать эти расходы необходимыми для нормального существования торговой точки. С целью упрощения будем считать, что накладные расходы постоянны и не зависят от объема товаров. Т.е. для создания обычной торговой точки имеются средние затраты на оборудование, здание, рекламу и т.д. Таким образом, торговая наценка для среднего магазина $A_{Z.T.НАД}$, а за 1 месяц

$$\ddot{A}_{\dot{O}n} = \dot{A}_{Z.\dot{O}.i\ddot{A}} n$$

Исходя из этого, видно, что эта наценка является условием существования магазина. Теперь представим такую ситуацию. Кто-то решил организовать еще одну торговую точку по реализации точно таких же товаров. Предположим, что оба магазина распределили эти товары поровну и накладные расходы намного превышают затраты на овеществленный труд. Тогда условия существования каждого магазина можно записать как

$$\ddot{A}_{\dot{O}n1} = \ddot{A}_{\dot{O}n2} = \ddot{A}_{\dot{O}n} \quad (14.8)$$

Но это условие выполнено не может быть при $n/2$ даже при сокращении количества продавцов, т.к. было оговорено, что основную долю D_{Tn} составляют накладные расходы. Оно может быть выполнено только при увеличении накладных расходов на единицу товара, т.е.

$$A_{Z.T.НАД} n = (A_{Z.T.НАД} + \Delta A_{X.НАД}) \frac{n}{2}, \quad (14.9)$$

$\Delta A_{X.НАД}$ – дополнительная торговая надбавка в связи с уменьшением объема продажи из-за открытия торговой точки.

Откуда

$$\Delta A_{X.НАД} = A_{Z.T.НАД} \quad (14.10)$$

Для общего случая будем иметь

$$A_{Z.T.НАД} n = (A_{Z.T.НАД} + \Delta A_{X.НАД}) \frac{n}{m} \quad (14.11)$$

Откуда

$$\Delta A_{X.НАД} = (m-1) A_{Z.T.НАД} \quad (14.12)$$

где m – количество торговых точек.

$\Delta A_{X.НАД}$ – торговая надбавка к стоимости товара или приращение к естественной торговой надбавке, которая обеспечит нормальные условия существования торговой точки.

Подставим 14.12 в 14.11 вместо $\Delta A_{x, \text{НАД}}$. Выражение в скобках – это новая торговая надбавка с учетом роста количества торговых точек, при неизменности объема товара, тогда

$$\begin{aligned} \dot{A}'_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} &= \dot{A}_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} + \Delta \dot{A}_{\dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} = (m - 1) \dot{A}_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} + \dot{A}_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} \\ \dot{A}'_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}} &= m \dot{A}_{Z, \dot{O}, \dot{I}, \dot{A}, \dot{A}}, \end{aligned} \quad (14.13)$$

где m – количество торговых точек по продаже товара n .

Мы видим, что для оговоренных выше условий, расширение торговых точек приводит к пропорциональному увеличению торговой надбавки, количеству точек m , что приведет к уменьшению дохода покупателей и сокращению их покупательной способности. Это, в свою очередь, приведет к сокращению производства, а следовательно, и сокращению рабочих мест, а это вызовет нестабильность и т.д. Поэтому этот процесс необходимо контролировать. Если у населения нет достаточного дохода для приобретения товара по стоимости с увеличенной торговой надбавкой $A'_{Z, T, \text{НАД}}$, то торговцы должны закрыть свои точки, так как их существование становится неестественным или они должны искать другие виды товаров, которые будут иметь спрос и естественную торговую надбавку.

Если у населения имеется достаточный доход, то эти торговые точки смогут существовать и при неестественной торговой надбавке, но их количество необходимо сократить и оставить торговые точки в количестве необходимом для удовлетворения спроса в этом товаре по естественной торговой надбавке к стоимости товара.

2. Рассмотрим вариант, когда накладные расходы несоизмеримо малы в сравнении с овеществленным трудом на реализацию товара.

Возьмем в качестве примера торговую точку в виде столика. Будем считать накладные расходы такой точки равными нулю. Таким образом, торговая надбавка к стоимости будет состоять только из энергетических затрат по продаже данного товара. Ситуация сходная с уже рассмотренной выше. Появление дополнительной

точки по продаже одноименного товара, при том же спросе на этот товар, вызовет уменьшение энергетических затрат по продаже товара, связанных с уменьшением объема продаж этого товара, что вызовет уменьшение дохода продавца. Разница между 1 и 2 вариантами заключается в том, что при торговой надбавке, которая в основном состоит из затрат на накладные расходы, необходимо обязательно завышать естественную торговую надбавку, при увеличении количества торговых точек по продаже одноименных товаров. В случае, когда торговая надбавка состоит в основном из энергетических затрат продавца по продаже товара, есть возможность не завышать естественную торговую надбавку, а лишь уменьшить свой доход, а значит больше возможностей для сохранения торговой точки и с меньшим количеством отрицательных явлений с этим связанных.

Теперь рассмотрим на конкретном примере организацию торговых точек с учетом изложенного выше. Пусть производитель выпускает товар определенного наименования в количестве n , потребность в этих изделиях равна их количеству. Покупательная способность такова, что они могут быть полностью реализованы. Количество изделий n изготавливается и реализуется в течение одного месяца. Спрашивается, какое количество точек необходимо для реализации этого вида изделий и допустимые расходы на оформление этих точек?

Торговля или реализация должна быть организована таким образом, чтобы продукция была продана за определенный период времени, в данном месте в оптимальном режиме. Пусть товар, который будет реализовываться, будет товаром повседневного спроса, например, хлеб. Пусть для реализации данного товара достаточно одной торговой точки. Торговая точка должна быть организована оптимально. Она должна исключать из себя две крайности:

1. Последовательная реализация товара, когда торговля организована на обслуживании в текущий момент времени одного покупателя. Торговля организована таким образом, что приход не в свое время может лишить покупки части населения, что может привести к нарушению обмена в объеме данного вида товара n . Назовем это принципом *жесткой реализации товаров*. Этот принцип целесообразен, когда доходы населения низкие и любые издержки на оформление магазина и его расширение приводят к дополни-

тельной торговой надбавке. Таким образом, преимуществом такого принципа реализации является минимальная торговая надбавка к общей стоимости товара.

2. Вторая крайность, когда весь объем товара может быть реализован за время, равное времени обслуживания одного покупателя. Назовем это принципом гибкой реализации товара. Преимуществом этого метода реализации является скорость оборота торгового капитала. Недостатком этого принципа является большая торговая надбавка к стоимости товара, т.к. такая организация торговли требует больших площадей и обслуживающего персонала.

Исходя из вышесказанного, следует, что оптимальная организация торговых точек или реализации товаров лежит между этими крайними сторонами.

Разобьем весь день покупателя на элементарные периоды времени.

Сон	8 часов
Работа	8 часов
Приготовление пищи	2 часа
Транспорт	1 час
Трапеза	1 час
Отдых, воспитание детей	3 часа
Покупка товаров	1 час
Покупка хлеба	1/6 часа

Таким образом, если все покупатели в количестве n задумают придти в одно и то же время, то мы по принципу реализации № 2 (гибкий принцип) должны обслужить всех в течение $1/6$ часа, с точки зрения вероятности, это событие крайне редкое. Поэтому разобьем все население на группы по территориальному признаку и создадим для каждой группы населения свою торговую точку. Пусть количество этих точек равно m . Каждая торговая точка рассчитана на равное количество покупателей. Тогда каждая точка должна обслуживать или реализовывать товаров в объеме n/m . Если торговля организована по принципу № 1, а время обслуживания

одного покупателя хлеба равно $1/6$ часа, то время реализации всего объема товара для данной точки равно

$$T_{\text{РЕАЛ.}n} = \frac{n}{m} \cdot \frac{1}{6} \quad (14.14)$$

Совершенно очевидно, что выражение 14.14 должно быть ограничено общим временем работы торговой точки. Например, если время работы торговой точки в течение суток равно 12 часам, то в течение месяца общее время работы будет равно 360 часам. Тогда выражение будет преобразовано в выражение 14.13.

$$T_{\text{РЕАЛ.}n} = \frac{n}{m} \cdot \frac{1}{6} \leq 360 \quad (14.15)$$

Выражение 14.15 подходит для общего случая. Т.е. для произвольного вида товара и времени работы магазина будет иметь вид

$$T_{\text{РЕАЛ.}n} = \frac{n}{m} t_{\text{ОБСЛ}} \leq t_{\text{РАБ}} \quad (14.16)$$

- где $T_{\text{РЕАЛ.}n}$ – время, в течение которого торговая точка реализует данный объем товара;
- n – общий объем товара для всех точек;
- m – количество торговых точек по реализации товара n ;
- $t_{\text{ОБСЛ}}$ – время обслуживания одного покупателя;
- $t_{\text{РАБ}}$ – время работы торговой точки, в течение которого реализовывается данный объем товара.

Если увеличить количество прилавков в торговой точке, равных по своей производительности, то и время, в течение которого торговая точка будет реализовывать весь объем товара, будет уменьшаться обратно пропорционально количеству точек. Тогда выражение 14.16 примет следующий вид

$$T_{\text{РЕАЛ.}n} = \frac{n}{ml} t_{\text{ОБСЛ}} \leq t_{\text{РАБ}}, \quad (14.17)$$

где l – количество прилавков или рабочих мест продавцов в данной торговой точке.

Если задано общее время, в течение которого должен реализовываться данный объем товара, то количество прилавков или рабочих мест в торговой точке будут определяться выражением

$$l = \frac{n}{m T_{\text{РЕАЛ.}n}} t_{\text{ОБСЛ}} \quad (14.18)$$

$$\dot{O}_{\text{ДААЭ.}n} \leq t_{\text{ДАА}}$$

Если мы строго определим количество торговых мест с учетом их оборота, стоимости товара, то это не даст возможности развития торговой сети, т.к. любое оформление, реклама будут приводить к увеличению торговой надбавки, а это в свою очередь приведет к подорожанию товаров, а следовательно, и уменьшению дохода в этой торговой точке из-за уменьшения числа покупателей. С другой стороны, фиксированное количество точек приводит к монополии владельцев, которые заняли эту нишу раньше, а отсутствие конкуренции приведет к застою. Но и чрезмерная свобода организации торговых точек приведет к необоснованно завышенным торговым надбавкам, как это было показано выше.

Таким образом, нам необходимо найти такой подход к организации торговой сети, при которой бы были ликвидированы все недостатки, указанные выше, и возможно все положительное: конкуренция, развитие торговой технологии и т.д.

Таким принципом является установление нормированной торговой надбавки на данную группу товаров, сходных по условиям хранения, затратам на овеществленный труд при реализации этой группы товаров, накладных расходов.

Нормированная торговая надбавка должна определяться из выражений 14.13 и 14.18. Эти параметры являются расчетными, учитывающими реальные возможности населения и их интересы в пределах допустимого. При установлении нормированной торговой наценки, каждый желающий открыть торговую точку стремится сделать свой магазин наиболее удобным в обслуживании, но это приведет к повышению накладных расходов, а в рамках нормированной торговой надбавки, владелец магазина обязан часть своей прибыли тратить на совершенствование своей торговой точки, но в рамках нормированной торговой надбавки к стоимости. Т.е. место будет тем купцам, которые будут более предприимчивыми и нравственными. Расчетная нормированная торговая надбавка учитывает потребность в торговых точках, их пропускную способность, уровень затрат при продаже товаров и поэтому неудовлетворение этих параметров будет вытеснять часть торговых точек, а среднее количество торговых точек будет постоянным. При этом владельцам этих точек необходимо выдерживать конкуренцию путем сервиса, удобства расположения, стоимостью товара, увеличением ассортимента продаваемых товаров.

ДОХОД ОТ ТВОРЧЕСКОГО ТРУДА И ЕГО РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

К творческому труду отнесем труд, результатом которого является специфический товар, называемый информацией. Информационным товаром можно считать произведения искусства, музыку, литературу, науку и т.д. Он может быть использован многократно, не претерпевая при этом физического износа.

Для того чтобы разрешить проблему распределения доходов от информационного товара рассмотрим его сущность. Обычные товары имеют двойственный характер. У них есть энергетический эквивалент, позволяющий сравнивать их между собой. Это дает возможность обменивать один товар на другой. Любой товар должен пользоваться спросом. Обычные товары несут в себе все виды затрат: интеллектуальные, материальные, физические, и появляются на свет в материальном виде. Например, автомобиль или кофеварка. Они являются средством для удовлетворения потребностей людей.

Кроме этого существует еще один вид товаров, особенность которых заключается в том, что они не могут быть потреблены непосредственно, то есть на них отсутствует спрос как на предмет непосредственного потребления, например деньги.

Теперь поговорим о еще одном специфическом товаре, рассматриваемом нами в данной главе - об информационном товаре. Он, как и обычные товары, имеет две стороны стоимости: энергетический эквивалент и спрос на него, т.е. способность к потреблению. Его отличительной чертой является отсутствие материальной оболочки, а точнее присутствие ее как формы для хранения содержимого этого товара - информации. Например, патент на изобретение. Материальной стороной можно назвать текст, в котором описывается изобретение и лист бумаги, на котором он написан. Основную же часть такого товара составляет информация, являющаяся духовной, а не материальной стороной. Ее особенность заключается в следующем: она не подлежит физическому износу, что дает возможность многократного использования данного товара. Рассмотрим механизм реализации этого товара и соответственно получение прибыли.

Допустим, что я поставляю пряжу для изготовления свитеров и получаю от этого определенную прибыль. Чем больше свитеров изготавливают, тем больше пряжи мне нужно поставить. При использовании же информационного товара нет необходимости в том, чтобы постоянно его поставлять, так как он нематериален, и не может быть потреблен физически как обычный товар. Реализация информации и способ получения дохода от нее может осуществляться двумя различными способами. К первому можно отнести следующий вариант. Допустим, что информационный товар имеет затратную стоимость, включающую в себя:

1. Интеллектуальные энергетические затраты $A_{Z \text{ инт}}$.
2. Физические энергетические затраты $A_{Z \text{ физ}}$.
3. Накладные расходы $A_{\text{накл.р.}}$.

Таким образом, стоимость информационного товара будет определяться как сумма всех этих составляющих:

$$A_{Z \text{ инф}} = A_{Z \text{ инт}} + A_{Z \text{ физ}} + A_{\text{накл.р.}}, \quad (15.1)$$

где $A_{Z \text{ инф}}$ – стоимость информационного товара без учета спроса и предложения в энергетических единицах;

$A_{Z \text{ инт}}$ – интеллектуальные затраты в энергетических единицах;

$A_{\text{накл.р.}}$ – затраты на накладные расходы.

Предположим, что товаром такого рода является литературное произведение. В конечном виде информация представлена в материальной форме – в виде книги. Рассмотрим подробнее процесс изготовления этого товара и его структуру, имея в виду составляющие его стоимости.

В таком товаре основой является информационный товар, по стоимости равный $A_{Z \text{ инф}}$. К нему прибавляется оплата труда издателя, затраты на изготовление книги и т.д.

Так как информационный товар не имеет материальной оболочки, то нет необходимости при изготовлении каждого экземпляра книги поставлять одну и ту же информацию, как это происходит при изготовления обычного товара. Автор многократно присовокупляет свой информационный товар к выпускаемым книгам, не затрачивая при этом никакой энергии. Данная особенность накладывает ряд условий на распределение доходов от реализации печатной продукции. При создании каждого экземпляра книги используется информационный товар как основа, но при этом автор не несет никаких затрат. Отсюда возникает возможность снижения стоимости информационного товара, что невозможно при изготовлении обычного товара, как в нашем примере со свитером. Я не могу произвольно снизить стоимость пряжи, так как мне необходимо оправдать собственные затраты.

Снижение стоимости информационного товара возможно в том случае, когда его стоимость очень высока. Так как если она будет заложена в стоимость готовой продукции, то та не будет иметь высокого спроса по затратной стоимости. Поэтому в нашем примере, писатель, безболезненно для себя идет на понижение стоимости информационного товара, так как при этом он имеет возможность получить более высокую прибыль от продажи печатной продукции.

Таким образом, при установлении окончательной стоимости информационного товара нужно принять к сведению следующее:

1. Необходимо установить стоимость информационного товара, например, энергетических затрат писателя при написании произведения.
2. Такая составляющая стоимость товара в окончательном виде без учета спроса и предложения является предельной в сторону повышения, тогда как в сторону уменьшения она является свободной.
3. Исходя из вышесказанного, стоимость информационного товара является договорной и зависит от данного состояния рынка, технологии изготовления, запросов автора и т.п. Договор несет в себе временный характер, т.е. заключается на определенный период.
4. По желанию автора информационного товара, он может быть продан по своей стоимости не в готовом виде, а как сырье для изготовления товара (печатной продукции). В дальнейшем авторские права на этот информационный товар переходят к покупателю. Такая сделка называется лицензией. Это выгодно, когда необходимо быстро получить доход от своего творческого труда.

Глава 16**ДЕНЬГИ**

Товар – это то, что предназначено для обмена с целью удовлетворения потребностей человека прямых и косвенных. К этим потребностям относят духовные и материальные запросы. Для того чтобы это предназначение товара было выполнено, необходимо выполнить следующие условия:

1. Товар должен содержать в себе меру, которая должна быть общей для всех товаров и услуг. Эта мера есть энергия, как это было указано выше. Наличие этой меры позволяет выразить один товар через другой, а значит и условия обмена одного товара на другой. Например, если затраты на изготовление товара **A** и его накладные расходы равны A_z , а на изготовление и накладные расходы товара **B** равны $2A_z$, то очевидно, что при эквивалентном обмене должно соблюдаться равенство энергий, затрачиваемых на изготовление и реализацию товаров. Стоимость товара **A** равна A_z , стоимость товара **B** равна $2A_z$. Если одна единица товара **A** равна A_z , тогда стоимость двух единиц товара **A** будет в два раза больше, т.е.

$$2A = 2A_z \quad (16.1)$$

Нам также известно, что одна единица товара **B** стоит $2A_z$, т.е.

$$B = 2A_z \quad (16.2)$$

Из равенств (16.1.) и (16.2.) видно, что их правые части равны между собой и равны $2A_z$, а следовательно, равны и их левые части, т.е.

$$2A = B \quad (16.3)$$

Равенство (16.3.) означает, что две единицы товара **A** равны одной единице товара **B**, т.е. если необходимо обменять товар **A** на товар **B**, то обмен будет эквивалентным только в том случае, если будет соблюдаться равенство (16.3). Например, предположим, что мне необходимо обменять десять единиц товара **B**, это ус-

ловие запишется как $10B$, на товар А. Спрашивается, какое количество товара А необходимо иметь, чтобы обмен был эквивалентным. Воспользуемся равенством (16.3). Умножим его на 10, получим:

$$10 \cdot 2A = 10B$$

или

$$20A = 10B \tag{16.4}$$

Откуда видно, что обмен будет эквивалентным, если на 10 единиц товара В будет обменено 20 единиц товара А.

Теперь поставим задачу, в которой требуется определить, какое количество товара В необходимо иметь, чтобы обменять товар "А" в количестве $10A$. Для этого равенство (16.3.) представим в форме

$$A = \frac{B}{2} \tag{16.5}$$

Теперь, исходя из того, что нам необходимо обменять 10 единиц товара А, умножим обе части равенства (16.5.) на 10 и получим

$$10A = \frac{B}{2} \cdot 10 \tag{16.6}$$

$$10A = 5B$$

Откуда видно, что обмен будет эквивалентным, если на 10 единиц товара А будет обменено 5 единиц товара В.

На основании вышеизложенного для произвольного вида товаров можно составить множество равенств

$$\begin{array}{l|l}
 1 & A = A_Z \\
 2 & B = 2A_Z \\
 3 & C = 3A_Z \\
 \vdots & \\
 4 & N = n A_Z
 \end{array} \tag{16.7}$$

A_Z – затраты на изготовление и реализацию товара вида А, при этом через эти затраты выражены затраты на изготовление всех видов товаров от А до N.

Тогда пользуясь правилами эквивалентного обмена, можно провести любой обмен одного товара на другой. Например, проведем обмен товара А на товар С. Для этого запишем их стоимости через стоимость A_Z из (16.7.), будем иметь

$$\begin{array}{l|l} 1 & A = A_Z \\ 3 & C = 3A_Z \end{array}$$

Чтобы приравнять товар А товару С необходимо сделать равными их правые части из (16.7). Для этого умножим равенство 1 из выражения (16.7.) на 3, получим:

$$\begin{array}{l|l} 1 & 3A = 3A_Z \\ 3 & C = 3A_Z \end{array} \quad (16.8)$$

Из (16.8) видно, что правые части равенств 1 и 3 равны друг другу, а тогда будут равны и их левые части, т. е.

$$3A = C \quad (16.9)$$

Равенство (16.9) означает, что обмен будет эквивалентным в том случае, если одна единица товара С будет обменена на 3 единицы товара А. Аналогично эти рассуждения можно распространить на любую пару видов обмениваемых товаров, например, товар под порядковым номером n и товар под порядковым номером 1 выражения (16.7). Чтобы приравнять левые части равенств 1 (из выражения (16.7)) и n, умножим на n обе части уравнения 1, получим

$$\begin{array}{l|l} 1 & nA = nA_Z \\ n & N = n A_Z \end{array} \quad (16.10)$$

Из (16.10) видно, что правые части равенств равны между собой, а значит будут равны и их левые части, т. е.

$$n A = N \quad (16.11.)$$

Равенство (16.11) означает, что обмен будет эквивалентным в том случае, если одна единица товара вида N будет обменена на n единиц товара вида A.

Аналогично для обмениваемых товаров с любыми порядковыми номерами. Например, возьмем товар с порядковым номером 2 и 3. Выпишем из выражения (16.7) их стоимостные равенства

$$\begin{array}{l|l} 2 & B = 2A_Z \\ 3 & C = 3A_Z \end{array}$$

Чтобы приравнять товар B к товару C, необходимо сделать равными их правые части. Для этого найдем наименьшее общее кратное между $2A_Z$ и $3A_Z$, наименьшее общее кратное будет равно $6A_Z$, дополнительным множителем для равенства под номером 2 будет число 3, а для равенства 3 дополнительный множитель будет 2, тогда будем иметь

$$\begin{array}{l|l} 2 & 3B = 3 \cdot 2A_Z \\ & \text{или} \\ 3 & 2C = 2 \cdot 3A_Z \\ \\ 2 & 3B = 6A_Z \\ 3 & 2C = 6A_Z \end{array} \quad (6.12)$$

Из (6.12) можно написать:

$$\begin{array}{l} 3B = 2C \\ \text{или} \\ B = 2/3 \cdot C \end{array} \quad (6.13)$$

Из (16.13) видно, что обмен будет эквивалентным, если одна единица товара В будет обменена на $2/3$ единицы товара С. В этом примере видно, что натуральный обмен имеет отрицательный момент, заключающийся в том, что товар С необходимо дробить на части, но это не всегда возможно.

Общее правило, для определения пропорции обмениваемых товаров, выведем делением равенств обмениваемых товаров одно на другое, например

$$\begin{array}{l|l} 2 & B = 2A_Z \\ 3 & C = 3A_Z \end{array}$$

после деления имеем

$$B/C = 2/3$$

откуда

$$B = 2/3 \cdot C,$$

а это и есть выражение 16.13.

2. Как было показано выше, первым условием обмена является мера, с помощью которой устанавливается пропорция обмениваемых товаров.

Но это условие является недостаточным. Вторым условием осуществления обмена является спрос на обмениваемые товары, который является ничем иным как функциональной и качественной характеристикой товара. Обладая этими характеристиками, товар из безликой меры превращается в индивидуальность, которая делает этот товар кому-то нужным. Отсутствие этой индивидуальности делает невозможным непосредственное его приобретение, а следовательно, мешает возможности товар обменивать на другие.

Используя равенства (16.7) имеем:

$$A = A_Z; B = 2A_Z; C = 3A_Z; D = 4A_Z \dots N = n A_Z$$

Эта запись означает, что для приобретения любого товара достаточно иметь в наличии товар А, и тогда будет возможен любой эквивалентный обмен в пропорциях, определяемых нами ранее.

Так как $A = A_Z$, то вместо A_Z можно в (16.7) подставить сам товар A , получим:

$$\begin{array}{ll}
 2 & B = 2A \\
 3 & C = 3A \\
 4 & D = 4A \\
 \vdots & \\
 n & N = n A
 \end{array} \tag{16.14}$$

Таким образом, если выражение (16.7) давало нам возможность определения пропорций обмена, натурального обмена, то равенство в (16.14) дает нам возможность приобрести любой товар, имея в наличии товар вида A .

Преимущества обмена по такой схеме заключаются в следующем: если при натуральном обмене, например, при обмене товара вида C на товар D необходимо транспортировать товар к месту обмена, а если он имеет большой вес или большие габариты, то это всегда затруднительно. Поэтому этот вид обмена изначально обречен на вымирание, хотя и он имеет ряд преимуществ. Поэтому, выразив все товары через один, мы сразу получаем ряд преимуществ:

1. Сокращение актов обмена, т.к., если мне нужен товар A , а я владелец товара B , а владельцу товара A необходим товар C , то мне необходимо совершить ряд промежуточных обменов, чтобы получить товар C , а затем обменять его на товар A , а если владельцу товара A ни один из товаров не нужен, то и обмен может вообще не состояться.
2. В результате обмена в силу своих определенных свойств некоторый товар занимает вполне определенное место всеобщего эквивалента. Для этого этот особый вид товара должен обладать рядом свойств. К этим свойствам можно отнести следующие: незначительный объем, незначительный вес при значительных затратах при его изготовлении, что дает возможность при незначительной массе товара – всеобщего эквивалента, иметь значительные энергетические затраты. Это дает возможность приобретать товары большой массы и большой трудоем-

кости. Всеобщий эквивалент должен обладать стойкостью к воздействиям внешней среды. Этот товар должен обладать высокими товарными характеристиками, которые будут стабильными во времени, т.е. товар не будет обесцениваться. К таким товарам можно отнести драгоценные металлы: золото, серебро, медь, которые обладают и прекрасными технологическими свойствами, которые используются при их изготовлении.

В результате использования такого товара, как всеобщего эквивалента, он постепенно превращается из товара двойственного, несущего в себе меру всеобщего эквивалента с одной стороны, а с другой стороны как вещь, которая может быть потреблена. Эта вторая сторона товара-эквивалента остается без внимания. Этот товар используется только как всеобщая мера, для определения пропорций обмена. Этот товар абстрагируется от своей полезности, как предмета потребления, и становится символом товара. Этот символ – есть энергетические затраты на его изготовление. Этот символ товара – есть металлические деньги из драгоценных металлов, которые имеют и полезность, как непосредственные человеческие потребности, например, как ювелирные изделия или как сырье в промышленности. Это свойство с одной стороны имеет тот недостаток, что деньги (всеобщий эквивалент), обладая полезностью, могут потребляться непосредственно, а это может приводить к выходу их из обращения, что может повлечь за собой негативные явления, дестабилизацию экономического процесса. Такой крайней формой является полное изъятие из обращения всего золотого денежного объема и замена товарных денег (металлические деньги) денежными знаками. *Денежными знаками будем называть современные бумажные деньги.* Рассмотрим суть бумажных знаков – денег. Как уже говорилось выше, товарные деньги это не настоящие деньги, это товар, полностью освобожденный от полезности или потребления непосредственно и сохраняющий вторую форму товара – это его мера, т.е. энергетические затраты на его изготовление. Но есть еще одна крайность, когда деньги являются не только символом самих себя или символом меры, или символом энергетических затрат на их изготовление. Т.е. они не несут в себе равенство их номинала и количества энергетиче-

ческих затрат на их изготовление. Такими деньгами являются современные бумажные деньги. Суть современных бумажных денег заключается в том, что они не являются носителями меры обмена или энергетических затрат на их изготовление, а являются знаками этих энергетических затрат. Это означает их несоответствие с идеальными деньгами, которые несут в себе энергетические затраты и обмениваются в соответствии с этим эквивалентом. Это крайняя абстракция от товара приводит к обратному эффекту. Когда можно поставить на бумажке цифру, например, 1000 и производить обмен в соответствии с этим номиналом не имея ничего общего с затратами на изготовление этих банкнот. Но при современном уровне развития техники не представляет труда в больших количествах размножить или изготовить такие деньги. Такими источниками размножения могут быть фальшивомонетки. Провалом экономической политики государства является тот факт, когда фальшивомонетчиком является само государство, выпускающее дополнительную денежную массу, которая не обеспечена товарной массой. Эта мера служит для кратковременного поддержания стабильности в социальной сфере, снятия напряжения в обществе, последствием этих мер, как правило, является ухудшение жизненного уровня части населения.

Для более наглядного представления ситуации, когда деньги представляются знаками их энергетических затрат, а не самими энергетическими затратами, это означает несоответствие знака на деньгах и реальных затрат на их изготовление. Рассмотрим такую ситуацию, когда изготовление этих знаков не требует никаких затрат. Это означает, что каждый может их изготовить для себя в неограниченном количестве, а это в свою очередь означает возможность приобретения товара без денег. Представим именно такую ситуацию. Все ринутся в магазины и в одно мгновение все будет опустошено, но чтобы пополнить свой магазин, необходимо пополнить свой запас на товарном складе, но на складах ситуация такая же, все исчезло. И так по всем видам товаров. Производители товаров взамен от их реализации получают денежные знаки, которые ничего не стоят при их изготовлении, а следовательно, доступны каждому и могут быть изготовлены каждым в любом количестве. Поэтому производитель за свой товар получает бесконечное количество денег, но и товар, который он хочет приобрести, с одной стороны стоит бесконечно

много денежных знаков, а с другой стороны производство этих знаков не представляет никакого труда, а это приводит к тому, что с рынка удаляется физически товар, при этом он распределяется хаотически. У производителя отсутствуют мотивы или стимулы к производству. Вся система оказывается в мертвой точке, функция денег прекращается. Такие деньги никому не нужны. Следующий этап, возвращение на круги своя по спирали не вверх, а вниз, т.е. к натуральному обмену. Этот период возрождения отбросит такое государство назад, в лучшем случае, на десятки лет. Поэтому бумажные деньги-знаки являются источником инфляций, развала страны и ее ослабления.

Рассмотрим другую крайность, когда деньги обладают ярко выраженной характеристикой товара, например, специально усилим товарные свойства денег. Возьмем в качестве таких денег, алмазные деньги, понятно, что в силу своей полезности, в обращении таких денег всегда будет не хватать, так как при малейшем избытке таких денег у покупателя или производителя, они обязательно будут изымать их из обращения. Такие деньги из-за своих уникальных свойств, редкости, по прошествии времени будут только дорожать и поэтому владелец их ничего не теряет, а только приобретает.

Поэтому по всему рынку постоянно будет недоставать или нарушаться равновесие между товарной массой и ее денежным обеспечением, что в свою очередь приведет к сокращению скорости обмена и связанных с этим негативных последствий. Чтобы лучше и нагляднее представить, к чему может привести данная ситуация, создадим гипотетическую модель. Например, деньги обладают супертоварными свойствами и суперполезностью. Они удовлетворяют все возможные потребности человека, не косвенно, а прямо. Владельцу таких денег незачем использовать их как всеобщий эквивалент, т.е. они уйдут из обращения, а это прекратит всякий обмен и повлечет за собой остановку предприятий за их ненужностью. Обладая всем необходимым, нет надобности что-то выдумывать, и мы возвращаемся в царство животного мира. Таким образом, деньги в своих крайних формах одинаково вредны, они являются источниками всех флуктуаций в экономической и политической жизни любого государства. Как всегда истина находится посередине. При таком подходе к проблеме идеальными деньгами, которые лишены недостатков присущих

крайним формам, являются «товары – всеобщие эквиваленты», лишенные полностью или имеющие минимально возможные признаки полезности в смысле потребления, но сохраняющие в себе энергетические затраты на изготовление. При этом они должны иметь все качества, необходимые для выполнения функции – средство обмена или обращения. Максимально освобождаясь от массы, объема, имея максимальные свойства по защите от влияния внешней среды, например, от высокой и низкой температуры, достаточный срок службы и т.д.

Обладая такими свойствами, идеальные деньги будут способствовать стабильности экономической системы. Они уже не могут быть соблазном для проведения, например, денежной эмиссии, которая только временно может улучшить ситуацию, а потом наступает «горькое похмелье».

Теперь рассмотрим бумажные идеальные деньги, как средство обращения.

Определение: *Под денежной единицей будем понимать единицу энергии, необходимую для изготовления этой денежной единицы.*

При изготовлении этой денежной единицы существует проблема, заключающаяся в том, что с одной стороны эта денежная единица должна быть дешевой, а это в свою очередь влечет за собой дешевизну изготовления и как следствие слабую степень защиты от подделки, а с другой стороны эта слабость меньше всего должна касаться именно денег. Поэтому эту проблему можно решить введением металлических монет для мелких денег. Которые будут изготавливаться из дешевых материалов и иметь простую символику, не требующую больших энергетических затрат, но будут практически недоступны для подделки или при подделке будут испытывать большие трудности нежели при бумажных деньгах. Вторая трудность для фальшивомонетчиков – это мелкость монеты, нет смысла изготавливать большое количество таких денег, при невозможности существенного уменьшения себестоимости денег, так как вся прибыль от изготовления фальшивых монет пойдет на погашение себестоимости.

При изготовлении более крупных денег затраты на их изготовление должны расти пропорционально их знаку. Понятно, что эти затраты должны быть направ-

лены на защиту от подделки, а при очень крупных купюрах должны предусматриваться номера по аналогии с водяными знаками, которые вообще невидимы, а могут быть обнаружены только с помощью специальных устройств. Наличие таких мер исключает возможность подделки таких денег как технически, из-за сложности технологии, так и из-за больших затрат при изготовлении таких денег, что не позволяет получить большую прибыль при изготовлении фальшивых денег. Что нельзя сказать про деньги, которые являются знаками энергетических затрат, например, 1 рубль должен быть меньше в 50000 раз купюры достоинством 50000 рублей по своим энергетическим затратам. На самом деле такое соотношение не выполняется. Такое положение является тепличным для произрастания фальшивомонетного производства. Например, если купюра достоинством в 50000 рублей имеет затраты на ее изготовление в 100 раз большие, чем затраты на изготовление одного рубля, то при таком положении уже можно извлечь громадную выгоду при фальшивом изготовлении таких денег. Если купюра достоинством в 50000 рублей имеет затратную стоимость 100 рублей, то прибыль от реализации такой купюры составит разницу $50000 \text{ рублей} - 100 \text{ рублей} = 49900 \text{ рублей}$. При таком положении вещей прибыль лежит на поверхности и, обладая всем необходимым для изготовления таких денег, в самых благоприятных условиях для использования такой негативной ситуации находится государство. И поэтому фальшивомонетчиком номер один является само государство в лице администрации и всех чиновников, приближенных к этой кормушке. На основании вышеизложенного, дадим определение фальшивых денег.

Фальшивые деньги – это деньги, не соответствующие своей затратной стоимости при их изготовлении.

Следствие: Фальшивомонетчик тот, кто изготавливает деньги достоинством ниже их затратной стоимости, будь это частное лицо или само государство. Основной вывод, который можно извлечь из данных рассуждений – это необходимость соблюдать пропорцию между денежными знаками, которые должны отражать пропорцию затрат на изготовление этих денежных знаков. В качестве денежной

единицы можно взять, например, денежную единицу, затраты на изготовление которой равны одному Ньютону умноженному на метр, т.е. 1 нм. Можно назвать данную денежную единицу один «ньюметр». Будем считать эту денежную единицу основной, остальные будут производиться от нее. Такое название имеет основное преимущество, оно выражает сущность денежной единицы, а именно, ее затратную стоимость. Имея такую денежную единицу, нет необходимости делать различие между стоимостью товара и его ценой.

Под ценой будем понимать стоимость товара, выраженную в денежном выражении. Выразим цену товара русской буквой **Ц**. При знаковых деньгах суть цены заключается в следующем: допустим имеется на рынке товар А по затратной стоимости A_Z , тогда для случая из выражения (16.7.) можно написать

$$\begin{array}{l|l} 1 & A = A_Z \\ 2 & B = 2A_Z \\ 3 & C = 3A_Z \\ \vdots & \\ n & N = n A_Z \end{array}$$

Допустим, что выпущены денежные знаки, единица которых обозначена как один рубль. Предположим, что установлена цена на товар $Ц_A = 100$ рублей, если пропорции обмена подчинены закону

$$\frac{B}{A} = \frac{2A_Z}{A_Z}, \text{ откуда } B = 2A,$$

$$\vdots$$

$$\frac{N}{A} = \frac{nA_Z}{A_Z}, \text{ откуда } N = n A,$$

где товар А является всеобщим эквивалентом, через который мы выражаем все остальные. Тогда цена каждого товара будет определена подстановкой вместо А его денежным выражением

$$\begin{array}{ll} B = 2A & C_B = 200 \text{ руб.} \\ \vdots & \\ N = nA & C_N = (100n) \text{ руб.}, \end{array} \quad (16.15)$$

где $C_B \dots C_N$ – цены на товары от В до N.

При введении денежной единицы, равной один ньютметр, нет надобности делать различие между ценой товара и его стоимостью, т.к. цена товара и его стоимость всегда численно равны друг другу.

Например, если на изготовление товара А затрачена энергия или совершена работа в объеме 100 нм, то в денежном выражении эта стоимость или его цена будет равна 100 нмр (ста ньютметрам).

Тогда цены – стоимости всех товаров можно выразить так

$$\begin{array}{ll} C_A = A \text{ нмр} = A \text{ нмр} \\ C_B = B \text{ нмр} = 2A \text{ нмр} \\ \vdots \\ C_n = N \text{ нмр} = nA \text{ нмр}, \end{array} \quad (16.16)$$

$$\begin{array}{ll} A \text{ нмр} = A_Z \\ B \text{ нмр} = B_Z \\ \vdots \\ N \text{ нмр} = N_Z, \end{array} \quad (16.17.)$$

где $A_Z; B_Z; \dots N_Z$ - энергетические затраты на изготовление и реализацию товаров всех видов.

Используя такой подход, мы существенно упрощаем ценообразование.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ВАЛЮТ

Чтобы найти эквивалент между валютами необходимо взять совершенно одинаковые товары в разных странах и взять денежное выражение этих товаров в принятых денежных единицах рассматриваемой страны, например, доллар и рубль, после чего соотнести одну денежную единицу к другой.

Совершенно очевидно, что по одному такому соотношению нельзя определить курс, так как это отношение может характеризовать экономические отношения в конкретном виде отрасли, а не в целом.

Поэтому для более точной оценки курса валют необходимо взять наиболее энергоемкие и наиболее существенные, т.е. жизненно необходимые товары. Например, возьмем отрасль, авиастроение. Возьмем наиболее популярную модель в той и другой стране и выберем их так, чтобы их класс был как можно ближе к классу модели другой страны. Пусть затраты на изготовление пассажирского лайнера в США равны « $A_{Z \text{ лайнера США}}$ » (в дальнейшем – $A_{Z \text{ЛСША}}$), а в России – $A_{Z \text{ЛРос}}$, а полная стоимость с учетом спроса и предложения соответственно равны $C_{\text{ЛСША}}$, $C_{\text{ЛРос}}$. Цена соответственно – $\text{Ц}_{\text{ЛСША}}$, $\text{Ц}_{\text{ЛРос}}$. Теперь, зная цену, можно определить, какова цена за единицу затрат пассажирского лайнера

$$\text{Ц}'_{\text{ЛСША}} = \frac{\text{Ц}_{\text{ЛСША}}}{A_{Z \text{ЛСША}}} \quad (17.1)$$

$$\text{Ц}'_{\text{ЛРос}} = \frac{\text{Ц}_{\text{ЛРос}}}{A_{Z \text{ЛРос}}}$$

Приведенная цена на единицу затрат дает возможность сравнивать валюты разных стран. Например, цена лайнера в США равна $\text{Ц}_{\text{ЛСША}} = 1000$ \$, энергетические затраты при этом равны 100 у.е. Для пассажирского лайнера, изготовленного в России, эти параметры будут соответственно равны $\text{Ц}_{\text{ЛРос}} = 2000$ руб.,

$A_{ZLPOC} = 200$ у.е. Тогда, если брать отношение абсолютных цен, на этот вид изделия будем иметь следующий курс валют

$$\text{Курс}_{p/c} = \frac{C_{LPOC}}{C_{LCША}} = \frac{2000 \text{ руб.}}{1000\$} = 2 \text{ руб./\$} \quad (17.2)$$

где $\text{Курс}_{p/c}$ – курс валюты для данных стран.

Теперь возьмем пример, когда с учетом спроса и предложения цена одного изделия при разных затратах одинаковая. Спрос на более трудоемкое изделие гораздо меньше, а предложение больше

$$C_{LCША} = 1000 \$ \quad A_{ZLCША} = 100 \text{ у.е.}$$

$$C_{LPOC} = 1000 \text{ руб.} \quad A_{ZLPOC} = 200 \text{ у.е.}$$

Тогда из выражения (17.2) определим курс валют

$$\text{Курс}_{p/c} = \frac{C_{LPOC}}{C_{LCША}} = \frac{1000}{1000} = 1 \text{ руб./\$}$$

Но совершенно очевидно, что такое отношение не может указывать истинное соотношение между долларом и рублем, т.е.

$$\begin{array}{l} 1000 \$ \longrightarrow 100 \text{ ó.å.} \\ 1000 \text{ ðóá.} \longrightarrow 200 \text{ ó.å.}, \end{array}$$

откуда определим

$$C'_{LCША} = \frac{O_{E\text{Ñ}\text{O}\text{Å}}}{A_{Z\text{E}\text{Ñ}\text{O}\text{Å}}} = 1000 / 100 = 10 \$ / \text{ó.å.}$$

$$C'_{LPOC} = \frac{O_{E\text{D}\text{ñ.}}}{A_{Z\text{E}\text{D}\text{ñ.}}} = 1000 / 200 = 5 \text{ ðóá.} / \text{ó.å.}$$

Мы видим, что цена единицы затрат в США в 2 раза выше, чем в России. Для более детального рассмотрения методики определения курса валют рассмотрим следующие варианты.

1. За 10 \$ куплено 20 яблок
За 20 руб. куплено 40 яблок
2. За 10 \$ куплено 20 яблок
За 10 руб. куплено 40 яблок
3. За 10 \$ куплено 20 яблок
За 20 руб. куплено 20 яблок

Необходимо определить конкретно в каждом варианте курс валюты. Очевидно, что в каждом отдельном случае курс будет определяться количеством купленной продукции на единицу валюты.

$$1. \quad 20 \text{ ябл.} / 10 \$ = 2 \text{ ябл./\$} \quad 40 \text{ ябл.} / 20 \text{ руб.} = 2 \text{ ябл. за 1 руб.},$$

$20 \text{ ябл.} / 10 \$ = 2 \text{ ябл./\$}$, $40 \text{ ябл.} / 20 \text{ руб.} = 2 \text{ ябл. за 1 руб.}$.

$$2. \quad 20 \text{ ябл.} / 10 \$ = 2 \text{ ябл. за 1 \$} \quad 40 \text{ ябл.} / 10 \text{ руб.} = 4 \text{ ябл. за 1 руб.}$$

Мы видим, что для покупки 4 яблок в США потребуется 2 \$, а в России 1 рубль, поэтому курс будет $2 \$ = 1 \text{ рублю}$, т.е. один рубль равен двум долларам.

$$3. \quad 20 \text{ ябл.} / 10 \$ = 2 \text{ ябл. за 1 \$} \quad 20 \text{ ябл.} / 20 \text{ руб.} = 1 \text{ ябл. за 1 руб.}$$

Мы видим, что для покупки 2 яблок в России необходимо затратить 2 рубля. Поэтому $1 \$ = 2 \text{ рубля}$.

Из рассматриваемых нами вариантов, можно вывести правило для определения курса валют, при условии равенства цен Ц' на единицу затрат, производимого товара.

Правило 1: Для определения курса валют по конкретному товару, производимому в рассматриваемых странах, необходимо определить, какое количество данного товара можно купить на единицу валюты в этой стране. Затем необходимо выровнять объемы закупок и при этом вычислить значение валюты, необходимое для соответствующего объема товара.

Например, произведена закупка в количестве товара, равном 100 кг, на сумму 10 \$, т.е.

$$100 \text{ кг} \text{ à } 10 \$$$

и в другой стране

$$200 \text{ кг} \text{ à } 1000 \text{ руб.},$$

тогда на единицу валюты будет приобретено

$$\text{à } \text{ààèìèöó ààèòòù: } 10 \text{ кг} \text{ à } \text{àèì àìèèàð} (1 \$)$$

$$\text{à } \text{ààèìèöó ààèòòù: } 0,2 \text{ кг} \text{ à } \text{àèì óóáèü} (1 \text{ óóáèü})$$

Теперь выровняем объем закупок, например, будем выравнивать объем рублевого товара. Для этого умножим на 50 обе части равенства, т.е.

$$0,2 \text{ кг} \cdot 50 \text{ — } 1 \text{ руб.} \cdot 50$$

или

$$10 \text{ кг за } 50 \text{ руб.}$$

Теперь перепишем с учетом последнего, т.е.

$$10 \text{ €} = 100 \text{ руб.}$$

$$10 \text{ €} = 200 \text{ руб.}$$

Откуда с очевидностью следует, что 1 \$ соответствует 50 рублям.

Как видно из рассмотренных выше примеров, основной смысл курса валют это определение покупательной способности данной валюты, которая служит мериллом уровня развития производства, финансовой системы, уровнем всевозможных услуг и т.д. Но такой способ оценки охватывает не все возможные случаи. Возьмем такой пример, пусть доход одного работника в рассматриваемой стране равен 100 \$, 100 кг товара можно купить за 10 \$, в другой рассматриваемой стране доход работника равен 200 рублям, 100 кг того же товара в этой стране можно купить за 20 рублей. Спрашивается, каков курс валют и какое количество товара данного вида можно приобрести на весь доход работников?

В соответствии с правилом будем иметь.

За один доллар можно приобрести товара в объеме

$$1 \$ = 10 \text{ €}$$

Аналогично

$$1 \text{ руб.} = 5 \text{ €}$$

Выровняем товарные массы

$$1 \text{ руб.} \cdot 2 = 5 \text{ €} \cdot 2,$$

тогда

$$2 \text{ руб.} = 10 \text{ €},$$

тогда

$$1 \$ = 2 \text{ руб.}$$

Теперь определим, какое количество товара данного вида можно приобрести на доход, который имеет каждый работник, за определенный период, например за месяц. Составим пропорции

$$\begin{array}{rcl}
 1 \$ & - & 10 \text{ кг} \\
 100 \$ & - & Y_{\text{ПОТР.}\$} \\
 \\
 Y_{\text{ПОТР.}\$} = \frac{100 \$ \cdot 10 \text{ кг}}{1 \$} = 1000 \text{ кг} \\
 \\
 \left. \begin{array}{rcl}
 1 \text{ руб.} & - & 5 \text{ кг} \\
 200 \text{ руб.} & - & Y_{\text{ПОТР.руб.}} \\
 \\
 Y_{\text{ПОТР.руб.}} = \frac{200 \text{ руб.} \cdot 5 \text{ кг}}{1 \text{ руб.}} = 1000 \text{ кг}
 \end{array} \right\} (17.3)
 \end{array}$$

где $Y_{\text{ПОТР.}\$}$ – уровень потребления в данной стране по конкретному товару, для работника со средним уровнем дохода.

Таким образом, мы получили исчерпывающие параметры:

1. $\text{Ц}'$ – выражение (17.1), цена единицы затраты на изготовление данного товара.
2. Курс – выражение (17.2) или правило 1, курс валют.
3. $Y_{\text{ПОТР.}\$}$ – уровень потребления, для данного вида товара, работника.

Все эти параметры характеризуют уровень экономической системы, а вместе и благосостояние граждан, рассматриваемых стран.

Рассмотрим более подробно каждый из параметров.

Цену энергетических затрат Ц отнесенную к самим энергетическим затратам A_Z , как это было ранее определено, будем называть ценой единичной энергетиче-

ской затраты C' . Этот параметр характеризует уровень оплаты работника. Чем выше C' , тем выше доход работника.

Курс валют, величина позволяющая использовать иностранные валюты без ущерба для обеих сторон. Он характеризует уровень технологии производства услуг и т.д.

Уровень потребления, это главный параметр, он характеризует благосостояние населения, которое является следствием развитости производства. Из (17.3) напишем общее выражение для уровня потребления для данного товара и его изготовителя.

$$Y_{\text{ПОТР.}\$} = \frac{D_{T(P)} W_{\text{ТОВ.ЭКВ.}}}{(\text{ед. валюты})}, \quad (17.4)$$

где D_T – уровень дохода работника за период времени T ;

$W_{\text{ТОВ.ЭКВ}}$ – товарный эквивалент приобретенный на единицу валюты.

Уровень дохода работника можно представить как произведение энергетических затрат на цену единицы энергетических затрат

$$D_T = C' A_{ZPa6} \quad (17.5)$$

где A_{ZPa6} – энергетические затраты работника.

Товарный эквивалент единицы валюты для данного товара $W_{\text{ТОВ.ЭКВ}}$ можно представить через курс валют рассматриваемых стран. Составим пропорцию

$$1 \text{ €} - 5 \text{ €}$$

$$1 \$ - 10 \text{ €},$$

и составим пропорцию

$$\hat{E}_{\text{€}/\$} = 5 \text{ €} / 10 \text{ €} = 1/2 = 0,5$$

Для произвольных товарных эквивалентов единицы валют будем иметь

$$\text{Курс}_{\text{РУБ./\$}} = W_{\text{ТОВ.ЭКВРоссии}} / W_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}} \quad (17.6)$$

Из выражения (17.6) можно определить товарный эквивалент для любой страны.

$$W_{\text{ТОВ.ЭКВРоссии}} = \text{Курс}_{\text{РУБ./\$}} W_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}} \quad (17.7)$$

Теперь подставим в выражение (17.4) выражения (17.5) и (17.7), тогда будем иметь

$$U_{\text{ПОТР}} = \ddot{O}' A_{ZP} \text{Курс}_{\text{РУБ./\$}} W_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}} \quad (17.8)$$

Совершенно очевидно, что курс валют нельзя определить по одному товару, этот курс будет иметь индивидуальное значение. Поэтому для обобщенного курса валют необходимо рассмотреть наиболее характерные товары, которые будут иметь наибольший интерес для рассматриваемых стран. Для этого необходимо:

1. Все товары разбить на классы.
2. Установить среднюю цену для данного класса.
3. Установить среднюю цену для всех классов.
4. Определить товарный эквивалент на единицу валюты среднестатистического товара.

Примечание. Несовместимые товары совместить.

Будем определять курс валют России и США. К характерным товарам отнесем автомобили, компьютеры, хлеб, масло, яблоки.

Допустим, что все товары совместимы, кроме автомобилей.

Совместим автомобили:	США – «Форд»	
	Россия – «Волга»	
Цена «Форда» – 10000 \$		Цена «Волги» – 20000000 руб.
Мощность двигателя:	«Форд» – 300 л. с.	
	«Волга» – 150 л. с.	

Допустим, что цена распределена пропорционально мощности двигателя. Предположим, что мы гипотетически модернизировали «Волгу», увеличив мощность двигателя до мощности «Форда», равной 300 л. с., тогда цена «Волги» возрастет в 2 раза, которую определим из пропорции.

$$20000000 - 150 \text{ л. с.}$$

$$\text{?} - 300 \text{ л. с.}$$

$$\text{?} = 20000000 \cdot 300 / 150 = 40000000 \text{ руб.}$$

Таким образом, совместили данный вид товаров. Остальные товары будем считать совместимыми. Зададимся ценами для каждого товара, для рассматриваемых стран.

№ п/п	США	№ п/п	Россия
1	$\text{Ц}_{\text{АВТ}} = 10000 \text{ \$}$	1	$\text{Ц}_{\text{АВТ}} = 40000000 \text{ руб.}$
2	$\text{Ц}_{\text{КОМПЬЮТЕР}} = 5000 \text{ \$}$	2	$\text{Ц}_{\text{КОМПЬЮТЕР}} = 50000000 \text{ руб.}$
3	$\text{Ц}_{\text{ХЛЕБ}} = 1 \text{ \$}$	3	$\text{Ц}_{\text{ХЛЕБ}} = 2000 \text{ руб.}$
4	$\text{Ц}_{\text{МАСЛО}} = 5 \text{ \$}$	4	$\text{Ц}_{\text{МАСЛО}} = 5000 \text{ руб.}$
5	$\text{Ц}_{\text{ЯБЛОКИ}} = 2 \text{ \$}$	5	$\text{Ц}_{\text{ЯБЛОКИ}} = 3000 \text{ руб.}$
Средняя цена		Средняя цена	

$$\text{Ц}_{\text{Ср.США}} = 3001,6 \text{ \$}$$

$$\text{Ц}_{\text{Ср.Росс}} = 9002000 \text{ руб.}$$

Теперь определим усредненный курс валюты, для этого воспользуемся выражением (17.6)

$$\text{Курс}_{\text{руб./США}} = \frac{\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.Рос}}}{\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}}} \quad (17.9)$$

где $\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.Рос}}$; $\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}}$ – усредненный товарный эквивалент единицы валют. (Количество товара, которое можно приобрести на единицу валюты).

Определим эти товарные эквиваленты

$$\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.США}} = 1 / \text{Ц}_{\text{СР.США}} = 1 / 3001,6 = 0,00033 \quad (17.10)$$

$$\bar{W}_{\text{ТОВ.ЭКВ.Рос}} = 1 / \text{Ц}_{\text{СР.Рос}} = 1 / 9002000 = 0,0000001$$

Откуда

$$\hat{E}_{\text{руб./\$}} = 0,0000001 / 0,00033 = 0,000303$$

$$1 \text{ руб.} = \hat{E}_{\text{руб./\$}} \cdot 1 \$ = 0,000303 \$$$

èèè

$$1 \$ = 3300 \text{ руб.}$$

Недостатком такого метода определения курса валют является слабое влияние цен товаров, которые являются продуктами питания, на среднюю цену $\text{Ц}_{\text{СР}}$. Несмотря на то, что как раз они являются основными для большинства покупателей. Поэтому для определения средней цены необходимо цене каждого товара присваивать весовой коэффициент, который учитывал спрос на эти товары.

Пусть совершается в США общее число покупок $P_{\text{США}} = 10000$ за определенный период и в России $P_{\text{России}} = 5000$, эти покупки распределены между товарами следующим образом (цены прежние)

№ п/п	США	Россия
1	$P_{\text{АВТ}} = 100$ шт.	70 шт.
2	$P_{\text{КОМПЬЮТ}} = 900$ шт.	500 шт.
3, 4, 5	$P_{\text{ХЛЕБ}} = P_{\text{МАСЛО}} = P_{\text{ЯБЛ}} = 3000$ раз	$1478 \approx 1476 = 1476$ раз

Тогда средняя цена:

$$C_{\text{СР}} = \frac{C_{\text{АВТ}} \cdot P_{\text{АВТ}} + C_{\text{КОМ}} \cdot P_{\text{КОМ}} + \dots + C_{\text{ЯБЛ}} \cdot P_{\text{ЯБЛ}}}{\Pi} \quad (17.11)$$

$$C_{\text{СР.США}} = 552,4 \$$$

$$C_{\text{СР.России}} = 162352 \text{ руб.}$$

$$\text{Тогда Курс}_{\$/\text{р}} = 297$$

$$1 \$ = 297 \text{ руб.}$$

Таким образом метод весовых коэффициентов необходимо принять там, где имеем неравномерность в товарах по их ценам и количеству покупок.

Глава 18**ОБЪЕМ ДЕНЕЖНОЙ МАССЫ**

До сих пор мы рассматривали деньги как средство обращения товаров и их свойства как специфического товара. Теперь рассмотрим деньги со стороны влияния их на все сферы деятельности человека и механизм этого влияния на деятельность человека.

Одной из центральных сторон деятельности человека является производственная деятельность. Основными параметрами производственной деятельности являются:

1. Эффективность производства, под которой будем понимать минимальные затраты, спрос и максимальное предложение по этому спросу. Система распределения дохода, позволяющая организовать такое производство, при котором доход будет максимальным.
2. Производственная деятельность человека должна способствовать расширению производства и увеличению числа рабочих мест.
3. Производственная деятельность должна трансформироваться в сторону увеличения производительности труда с целью уменьшения цены производимого товара.
4. Производственная деятельность должна иметь своей целью высвобождение все большего количества людей из материальной сферы производства в духовную сферу – это религия, наука, искусство, литература, спорт.

Во всех этих моментах производственной деятельности человека деньги играют важную роль. Роль денег в этих процессах заключается во влиянии их на скорость обмена производителей товаров между собой производимыми товарами. Во влиянии на экономическую политику с целью укрепления государства и т.д.

В свою очередь центральным моментом для установления оптимальных параметров производственной, общественной, частной деятельности и экономической системы в целом, является объем денежной массы "М". В связи с важностью этого параметра, в смысле влияния на жизнедеятельность всех, контроль за установлением нормы денежной массы, а также поддержание этой денежной массы в заданных пределах, должны находиться в руках государства.

Самая главная опасность, которая таится при желании государства гасить дефицит бюджета путем эмиссии денег, в нашей теории денег этот момент не имеет места, так как несмотря на то, что деньги бумажные, они не простые бумажки, а имеют энергетический эквивалент соответствующий их знаку. Это в первую очередь означает, если я хочу погасить задолженность государства перед пенсионерами, то у меня имеется несколько вариантов, которые можно подразделить на законные, основанные на экономических законах и авантюристические.

К первым можно отнести изъятие части дохода у производителей в разумных пределах, которые не приведут к нарушению производственных отношений, которые могут уменьшить прибыль, а следовательно, дополнительный налог на социальные нужды так же сократится и не даст возможности погасить задолженность государства перед пенсионерами.

Эту проблему можно решить с помощью кредитов или займов у населения под проценты. Заем должен быть таким, чтобы имелась возможность погасить задолженность и иметь излишек для создания крупного проекта, например, завод по производству товаров массового спроса. После осуществления этого проекта, у государства останется часть прибыли, как собственника данного производства, и часть этой прибыли можно использовать для погашения заема.

Создание государственного сектора экономики позволяет сконцентрировать громадные капиталы в руках государства, а следовательно, и получение громадной прибыли как владельца этого капитала, которая пойдет на социальные нужды: армия, образование, наука, культура, здравоохранение.

Основным принципом государственной политики должна быть политика, направленная на сбалансированное отношение налоговой политики и социальной политики, которая означает инвестирование частных лиц своего капитала не в сектор материального потребления, а общественно значимые мероприятия, например, образование.

Способ осуществления этой политики, как уже указывалось выше, может осуществляться по разным принципам. Первый принцип основан на подоходном налоге с каждого члена общества. Второй основан на создании государством своей собственности и таким образом государство становится собственником и владельцем части прибыли.

Преимуществом первого принципа является то, что сокращается государственный аппарат за счет отсутствия собственности у государства, которая требует дополнительного административного аппарата. С другой стороны, установление налога с каждого члена общества, участвующего в производстве и услугах, дает возможность осуществить воздействие со стороны государства на экономические процессы в целом при активном участии налогоплательщика, который заинтересован кровно во всех мероприятиях государства, а значит такое налогообложение является гарантом эффективного использования этих средств государством.

Преимуществом второго принципа сбалансированного отношения налоговой политики и социальной политики является большая возможность в проведении целевых направлений. Например, концентрация средств в военно-промышленном комплексе, так как государство проводит свою политику более свободно, так как средства уже не налогоплательщика, а государства – собственника. Положительным моментом этого принципа является так же и то, что государство само зарабатывает, а это и есть принципиальная разница между этими принципами. Например, если государство постоянно изымает от налогоплательщика определенную сумму на пенсионный фонд в первом случае, то во 2-м государство на эти деньги создает производство, которое будет давать прибыль и эта прибыль пойдет в пенсионный фонд, а с налогоплательщика налог этот изыматься уже не будет. Т.е. акт налогооб-

ложения завершился пуском капитала в размере налога в оборот, процент от которого послужит источником выплат, например, пенсий.

Преимуществом такого принципа является тот факт, что создаются рабочие места по производству товаров непосредственного потребления, а не бюрократических институтов. К недостаткам можно отнести моменты, которые отмечались как преимущества в 1-м принципе.

Поэтому наиболее оптимальным принципом сбалансированной политики налогообложения и социальной политики является смешанный принцип, который позволяет установить золотую середину. Когда изымается подоходный налог со всего населения, но по объему оптимальный, за счет наличия государственного сектора в производстве, что дает возможность покрывать часть расходов налогоплательщика прибылью от государственных предприятий. А подоходный налог обеспечивает целевое назначение на социальные нужды с более плотным контролем за их расходованием. В свою очередь государственный сектор позволяет использовать заработанные средства в наиболее специфических направлениях таких как, например, внешняя политика, которую труднее осуществить через непосредственного налогоплательщика, т.к. он непосредственно не имеет интереса и может играть отрицательную роль из-за своей недальновидности.

С целью эффективности работы государственных предприятий, а также установления ниши, в которой государственные предприятия будут работать наиболее эффективно, необходим частный сектор, который займет свою нишу, в которой он будет наиболее эффективен и не даст возможности занять свою нишу гос. предприятию, в связи с естественностью своего положения и неестественностью положения в этой нише государственного предприятия.

Теперь рассмотрим один из вопросов финансовой деятельности государства – денежную эмиссию и условия ее осуществления. Влияние эмиссии на экономику. Предположим, что денежная эмиссия проводится не с целью погашения дефицита бюджета без соответствующей товарной массы, а с целью расширения производства и с целью установления оптимального объема денежной массы. Основным принципом эмиссии является ее энергетическое обеспечение. Т.е. эти деньги, вводимые в оборот, обязательно должны быть обеспечены товарной массой. Сами

деньги обладают энергией или затратами при их изготовлении. Эта энергия является препятствием к их обладанию. Чтобы ими обладать, необходимо затратить энергию их изготовления. Допустим государство решило выбросить на рынок дополнительную денежную массу «ΔМ».

Первый способ вывода денежной массы в сферу обращения возможен, когда стоимость денег равна стоимости заработной платы рабочего, изготавливающего эти деньги. Деньги в объеме зарплаты, оказавшись у их производителей поступают в обращение, тем самым увеличивая объем денежной массы без увеличения товарной массы.

Теперь представим, что производство денежной массы имеет накладные расходы на электроэнергию, сырье и т.д., тогда затраты на изготовление денежной массы уже будут распределяться в более широком спектре, т.е. между всеми участниками производства денег, которые получив изготовленные деньги в форме заработной платы или дохода так же, как и раньше пускают их в оборот, тем самым увеличивая объем денежной массы. В дальнейшем, после ввода этой первой доли денежной массы, источником зарплаты производителей денег является налог с производителей товаров. Так как средства производства денежной массы являются собственностью государства, то государство является монополистом в изготовлении денежной массы. Если заказ на изготовление денежной массы одноразовый, то изготовленные деньги пойдут на накладные расходы их изготовления и на овеществленный труд работников, который должен быть распределен между работниками и государством – владельцем станков, помещений и т.д. по ранее определенной формуле. Так как накладные расходы на изготовление денежной массы большого объема одноразовые, то и нет необходимости их оставлять при себе, можно всю массу денег за вычетом зарплаты пускать в обращение. Рассмотрим механизмы ввода денежной массы в обращение. К первому виду можно отнести случай погашения дефицита бюджета, который возник по причине недостаточности денежной массы для данного объема товарной массы. Погашение долга государства, например, пенсионерам. При этом вводится дополнительная денежная масса при неизменности товарной массы.

Ко второму виду механизма ввода денежной массы в обращение, можно отнести банковский механизм. Государство вкладывает денежную массу, например, в коммерческие банки, такой способ характеризуется следующими особенностями. В первую очередь введение дополнительной денежной массы в обращение через банковскую систему уменьшает риск порождения инфляции, так как появление дополнительной денежной массы на рынке сопровождается обеспечением товарной массой или услуг в обилии эмиссии. Так как банки дают деньги только под проценты, а чтобы эти деньги вернуть, необходимо что-то произвести и реализовать свою продукцию. При этом должен вестись контроль со стороны Центрального банка и государства за правильным вложением данных средств. Такой ввод денежной массы в обращение не является абсолютным, так как одновременно увеличивается и объем товарной массы. Поэтому если на рынке существует недостаток денежной массы, то он и останется. Поэтому такой способ имеет место при расширении производства и услуг.

Третий вид механизма ввода денежной массы в обращение, когда деньги выпускают под целевые проекты, например, строительство крупного завода. Этот способ возможен только тогда, когда на рынке есть дефицит денежной массы. Так как, если товарная масса соответствует денежной массе, то выдача, например, зарплаты рабочим – строителям завода приведет к инфляции, так как они еще своей продукцией не выпускали и количество денег увеличится при неизменности товарной массы, а это приведет к подорожанию товаров. Такой механизм может иметь место, если целевой проект по длительности освоения непродолжителен и превышение денежной массы над товарной массой не приведет к социальному напряжению, в результате подорожания товаров, то вполне можно использовать этот механизм ввода эмиссии денег. Принимая во внимание тот факт, что после освоения этого проекта на рынке появятся новые товары, которые приведут к подешевлению товаров из-за относительного уменьшения денежной массы. При таких целевых проектах необходимо быть очень внимательным при расчетах, так как после введения такого проекта может оказаться, что он не впишется в рыночную экономику, что приведет к банкротству этого проекта и на рынке останется избыточная денежная масса, изъятие которой искусственным путем приведет к социальным напряжениям.

Поэтому такие крупные проекты наиболее целесообразны, когда государство в таких проектах является монополистом.

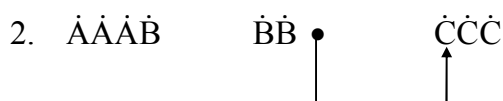
Рассмотрим теперь возможность определения количества денежной массы, которая является оптимальной для данной системы хозяйствования и для данного количества товаров, ее влияние на период обращения капиталов. Рассмотрим простейший рынок, состоящий из 3-х производителей А, В, С, и выпускающих соответственно товары \dot{A} , \dot{B} , \dot{C} , где точка под буквой будет обозначать цену товара, в данном случае она равна одной денежной единице.

Предположим, что время обмена товарами одинаковое для всех покупателей-производителей и равно единице времени, тогда весь процесс обмена будет измеряться количеством актов обмена. Пусть спрос равен предложению.

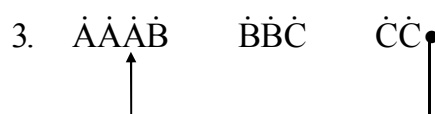
Каждый вид товаров выпускается в объеме, учитывающем потребление своего товара каждым производителем. Схематически это будет выглядеть так, как мы это делали в гл. 11, т.е.



Это означает покупку товара " \dot{B} " производителем "А", у которого в данный момент находится одна денежная единица (точка после "А").

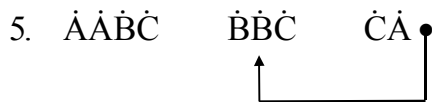
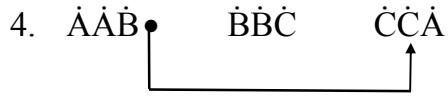


Это означает, что производитель "А" приобрел у производителя "В" товар " \dot{B} " по стоимости одна денежная единица, при этом денежная единица перешла в результате акта обмена к товаропроизводителю "В", который имеет теперь возможность приобрести товар " \dot{C} " у производителя "С".



Это означает, что товар "С" приобретен товаропроизводителем "В" и денежная единица в результате этой покупки перешла к производителю "С", который имеет теперь возможность приобрести товар "А".

Аналогично будут совершаться последующие акты обмена.



На шестом акте обмена, цикл обмена полностью совершился.

Нетрудно подметить, если принять к сведению, что покупку товара производителем у самого себя актом обмена считать не будем, тогда количество актов обмена будет определяться, как

$$N_{\text{ак.об}} = n(n-1), \tag{18.1}$$

где $N_{\text{ак.об}}$ – количество актов обмена для одной ден. единицы;

n – количество производителей-покупателей.

Тогда, зная время совершения одного акта обмена, при условии равенства всех актов обмена во времени, можно определить полное время цикла обмена.

$$T_{\text{цикла}} = N_{\text{ак.об}} \cdot t_{\text{mn}}, \tag{18.2}$$

где $T_{\text{цикла}}$ – время полного цикла обмена

$t_{m,n}$ – время совершения единичного акта обмена между производителем "m" и "n", где $t_{1n} = t_{12} = t_{13} \dots = t_{mn}$.

Если акты обмена не равны, то время полного цикла обмена будет равно

$$T_{\text{ЦИКЛА}} = \sum_{i=1}^n \sum_{l=1}^m t_{il} \quad (18.3)$$

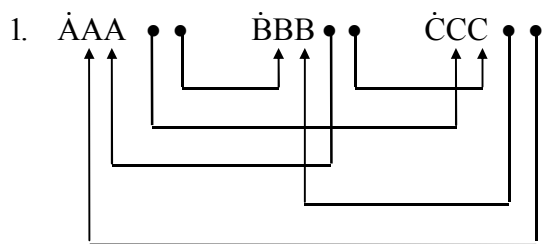
Будем считать, $t_{11} = t_{22} = t_{nn} = 0$.

Теперь рассмотрим зависимость количества актов обмена от величины денежной массы.

Из рассмотренного ранее примера с тремя производителями с денежной массой "m", равной одной денежной единице, совершается $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ актов обмена, равное

$$N_{\text{АКТ.ОБ}} = n(n-1) = 3 \cdot 2 = 6.$$

Теперь рассмотрим также предельный случай. Возьмем максимальное значение денежной массы, при которой обмен будет произведен за один акт обмена, денежная масса распределена между производителями-покупателями равномерно – это можно представить следующим образом.



2. $\dot{A}\dot{B}\dot{C} \dots \quad \dot{B}\dot{A}\dot{C} \dots \quad \dot{C}\dot{A}\dot{B} \dots$

Не представляет труда заменить простую закономерность

$$N_{\text{АКТ.ОБМ}} m_{\text{Д.М}} = \mu, \quad (18.4)$$

где $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ – количество актов обмена, определяемое по выражению (18.1);
 $m_{\text{Д.М}}$ – объем денежной массы.
 μ – константа (постоянная величина).

Примечание. Соотношение (18.4) справедливо при условии, что денежная масса " $m_{\text{Д.М.}}$ " полностью используется в каждом акте обмена.

Постоянную величину " μ " можно легко определить, задавшись объемом денежной массы " $m_{\text{Д.М.}}$ ", равной одной единице, предварительно определив количество актов обмена $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ из выражения (18.1) или поставив задачу, какова величина денежной массы, необходимой для совершения полного обмена за один акт обмена, т.е. $N_{\text{АКТ.ОБМ}} = 1$.

Рассмотрим наши выводы на примере рынка с 4-я производителями-покупателями, стоимость товаров одинаковая и равная одной денежной единице.

АААА •• ВВВВ СССС ДДДД

Дано: $m_{\text{Д.М}} = 2$ ден. ед.

$$N_{\text{АКТ.ОБМ}} = n(n-1) = 4 \cdot 3 = 12.$$

Определить количество актов обмена

для объема денежной массы $m_{\text{Д.М}} = 2$ ден. ед.

Решение: 1. Определим константу " μ ", для этого зададимся объемом денежной массы $m_{\text{Д.М.1}}$, тогда из (18.4) следует

$$\mu = N_{\text{АКТ.ОБМ}} m_{\text{Д.М.1}} = 12 \cdot 1 = 12.$$

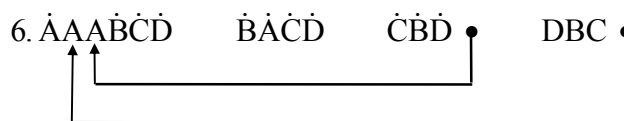
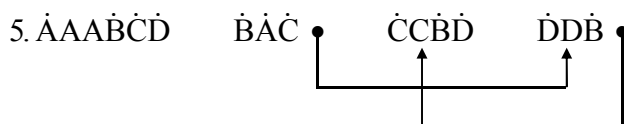
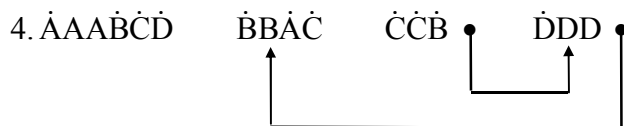
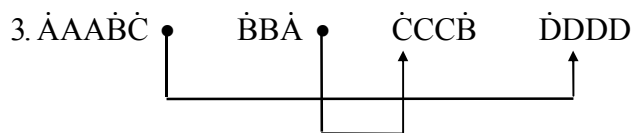
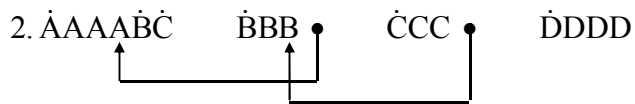
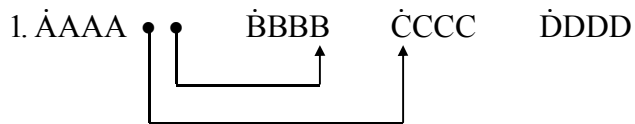
2. Зная константу $\mu = 12$ из (18.4), определим количество актов обмена для объема денежной массы $m_{\text{Д.М}} = 2$.

$$\mu = N_{\text{АКТ.ОБМ.2}} \cdot m_{\text{Д.М.2}},$$

откуда

$$N_{\text{АКТ.ОБМ.2}} = \mu \cdot \frac{1}{m_{\text{Д.М.2}}} = \frac{12}{2} = 6 \text{ акт. обм.}$$

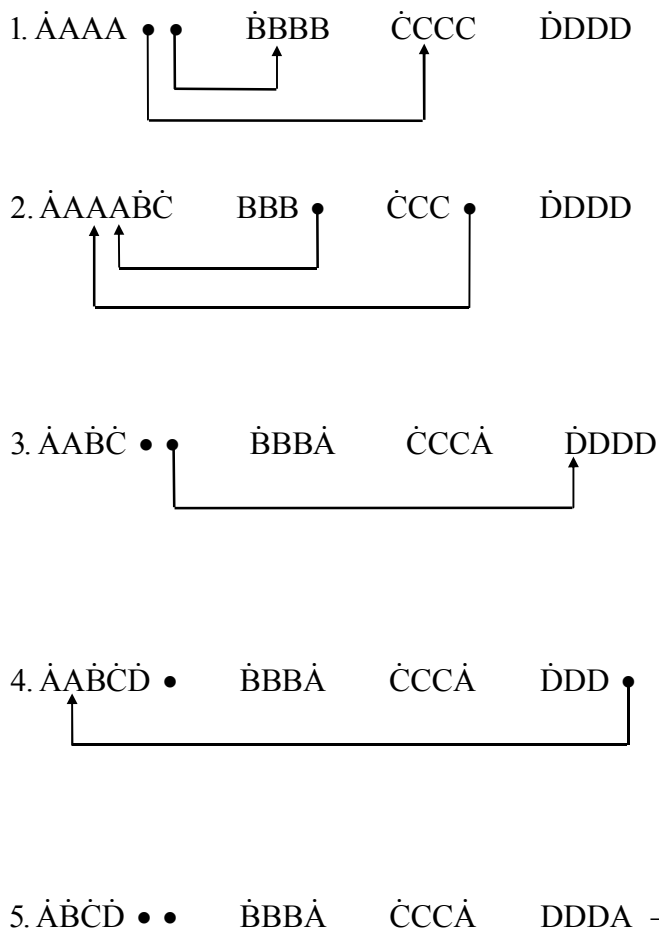
Проверяем наши выводы на реальном обмене



7. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D}$ •• $\dot{B}\dot{A}\dot{C}\dot{D}$ $\dot{C}\dot{A}\dot{B}\dot{D}$ $\dot{D}\dot{A}\dot{B}\dot{C}$ Обмен завершен.

Таким образом наши выводы подтвердились – количество актов обмена равно "6".

Теперь рассмотрим процесс обмена на этом же примере, но обмен совершается в другой последовательности.



На данном примере мы видим, что при совершении "2" акта обмена вышла из обращения одна денежная единица, так как у производителя "A" очутились две денежные единицы, а для приобретения недостающего товара "D" необходима всего одна денежная единица, это обстоятельство повлечет за собой увеличение актов обмена. На данном примере мы так же наблюдаем как после совершения "4-го" акта обмена, вся денежная масса оказалась у производителя "A", который обмен полностью завершил, а остальные производители при такой ситуации не могут осуществить обмен, исключая натуральный обмен. Таким образом при данном объеме денежной массы существует запрет на обмен.

1. Таким образом перед нами стоит задача в определении минимальной денежной массы, при которой отсутствует запрет на обмен. Для решения этой задачи будем последовательно брать рынок из "4-х" производителей-покупателей с това-

рами одинаковой стоимости, при этом увеличивая объем денежной массы до тех пор, пока не будет запрета на обмен.

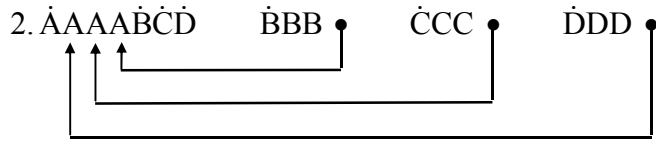
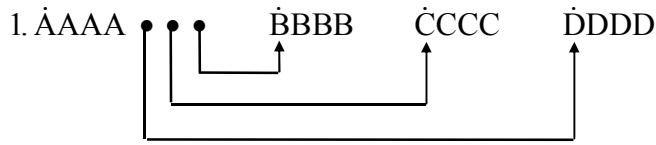
2. После определения минимальной денежной массы " $m_{\text{мин.д.м}}$ " для "4-х" производителей-покупателей, увеличим количество производителей-покупателей до "5-х" и проделаем те же операции. Определим выражение для определения минимальной денежной массы " $m_{\text{мин.д.м}}$ " при количестве производителей " $n \rightarrow \infty$ " (к бесконечности).

3. Установить величину минимальной денежной массы при одинаковой стоимости товаров, равной 2 д.ед.; 3 д.ед. ... и т.д., т.е. $\dot{A} = \dot{B} = \dot{C}$; $\ddot{A} = \ddot{B} = \ddot{C}$; $\ddot{\ddot{A}} = \ddot{\ddot{B}} = \ddot{\ddot{C}}$.

Рассмотрим рынок с 4-мя производителями при стоимости всех видов товаров, равной одной денежной единице.

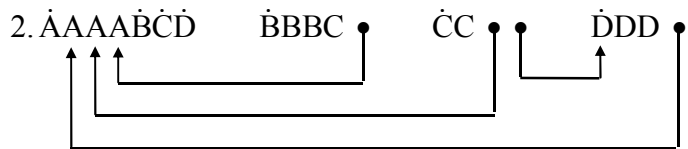
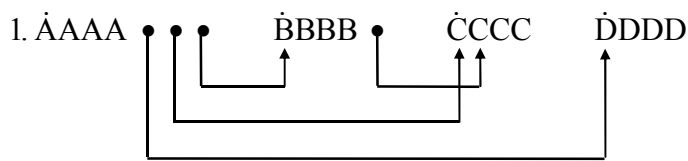
$\dot{A}A A A$ $\dot{B}B B B$ $\dot{C}C C C$ $\dot{D}D D D$

Для существования такого рынка необходимым условием является наличие денежной массы не меньше "3-х" денежных единиц. Так как для приобретения товаров A, B, C, D, при их стоимости равной одной денежной единице, при $m_{\text{д.м}} = 2$ д. ед. возникал запрет на обмен. Но это условие является необходимым, но недостаточным, так как нам необходима денежная масса в таком объеме, при котором не возникали запреты на обмен. Методически это будем делать следующим образом, взяв определенный объем денежной массы, будем опробывать различные варианты обмена, если при каком-нибудь из вариантов возникнет запрет на обмен, то будем увеличивать денежную массу и снова пробовать различные варианты и т.д. до тех пор, пока не будет найдена минимальная денежная масса " $m_{\text{мин.д.м}}$ ", при которой запрет на обмен будет исключен. Напомним, что под запретом на обмен будем понимать такую ситуацию, когда производители не имеют возможности приобрести недостающий товар из-за отсутствия на руках у них средств обращения.

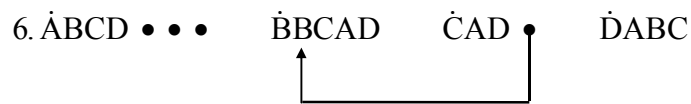


3. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D}$ ••• $\dot{B}BB\dot{A}$ $\dot{C}CC\dot{A}$ $\dot{D}DD\dot{A}$ Запрет на обмен

Мы видим, что в результате совершения 2-го акта обмена вся денежная масса вновь оказалась у производителя "А", который обмен завершил полностью, т.е. приобрел все необходимые ему товары и поэтому производителям-покупателям "В"; "С"; "D" нет возможности продолжить обмен. Совершенно очевидно, для данной идеальной структуры рынка, что у конкретного производителя денежная масса не может быть больше 3-х денежных единиц, так как у каждого производителя на продажу имеется только три единицы товара. Увеличим денежную массу на единицу

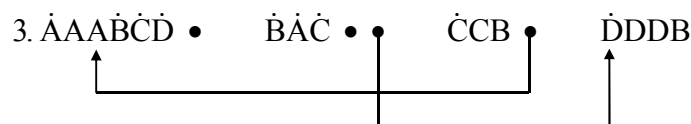
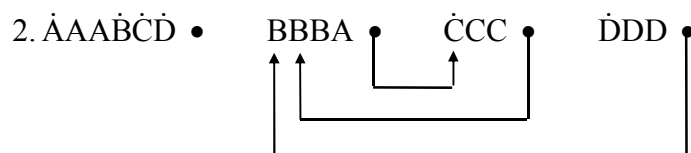
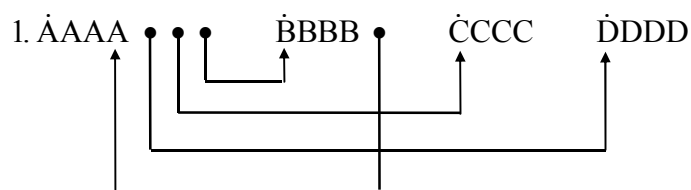


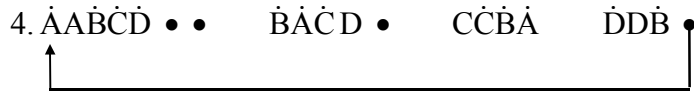
3. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D}$ ••• $\dot{B}BB\dot{C}\dot{A}$ $\dot{C}CAD$ $\dot{D}DA$



7. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D} \dots \dot{B}\dot{C}\dot{A}\dot{D}$ $\dot{C}\dot{A}\dot{D}\dot{B}$ $\dot{D}\dot{A}\dot{B}\dot{C}$ Обмен завершен полностью

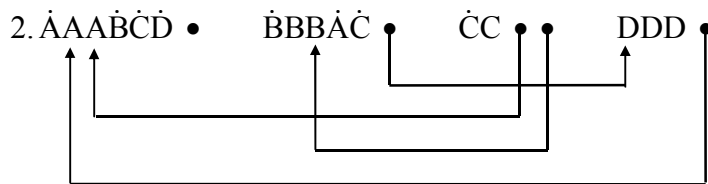
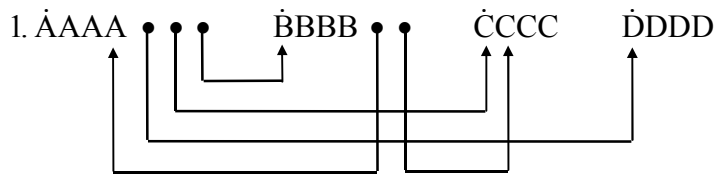
Рассмотрим другой вариант обмена для той же денежной массы.





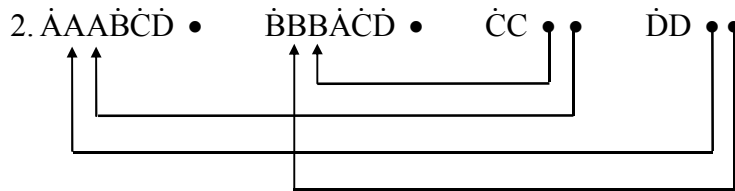
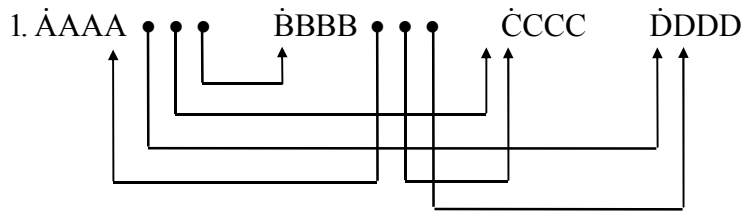
Таким образом мы видим, что денежная масса объемом в 4-е денежные единицы не является достаточной для обеспечения обмена без запретных состояний.

Увеличим денежную массу на единицу



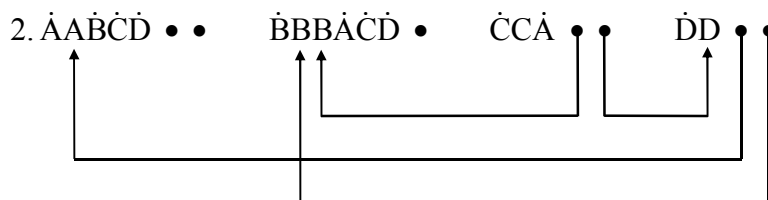
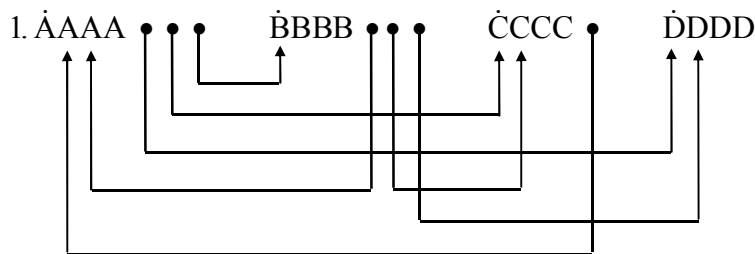
Таким образом и денежная масса в объеме "5" денежных единиц не дает отмены состояний на запрет обмена.

Снова увеличим денежную массу на одну денежную единицу.



3. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D}$ • • • $\dot{B}\dot{A}\dot{C}\dot{D}$ • • • $\dot{C}\dot{C}\dot{A}\dot{B}$ $\dot{D}\dot{D}\dot{A}\dot{B}$ Запрет на обмен

Мы видим, что денежная масса в объеме "6" денежных единиц так же не обеспечивает обмена без запретов. Увеличим объем денежной массы на единицу, т.е. $m = 7$. Возьмем как и раньше вариант наиболее сложный, когда мы обмениваем товары таким образом, чтобы как можно большая денежная масса выходила из обмена.



3. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D}$ • • • $\dot{B}\dot{A}\dot{C}\dot{D}$ • • • $\dot{C}\dot{C}\dot{A}\dot{B}\dot{D}$ $\dot{D}\dot{A}\dot{B}$

4. $\dot{A}\dot{B}\dot{C}\dot{D} \dots \dot{B}\dot{A}\dot{C}\dot{D} \dots \dot{C}\dot{A}\dot{B}\dot{D} \quad \dot{D}\dot{A}\dot{B}\dot{C}$ Обмен завершен полностью

Рассматривая другие варианты обмена с денежной массой $m = 7$, мы также не получаем запретов на обмен. Таким образом для четырех производителей с товарами одинаковой стоимости, равной одной денежной единице, мы нашли минимальную денежную массу $m_{\text{МИН}} = 7$ д.ед., при которой невозможны запреты на обмен.

Нетрудно подметить, что общая денежная масса, участвующая в обмене, как средство обращения с одной стороны равна константе " μ ", смотри выражение (18.4), размерность этой константы деньги. С другой стороны это сумма денежных масс, участвующих в каждом акте обмена. Например, рассматривая обмен с минимальной денежной массой $m_{\text{МИН}} = 7$ для 4-х производителей будем иметь

$$\mu = m_1 + m_2 + m_3 \quad (18.5)$$

Проверим это соотношение из (18.4), определим " μ "

$$\mu = N_{\text{АКТ.ОБ}} \cdot m_{\text{Д.М.1}},$$

где $N_{\text{АКТ}} = n(n-1) = 4 \cdot 3 = 12$, а $m_{\text{Д.М.1}} = 1$ д.ед

$$\mu = 12 \cdot 1 = 12 \text{ д.ед}$$

В первом акте обмена участвовала денежная масса

$$m_1 = 7 \text{ д.ед}$$

Во втором акте обмена участвовала денежная масса

$$m_2 = 4 \text{ д.ед}$$

В третьем акте обмена участвовала денежная масса

$$m_1 = 1$$

Теперь сложим все денежные массы, участвующие в каждом акте обмена

$$\sum_{n=1}^{n=3} m_n = m_1 + m_2 + m_3 = 7 + 4 + 1 = 12 \text{ д.ед}$$

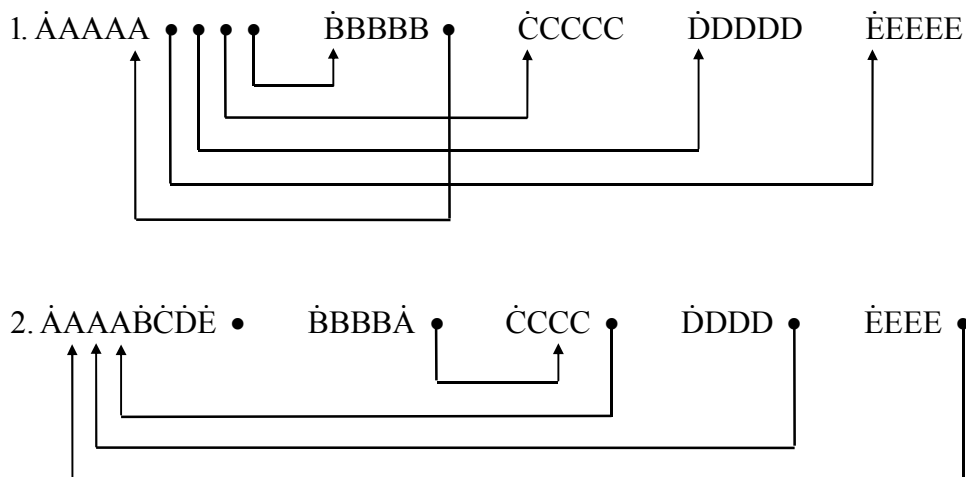
Как видим из данного примера константа " μ " есть сумма денежных масс, участвующих в каждом акте обмена. Теперь перепишем выражение (18.5) для общего случая

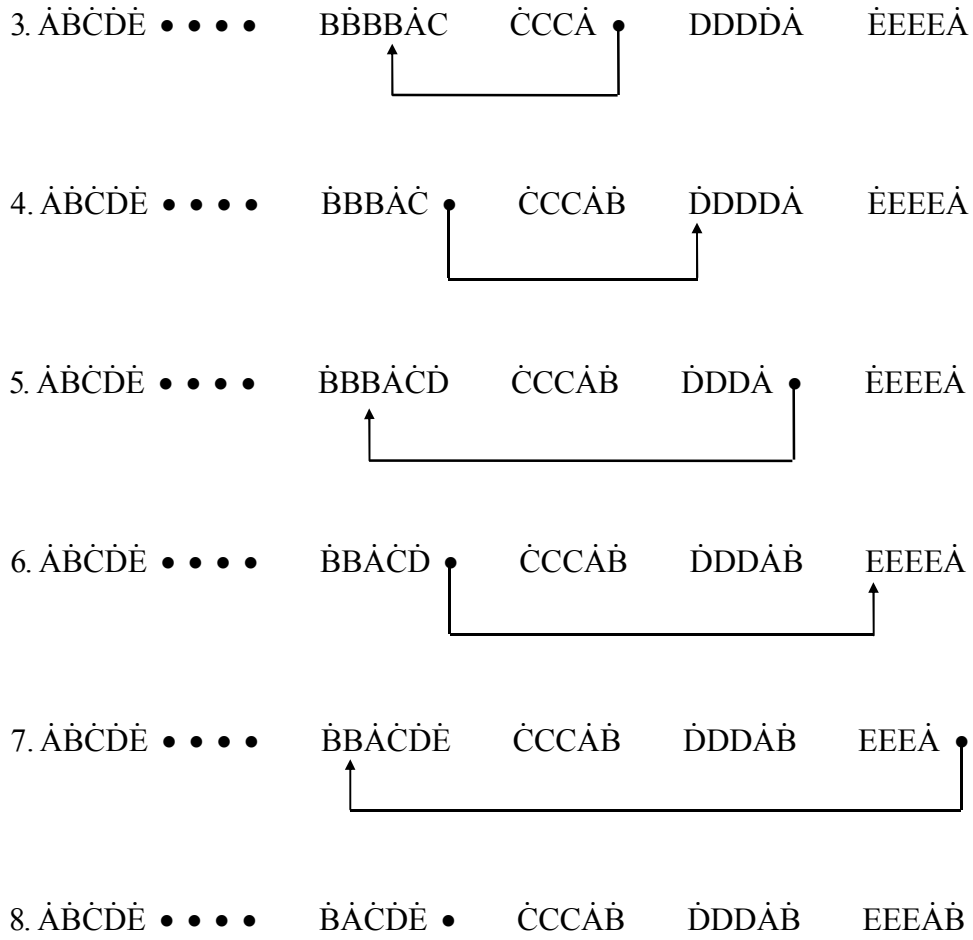
$$\mu = m_1 + m_2 + m_n, \quad (18.6)$$

где m_n – денежная масса, участвующая в " n " акте обмена.

Рассмотрим рынок с "5" производителями и найдем минимальную денежную массу " $m_{\text{МИН}}$ ", при которой отсутствуют запреты на обмен. Условия остаются теми же. Стоимость товаров – одна денежная единица. Объем денежной массы должен быть не меньше, чем объем денежной массы, необходимой для приобретения всего ассортимента товаров.

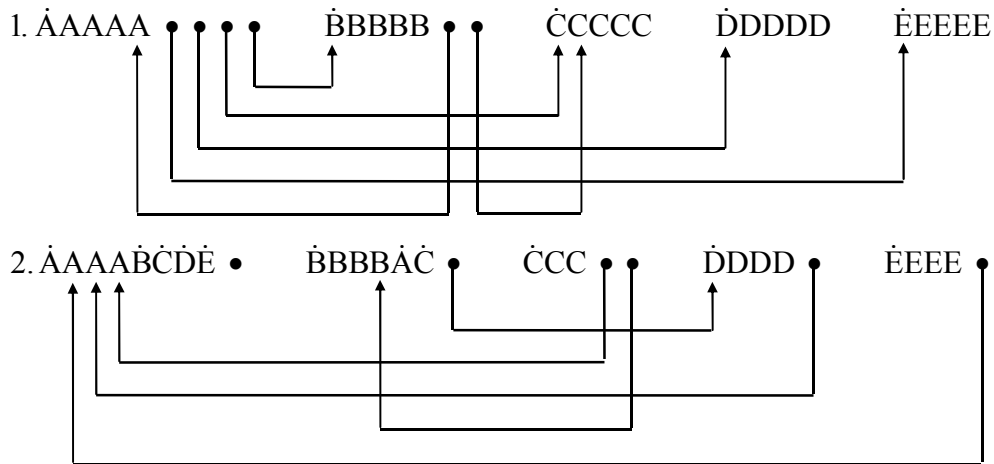
Исходя из этих условий проведем эксперимент для денежной массы $m_{\text{МИН}} = 5$ д. ед.

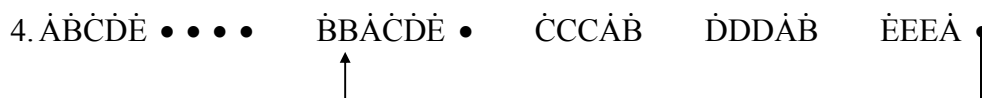
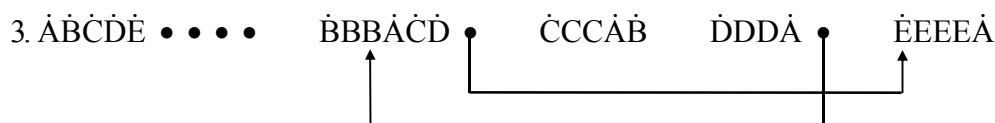




Возникла ситуация, при которой дальнейший обмен невозможен.

Увеличим денежную массу на одну единицу, т.е. $m_{\text{МИН}} = 6$ д. ед.





Снова возникла ситуация, при которой дальнейший обмен невозможен.

Исследуя обмен, постоянно увеличивая денежную массу на единицу, в случае запрета на обмен, мы найдем минимальную массу, при которой запрет на обмен отсутствует, для "5" производителей $m_{\text{МИН}} = 13$.

$$\mu = N_{\text{АКТ.ОБ}} m_{\text{Д.М.1}}$$

$$\text{где } N = n \cdot (n-1) = 5 \cdot (4) = 20,$$

$$\text{тогда } \mu = 20 \cdot 1 = 20 \text{ д. ед.}$$

$$\mu = m_1 + m_2 + m_3 = 13 + 6 + 1 = 20 \text{ д. ед.}$$

Аналогично, исследуя рынок для производителей в количестве "6" и "7", найдем минимальные денежные массы для каждого ассортимента или количества производителей, при которых отсутствуют запреты на обмен.

Сведем все результаты в таблицу 18.1 и найдем закономерность получения минимальной денежной массы для произвольного количества производителей "n".

Таблица 18.1

п/н	n	μ_n	$m_{\text{МИН}}^n$	$N_{\text{АКТ.ОБМ II}}$	$\Delta m = m_{\text{МИН}}^n - m_{\text{МИН}}^{(n-1)}$
1	2	2	1	2	
2	3	6	3	3	2
3	4	12	7	3	4
4	5	20	13	3	6
5	6	30	21	3	8
6	7	42	31	3	10

п/н – порядковый номер;

n – количество производителей;

μ_n – константа для рынка с "n" производителями или объем товарной массы в денежном выражении, участвующей в обмене;

$m_{\text{МИН}}^n$ – минимальная денежная масса для рынка с "n" производителями, при которой отсутствует запрет на обмен;

$N_{\text{АКТ.ОБМ II}}$ – количество совмещенных актов обмена при денежной массе " $m_{\text{МИН}}^n$ ";

Δm – разность минимальных денежных масс.

Теперь выразим величину минимальной денежной массы " $m_{\text{МИН}}^n$ " от количества производителей "n".

Как видно из таблицы 18.1, величину минимальной денежной массы " $m_{\text{МИН}}^n$ " можно выразить следующим образом:

$$m_{\text{МИН}}^2 = 1$$

$$\begin{aligned}
m_{\text{МИН}3} &= m_{\text{МИН}2} + 2 = 1 + 2 = 3 \\
m_{\text{МИН}4} &= m_{\text{МИН}3} + 2 \cdot 2 = 3 + 4 = 7 \\
m_{\text{МИН}5} &= m_{\text{МИН}4} + 3 \cdot 2 = 7 + 6 = 13 \\
m_{\text{МИН}6} &= m_{\text{МИН}5} + 4 \cdot 2 = 13 + 8 = 21 \\
m_{\text{МИН}7} &= m_{\text{МИН}6} + 5 \cdot 2 = 21 + 10 = 31 \\
&\vdots \\
m_{\text{МИН}n} &= m_{\text{МИН}(n-1)} + (n-2) \cdot 2
\end{aligned} \tag{18.7}$$

Подставим вместо $m_{\text{МИН}2}$; $m_{\text{МИН}3}$... их выражения (18.7).

Тогда

$$m_{\text{МИН}7} = m_{\text{МИН}6} + 5 \cdot 2$$

$$m_{\text{МИН}6} = m_{\text{МИН}5} + 4 \cdot 2,$$

тогда

$$m_{\text{МИН}7} = m_{\text{МИН}5} + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2.$$

Подставим вместо $m_{\text{МИН}5}$ его выражение из (18.7),

тогда

$$m_{\text{МИН}7} = m_{\text{МИН}4} + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2,$$

далее вместо " $m_{\text{МИН}4}$ " – его выражение из (18.7),

тогда

$$m_{\text{МИН}7} = m_{\text{МИН}3} + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2;$$

подставим теперь вместо " $m_{\text{МИН}3}$ " его значение,

тогда имеем

$$m_{\text{МИН}7} = m_{\text{МИН}2} + 2 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2;$$

вместо " $m_{\text{МИН}2}$ " подставим его значение,

окончательно имеем

$$m_{\text{МИН}7} = 1 + 2 + 2 \cdot 2 + 3 \cdot 2 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 2 = 1 + 2 + 4 + 6 + 8 + 10.$$

Это выражение, начиная со 2-го члена, арифметическая прогрессия.

Таким образом минимальная денежная масса $m_{\text{МИН}n}$, есть сумма арифметической прогрессии, сложенной с единицей, т.е.

$$m_{\text{МИН}^n} = 1 + \frac{(a_0 + a_m)}{2} \cdot L, \quad (18.8)$$

где a_m – последний член арифметической прогрессии, он равен

$$a_m = a_0 + d \cdot (n - 3), \quad (18.9)$$

где n – количество производителей

$$L = n - 2 \quad (18.10)$$

Подставим (18.9) и (18.10) в (18.8), будем иметь

$$m_{\text{МИН}^n} = 1 + \left[\frac{a_0 + a_0 + d \cdot (n - 3)}{2} \right] n - 2$$

Принимая во внимание, что $a_0 = 2$ и разность $d = 2$, окончательно имеем

$$m_{\text{МИН}^n} = n^2 - 3n + 3 \quad (18.11)$$

В качестве примера возьмем рынок с пятью производителями, т.е. $n = 5$ и определим минимальную денежную массу для этого случая, она должна равняться 13 ден. единицам. Воспользуемся выражением (18.11).

$$m_{\text{МИН}^5} = n^2 - 3n + 3 = 5^2 - 3 \cdot 5 + 3 = 13,$$

что и подтверждает правильность наших выводов.

На основании вышеизложенного, исследуем еще один вопрос, к чему стремиться минимальная денежная масса при количестве производителей " n ", стремящихся к бесконечности. Для этого будем исследовать разность между объемом товарной массы " μ_n ", участвующей в обмене, выраженной в денежном выражении, и

минимальной денежной массой " $m_{\text{МИН}n}$ " и сведем данные в таблицу 18.2. Как видно из таблицы, разница между объемом товарной массы " μ_n " и минимальной денежной массой " $m_{\text{МИН}n}$ ", можно выразить через количество производителей " n ", эта разница будет равна

$$\Delta = 2n - 3 \quad (18.12)$$

Таблица 18.2

n	μ_n	$m_{\text{МИН}n}$	$\mu_n - m_{\text{МИН}}$	$\Delta = f(n)$
1				$\Delta = \mu - m_{\text{МИН}} = 2n - 3$
2	2	1	1	
3	6	3	3	
4	12	7	5	
5	20	13	7	
6	30	21	9	
7	42	31	11	
8	56	43	13	
9	72	57	15	
10	90	73	17	
20	380	⋮	⋮	
30	870	⋮	⋮	
40	1560	1483	77	

Из таблицы 18.2 видна тенденция сближения минимальной денежной массы " $m_{\text{МИН}n}$ " и объема товарной массы в денежном выражении " μ_n ".

Принимая во внимание выражение (18.4) $\mu_n = N_{\text{АК.ОБМ}} m = n(n-1) \cdot 1 = n^2 - n$ и выражение (18.11)

$$m_{\text{МИН}n} = n^2 - 3n + 3.$$

Определим предел отношения выражения (18.4) к (18.11).

Совершенно очевидно, если предел отношения

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mu_n}{m_{\text{МИН.}n}} = \frac{n^2 - n}{n^2 - 3n + 3} \quad \text{при } n \rightarrow \infty$$

будет равен единице, то минимальная денежная масса $m_{\text{МИН.}n} = \mu_n$.

Для определения предела возьмем два раза производную от числителя и знаменателя и вычислим их отношение

$$(n^2 - n)' = 2n - 1; (2n - 1)' = 2,$$

$$(n^2 - 3n + 3)' = 2n - 3; (2n - 3)' = 2,$$

откуда

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\mu_n}{m_{\text{МИН.}n}} = 1.$$

1. Таким образом при рынке с большим ассортиментом товаров, минимальную денежную массу " $m_{\text{МИН.}n}$ " можно считать равной объему товарной массы, участвующей в обмене, выраженной в денежной форме, при условии одинаковой стоимости всех товаров, равной одной денежной единице.

2. Недостаток денежной массы может привести к запретам на обмен.

3. Недостаток денежной массы увеличивает полный цикл обмена.

4. Денежная масса, превышающая объем товарной массы, приводит к повышению цены товара, что приводит к инфляции.

Теперь рассмотрим случай, когда цена товара произвольная, но одинаковая для всех товаров. Допустим, что цена товара возросла в 2 раза, количество производителей или товаров равно "4". Определим денежную массу для данного случая и объем товарной массы в денежном выражении.

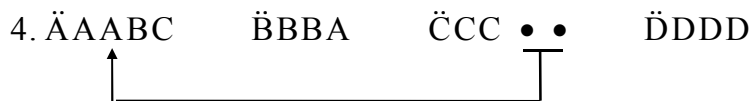


В данном примере накладываются дополнительные условия на минимальную денежную массу.

$$\mu_n \geq m_{\text{МИН.}n} \geq \Pi, \quad (18.13)$$

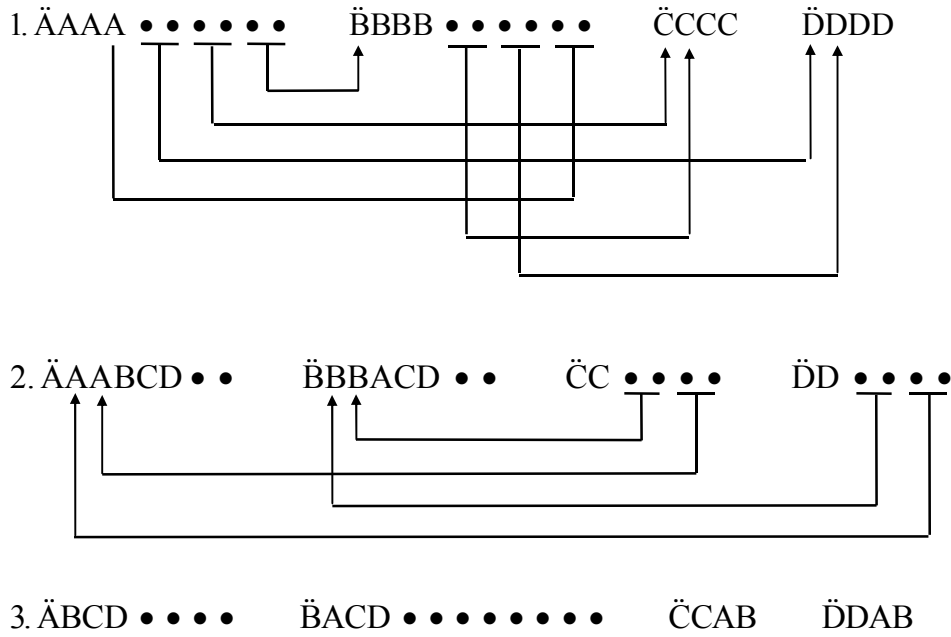
где $\mu_n = n(n-1)\Pi,$ (18.14)

Π – цена товара больше одной денежной единицы.



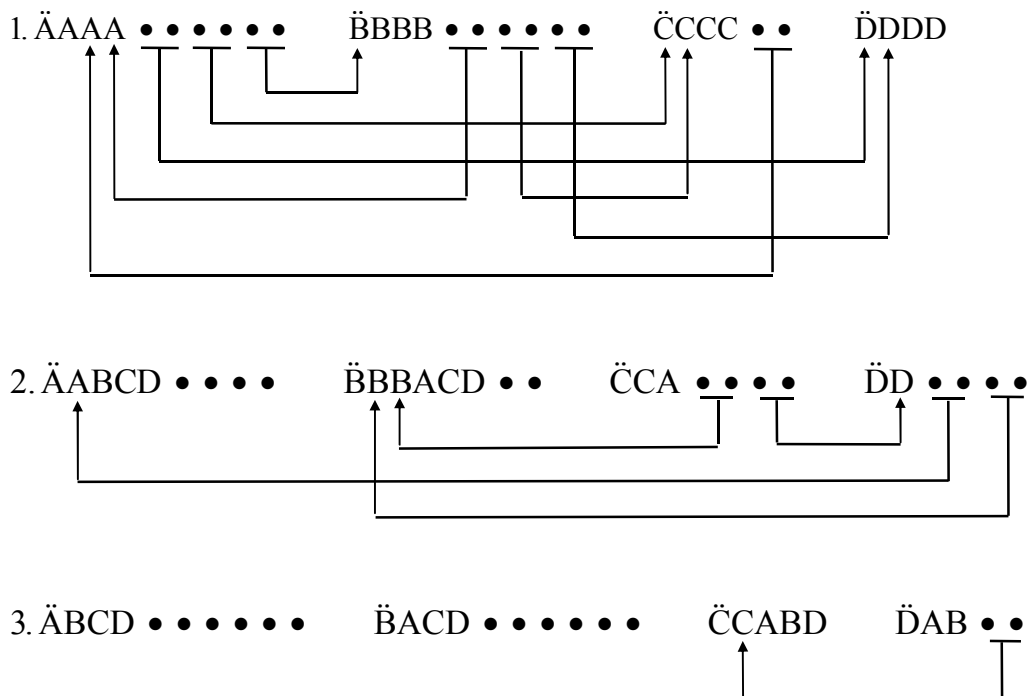
Возникла ситуация, когда дальнейший обмен невозможен – запрет на обмен.

Теперь пусть $m = 12$.



Снова возникла ситуация, когда дальнейший обмен невозможен – запрет на обмен.

Возьмем $m = 14$.



4. ÄBCD ••••• ÆACD ••••• ŠABD •• ðABC

Как видим при $m = 14$ запретов на обмен нет, при всех вариантах запретов не обнаруживается. Таким образом минимальная денежная масса для 4-х производителей будет

$$m_{\text{МИН.н}} = 14 \text{ д. ед.}$$

В отличие от рынка с 4-мя производителями с товарами одинаковой стоимости – одна денежная единица, минимальная денежная масса для товаров по одинаковой цене – вторая денежной единицы, с тем же ассортиментом товаров, будет в 2 раза больше, т.е.

$$(18.15) \quad m'_{\text{МИН.4}} = 2 m_{\text{МИН.4}}$$

Но число "2" в правой части есть цена "Ц". Тогда для произвольного ассортимента товаров "n" и произвольной, равной для всех цене товаров, минимальная денежная масса будет равна

$$m'_{\text{МИН.н}} = Ц (m_{\text{МИН.н}}) \quad (18.15)$$

Теперь подставим вместо " $m_{\text{МИН.н}}$ " его значение из выражения (18.11), тогда будем иметь

$$m'_{\text{МИН.н}} = Ц(n^2 - 3n + 3), \quad (18.16)$$

где $m'_{\text{МИН.н}}$ – минимальная денежная масса для произвольного ассортимента товаров и произвольной одинаковой цене на все товары.

Все полученные выводы, которые были получены ранее, справедливы и для этого случая.

Перейдем к рассмотрению минимальной денежной массы при условии, что цена товаров произвольная и различная. С целью упрощения будем рассматривать тенденцию изменения минимальной денежной массы от роста ассортимента товаров "n".

Для простоты возьмем рынок с 3-мя товарами, цены которых отличаются на одну денежную единицу.

Условием функционирования этого рынка является наличие денежной массы в размере не ниже цены самого дорогого товара, для данного примера

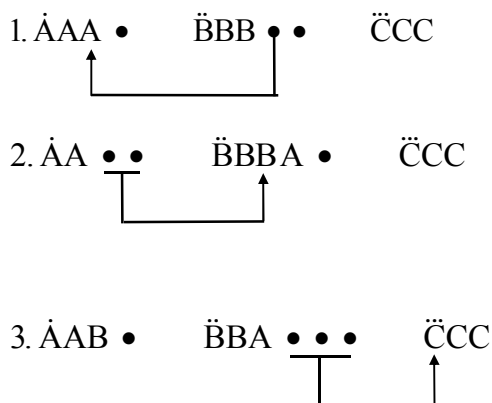
$$m^{\text{мин.н}} > 3,$$

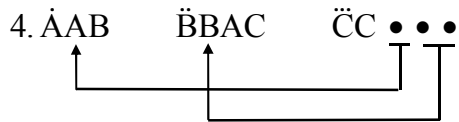
где $m^{\text{мин.н}}$ – минимальная денежная масса для произвольной цены товаров при количестве производителей или ассортименте, равном "n".

Предположим, что денежная масса распределена следующим образом:

$$\overset{\cdot}{A}AA \bullet \quad \overset{\ddot{}}{B}BB \bullet \bullet \quad \overset{\ddot{}}{C}CC$$

Глядя на эту структуру рынка, можно легко заметить, что производитель "А" не может приобрести товар "С", так как от продажи своего товара он может приобрести денежную массу в объеме не более 2-х денежных единиц, а производитель товара "С" может реализовать только одну единицу своего товара. Поэтому структура рынка с 3-мя производителями видоизменяется следующим образом:





5. $\dot{A}B \bullet$ $\ddot{B}AC \bullet \bullet$ $\ddot{C}CAB$

Из выражения (18.6) уравнение обмена для данного рынка будет:

$$\mu'_n = m_{1n} + m_{2n} + m_{3n} + m_{4n} + \dots + m_{kn}, \quad (18.17)$$

где μ'_n – постоянная или объем товарной массы, участвующий в обмене, в денежном выражении, при произвольной цене товаров;

m_{kn} – объем денежной массы, участвующий в "к-ом" акте обмена, при ассортименте товаров, равном "n".

Выражение (18.17) можно переписать в сокращенном виде

$$\mu'_n = \sum_1^k m_{kn} \quad (18.18)$$

Рассмотрим более подробно рынок с произвольными ценами товаров, на предмет изменения минимальной денежной массы " $m_{\text{мин.}n}$ " от роста ассортимента товаров "n" и гипотетического подтверждения выводов, сделанных ранее, о стремлении минимальной денежной массы " $m_{\text{мин.}n}$ ", при "n" стремящимся к бесконечности, к объему товарной массы в денежном выражении, участвующий в обмене " μ'_n ".

Наложим условия на данную модель рынка:

1. Цена товаров различна.

2. Цена товаров такова, что можно составить ряд натуральных чисел без пропуска (1, 2, 3, ... n).
3. Будем считать цену товара, например, равной "3" денежным единицам, если над его изготовлением занято 3 человека – это является свидетельством того, что более дорогой товар является более трудоемким или имеющим повышенный спрос.
4. Рынок организован таким образом, что все товары потребляются, т.е. спрос каждого производителя одного вида товаров равен всему ассортименту товаров и этот спрос равен предложению.

Назовем такую модель рынка сбалансированной.

Начнем с рынка с 3-мя производителями, т.е. \dot{A} , \ddot{B} , \ddot{C} ,

где \dot{A} – товар " \dot{A} " по цене, равной одной денежной единице, в производстве которого участвует один человек;

\ddot{B} – товар " \ddot{B} " по цене, равной двум денежным единицам, в производстве которого участвуют два человека;

\ddot{C} – товар " \ddot{C} " по цене, равной трем денежным единицам, в производстве которого участвуют три человека.

Таким образом при построении схемы такого рынка необходимо принять во внимание все условия, оговоренные выше. Совершенно очевидно, что производителю товара " \dot{A} " для приобретения всего ассортимента товаров необходимо изготовить и продать полное количество товаров, выручка от которых позволила бы купить товары, произведенные другими производителями и это количество должно удовлетворять всех участвующих в производстве других товаров. Для рынка с тремя производителями – это будет означать следующее. Производитель товара " \dot{A} " должен изготовить товар " \dot{A} " в количестве, удовлетворяющем потребности свои, равные единице, потребности производителей товара " \ddot{B} ". Количество производителей товара " \ddot{B} " равно двум, так как мы условились ранее, что если цена товара равна двум денежным единицам, то в производстве этого товара участвовало два

человека. Следовательно, производителю "А" для производителя "Б" необходимо изготовить товара "А" в количестве "2А", соответственно для производителя "С" необходимо изготовить товара "А" в количестве "3А". Таким образом для данного рынка, включая собственное потребление, общее количество товара А будет равно

$$\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A}\overset{\cdot}{A} = 6\overset{\cdot}{A} = \overset{\cdot}{A} + 5\overset{\cdot}{A}$$

Количество товаров "Б" должно быть произведено также в количестве, которое позволило бы после продажи, на вырученные деньги, полностью удовлетворить свой спрос на весь ассортимент товаров и, в свою очередь, удовлетворить весь спрос на свой товар, т.е. для "А" произвести $1\overset{\cdot}{B}$, для "В" произвести "2 $\overset{\cdot}{B}$ ", для "С" произвести "3 $\overset{\cdot}{B}$ " или общее количество

$$\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B}\overset{\cdot}{B} = 2\overset{\cdot}{B} + 1\overset{\cdot}{B} + 3\overset{\cdot}{B} = 6\overset{\cdot}{B}$$

Аналогично запишем количество товаров "С":

$$\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C}\overset{\cdot}{C} = 3\overset{\cdot}{C} + 1\overset{\cdot}{C} + 2\overset{\cdot}{C} = 6\overset{\cdot}{C}$$

В дальнейшем знак плюс будем опускать и записывать рынок в следующем виде:

$$\overset{\cdot}{A}2\overset{\cdot}{A}3\overset{\cdot}{A} \quad 2\overset{\cdot}{B}1\overset{\cdot}{B}3\overset{\cdot}{B} \quad 3\overset{\cdot}{C}1\overset{\cdot}{C}2\overset{\cdot}{C}$$

Очевидно, что количество товаров, производимое каждым производителем, есть величина одинаковая для каждого производителя. Для рынка товаров, выпускаемое каждым производителем, равно "6". Число товаров, предназначенных для внутреннего потребления, равно порядковому номеру производителя. Число товаров на обмен равно разности между общим объемом товаров, произведен-

ных конкретным производителем, и товаров, предназначенных для внутреннего потребления.

Рассмотрим рынок для 4-х производителей

$\dot{A}2A3A4A$ $2\ddot{B}1\ddot{B}3\ddot{B}4\ddot{B}$ $3\ddot{C}1\ddot{C}2\ddot{C}4\ddot{C}$ $4\ddot{D}1\ddot{D}2\ddot{D}3\ddot{D}$

Распишем параметры данного рынка.

1. Количество товаров, выпускаемое каждым производителем, равно 10.

$$W = 10.$$

2. На удовлетворение своих внутренних потребностей своим товаром каждый производитель произведет товаров:

" \dot{A} " в количестве $1\dot{A}$

" \ddot{B} " в количестве $2\ddot{B}$

" \ddot{C} " в количестве $3\ddot{C}$

" \ddot{D} " в количестве $4\ddot{D}$

3. На удовлетворение внешних потребностей каждый производитель произведет товаров:

" A " в количестве $2\dot{A} 3\dot{A} 4\dot{A}$

" B " в количестве $1\ddot{B} 3\ddot{B} 4\ddot{B}$

" C " в количестве $1\ddot{C} 2\ddot{C} 4\ddot{C}$

" D " в количестве $1\ddot{D} 2\ddot{D} 3\ddot{D}$

Примечание. Цифровой индекс означает: кому предназначен товар и его количество.

4. Соотношение внутреннего потребления и внешнего каждым производителем представим в таблице 18.3.

Таблица 18.3

Наименование товара	Внутреннее потребление	Внешнее потребление	Разность
Ä	1 Ä	9 Ä	8 Ä
Ë	2 Ë	8 Ë	6 Ë
Ë	3 Ë	7 Ë	4 Ë
Ë	4 Ë	6 Ë	2 Ë

Рассмотрим рынок из "5" производителей:

1Ä2Ä3Ä4Ä5Ä 2Ë1Ë3Ë4Ë5Ë 3Ë1Ë2Ë4Ë5Ë 4Ë1Ë2Ë3Ë5Ë 5Ë1Ë2Ë3Ë4Ë

Количество товаров, производимое каждым производителем,

$$W = 15$$

Соотношение внутреннего и внешнего потребления представим в таблице 18.4.

Таблица 18.4

Наименование товара	Внутреннее потребление	Внешнее потребление	Разность
Ä	1 Ä	14 Ä	13 Ä
Ë	2 Ë	13 Ë	11 Ë
Ë	3 Ë	12 Ë	9 Ë
Ë	4 Ë	11 Ë	7 Ë
Ë	5 Ë	10 Ë	5 Ë

Для рынка с "6" производителями

$$W = 21$$

Таблица 18.5

Наименование	Внутреннее	Внешнее	Разность
--------------	------------	---------	----------

товара	потребление	потребление	
À	1 À	20 À	19 À
Ë	2 Ë	19 Ë	17 Ë
Ë	3 Ë	18 Ë	15 Ë
Ë	4 Ë	17 Ë	13 Ë
Ë	5 Ë	16 Ë	11 Ë
Ë	6 Ë	15 Ë	9 Ë

Таким образом, если имеется рынок, который можно представить данной моделью, то будем иметь:

1. Количество товаров, выпускаемых каждым производителем, будет определяться следующим выражением:

$$W = \frac{(1 + L_n) \cdot n}{2}, \quad (18.19)$$

где $L_n = n$,

тогда

$$W = \frac{(1 + n) \cdot n}{2}, \quad (18.20)$$

где n – количество производителей;

W – количество товаров, выпускаемое каждым производителем.

2. Разности всех производителей представляют собой арифметическую прогрессию.

Теперь рассмотрим данный рынок под углом зрения объема минимальной денежной массы, в зависимости от объема товарной массы в денежном выражении, участвующей в обмене.

Будем считать, что товар, изготовленный для собственного потребления, не требует денежной массы. Тогда объем товарной массы в денежном выражении будет выглядеть следующим образом, возьмем в качестве примера рынок с 4-мя производителями.

$$\begin{array}{cccc} 1\dot{A}2A3A4A & 2\ddot{B}1B3B4B & 3\ddot{C}1C2C4C & 4\ddot{D}1D2D3D \\ \text{на обмен} & \text{на обмен} & \text{на обмен} & \text{на обмен} \end{array}$$

Тогда производитель:

"А" изготовит товар "А" на обмен в количестве

$$2\dot{A} + 3\dot{A} + 4\dot{A} = 9\dot{A},$$

"В" изготовит товар "В" на обмен в количестве

$$1\ddot{B} + 3\ddot{B} + 4\ddot{B} = 8\ddot{B},$$

"С" изготовит товар "С" на обмен в количестве

$$1\ddot{C} + 2\ddot{C} + 4\ddot{C} = 7\ddot{C},$$

"D" изготовит товар "D" на обмен в количестве

$$1\ddot{D} + 2\ddot{D} + 3\ddot{D} = 6\ddot{D}$$

Общее количество товаров, предназначенных для обмена, есть убывающая арифметическая прогрессия, первый член которой равен $(W-1)$, разность такой арифметической прогрессии "d" равна "1", с общим количеством членов, равным количеству производителей или ассортименту товаров. Таким образом объем товарной массы для рынка с 4-мя производителями можно выразить следующим образом

$$\mu'_4 = 9\dot{A} + 8\ddot{B} + 7\ddot{C} + 6\ddot{D} \quad (18.21)$$

Подставим вместо товаров в (18.21) их цены. Тогда будем иметь

$$\mu'_4 = 9 \cdot 1 + 8 \cdot 2 + 7 \cdot 3 + 6 \cdot 4 = 70 \text{ д.е.}$$

Напишем выражение для произвольного ассортимента товаров

$$\mu'_n = (W - 1) \cdot 1 + (W - 2) \cdot 2 + (W - 3) \cdot 3 + (W - n) \cdot n \quad (18.22)$$

Запишем выражение (18.22) в сокращенной форме

$$\mu'_n = \sum_1^n (W - n) \cdot n, \quad (18.23)$$

где μ'_n – объем товарной денежной массы в денежном выражении для товаров с произвольной ценой и произвольным ассортиментом.

W – количество товаров, выпускаемое каждым производителем, включая товары для собственного потребления.

n – количество производителей или ассортимент товаров.

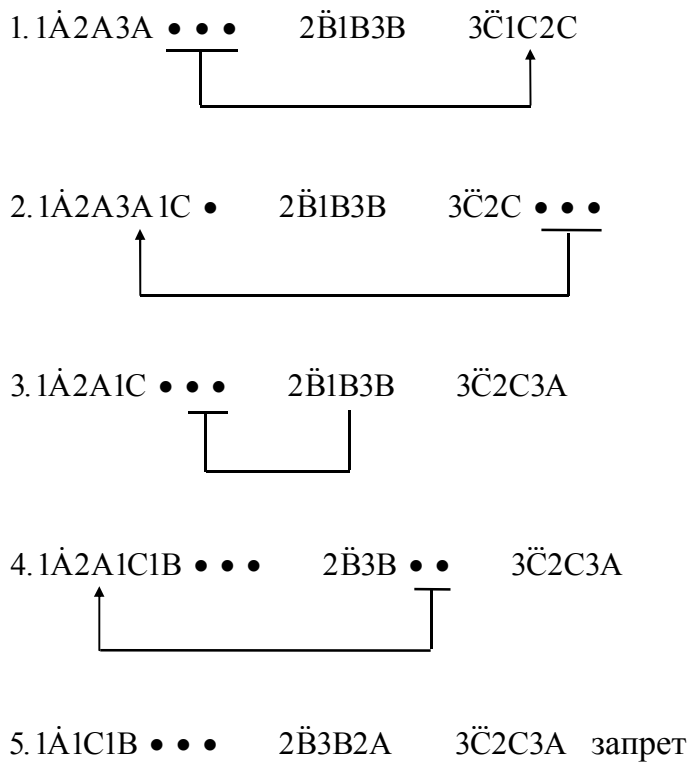
Выражение (18.23) можно представить и в другой форме

$$\mu'_n = W^2 - (1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2) \quad (18.24)$$

Теперь рассмотрим тенденцию изменения минимальной денежной массы от величины ассортимента товаров и как соотносится эта масса с объемом товарной массы в денежном выражении.

Возьмем рынок с ассортиментом товаров равным 3.

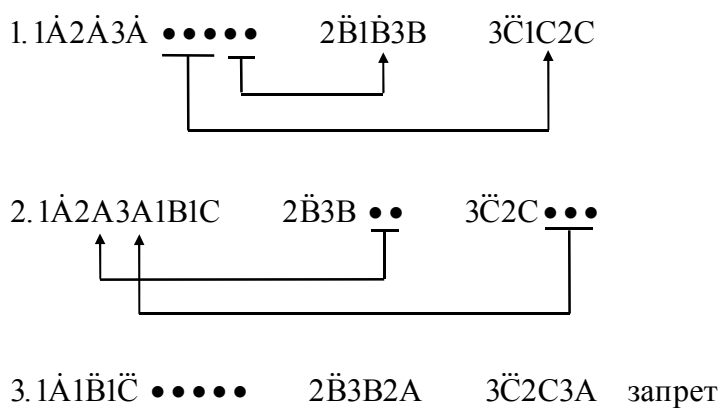
Пусть денежная масса $m = 3$ д.ед.



В результате 4-го акта обмена сложилась ситуация, при которой дальнейший обмен невозможен – запрет на обмен. Т.е. вся денежная масса перешла к производителю "А", который завершил обмен в полном объеме и дальнейший обмен совершаться не может, так как производители, которые обмен не завершили, не имеют средств обращения.

Рассмотрим обмен для денежной массы $m = 5$ д.ед.

Это денежная масса, которая может быть приобретена от реализации товара "А"

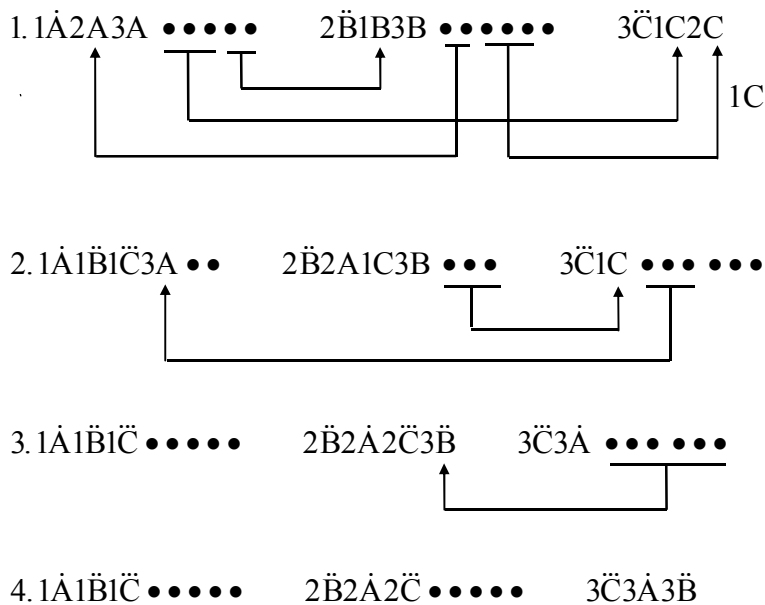


Таким образом видим, что денежная масса, равная $m = 5$, не является минимальной денежной массой $m'_{\text{мин.3}}$, при которой не возникает запретов на обмен.

Последовательно рассматривая все варианты, приходим к тому, что минимальная денежная масса " m''_3 " для данной модели сбалансированного рынка будет равна 11 денежным единицам, т.е.

$$m''_{\text{мин.3}} = 11 \text{ д. ед.}$$

Проиллюстрируем это.



Обмен совершен полностью.

Запишем уравнение обмена, для этого воспользуемся выражением

$$\mu'_n = \sum_1^n m_{kn}, \tag{18.18}$$

где $k = 3; n = 3$,

тогда

$$\mu'_3 = \sum_1^3 m_{k3} = m_{13} + m_{23} + m_{33} = 10 + 6 + 6 = 22 \text{ д. ед.}$$

С другой стороны объем товарной денежной массы " μ'_n " можно выразить через выражение (18.24), т.е.

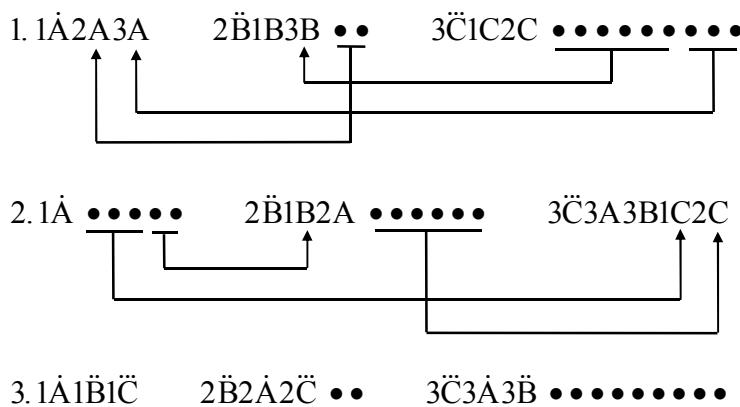
$$\mu'_n = W^2 - (1 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2)$$

$$\mu'_3 = \left[\frac{(1+3) \cdot 3}{2} \right]^2 - (1 + 4 + 9) = 22 \text{ д. ед.}$$

Откуда следует, что правые части уравнений (18.18) и (18.23); (18.24) равны, т.е.

$$\sum_1^n (W - n) \cdot n = \sum_1^k m_{kn} \tag{18.25}$$

Теперь рассмотрим влияние структуры распределения денежной массы среди производителей. Пусть минимальная денежная масса " $m_{\text{МИН.}n}$ " распределится следующим образом



Обмен завершен полностью.

Напишем уравнение обмена

$$\mu_3' = m_{13} + m_{23} = 11 \text{ д. ед.} + 11 \text{ д. ед.} = 22.$$

Количество актов обмена $N_{\text{АКТ.ОБМ.К}} = 2$.

Как видно из данного примера, структура распределения денежной массы между производителями влияет на количество шагов обмена, в этом примере, данное распределение денежной массы привело к уменьшению шагов обмена. Из выражения (18.18)

$$\mu_n' = \sum_1^k m_{kn}$$

следует, что количество совмещенных актов обмена равно "k" (следуя аналогии совмещенного цикла оборота капитала, см. (11.7)). Обозначим такое количество актов обмена, в отличие от последовательных актов обмена " $N_{\text{АКТ.ОБМ.}}$ ", через " $N_{\Sigma\Pi}$ ", т.е.

$$k = N_{\Sigma\Pi}, \quad (18.26)$$

тогда выражение (18.18), с учетом последнего, можно записать как

$$\mu_n^1 = \sum_1^{N_{\Sigma\Pi}} m_{\Sigma\Pi} \quad (18.27)$$

1. Исследуя модель сбалансированного рынка, мы приходим к тому, что минимальная денежная масса " $m_{\text{МИН.н}}$ " при увеличении ассортимента товаров или количества производителей, стремиться к объему товарной массы в денежном выражении " μ_n^1 ".

Например, для сбалансированного рынка с тремя производителями при объеме товарной массы в денежном выражении $\mu_n^1 = \mu_3^1 = 22$, минимальная денежная масса $m_{\text{МИН.н}} = m_{\text{МИН.3}} = 11$ ден. единиц, что составляет 50 % от объема = 22 д.ед., то уже при ассортименте товаров, равным $n = 4$ и объеме товарной массы в денежном выражении $\mu_n^1 = \mu_4^1 = 70$ д. ед., минимальная денежная масса

$m''_{\text{МИН.н}} = m''_{\text{МИН.4}} = 41$ ден. ед. уже составляет 50,85 %, т.е. тенденция к сближению с товарной массой.

2. Мы видим, что количество актов обмена $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ (единичных) могут иметь различный цикл их совершения, который зависит от количества денежной массы, участвующей в обращении, объема товарной массы в денежном выражении, при этом существует определенная денежная масса " $(m''_{\text{МИН.н}})$ ", при уровне денежной массы ниже этого уровня, могут возникнуть запреты на обмен, что приведет к увеличению общего времени обмена. С целью уменьшения времени цикла обмена, необходимо совмещать единичные акты обмена " $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ ", т.е. переходить к совмещенным актам обмена " $N_{\Sigma \text{II}}$ ", что сокращает общее время оборота товаров. Увеличение денежной массы способствует увеличению количества совмещенных единичных актов обмена " $N_{\text{АКТ.ОБМ}}$ ".

3. Для построения реального рынка необходимо составить перечень ассортимента товаров, наименьший по цене товар принять за единицу и построить ряд сбалансированного рынка, если такой ряд построить невозможно, то переходить к моделям реального рынка, при этом необходимо постепенно эту модель усложнять, находя сначала закономерности в упрощенной модели, минимально отличающейся от сбалансированного рынка и т.д.

РОСТОВЩИЧЕСТВО, БАНКИ, ПРОЦЕНТЫ

Как было рассмотрено в главе деньги, они являются товаром, но товаром специфическим. Специфика этого товара заключена в постоянном абстрагировании от реального товара. Реальный товар несет в себе всеобщий эквивалент, т.е. затраты при изготовлении и полезность, т.е. спрос на него. Сначала деньги совмещали в себе эти две функции, например, золотые деньги. Бумажные деньги при грубом приближении являются носителями только затрат или современные бумажные деньги являются символом затрат. Т.е. затраты на изготовление 50000 купюры и 100000 купюры по затратам на их изготовление не соответствуют отношению $\frac{100000}{50000} = 2$, а отличаются скорее всего только символами, т.е. полное абстрагирование от реального товара, что имеет свои недостатки и преимущества. Исходя из этих специфических свойств и развития технологии выпуска бумажных денег, их можно считать товаром с очень большим ресурсом и равным бесконечности.

Рассмотрим деньги с учетом вышесказанного. Будем считать деньги товаром в обычном смысле, а не всеобщим эквивалентом. Давайте посмотрим, как это будет выглядеть. В случае простого товара, например, ткани длиной 1 метр и шириной 1 метр. Стоимость этого куска ткани будет складываться из стоимости шерсти плюс овеществленный труд на изготовление пряжи, плюс овеществленный труд на ткание ее.

Тоже самое попробуем сделать с товаром под названием деньги. Допустим, что у меня имеется товар – деньги, который является по аналогии с предыдущим товаром сырьем, например, шерсть. Поэтому, чтобы получить прибыль, я должен прибавить к этому сырью овеществленный труд, чтобы сделать стоимость первоначальной денежной массы выше первоначальной. Это и будет процентом от денег, а точнее, когда сами деньги становятся обычным товаром.

Это обстоятельство должно быть принципом установления процента. Рассмотрим применение этого принципа на конкретных примерах. Например, рассмотрим ростовщичество в форме заема денег на покупку какой-нибудь вещи – то-

вара. Будем для начала рассуждать по схеме, которая применялась нами при распределении прибыли в условиях наемного труда. Допустим, гипотетически, что некто занял определенную сумму и от использования этой суммы получил суммарный овеществленный труд " $\sum A_{\text{ОВ.ТР}}$ ". Тогда прибыль должна быть распределена между заемщиком и ростовщиком следующим образом, учитывая выражения (7.11); (7.12)

$$\text{Пр. заемщика} = \frac{\sum A_{\text{ОВ.ТР}}}{\sum A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{d_{\text{ЗАЕМА}}}{T_{\text{РЕСУРСА}}} \cdot t_3} \cdot \sum A_{\text{ОВ.ТР}}, \quad (19.1)$$

$$\text{Пр. ростовщика} = \frac{\sum A_{\text{ОВ.ТР}}}{\sum A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{d_{\text{ЗАЕМА}}}{T_{\text{РЕСУРСА}}} \cdot t_3} \cdot \frac{d_{\text{ЗАЕМА}}}{T_{\text{РЕСУРСА}}} \cdot t_3, \quad (19.2)$$

- где P_p – прибыль;
 $\sum A_{\text{ОВ.ТР}}$ – суммарный овеществленный труд;
 $d_{\text{ЗАЕМА}}$ – денежная сумма заема, выраженная в энергетических единицах;
 t_3 – время, на которое был произведен заем;
 $T_{\text{РЕСУРСА}}$ – ресурс или срок службы денег.

Принимая во внимание специфичность товара под названием деньги, мы не можем определить по общей схеме прибыль ростовщика, так как деньги не имеют срока службы, т.е. их ресурс равен бесконечности.

Примечание: 1. Будем понимать под сроком службы или ресурсом денег не их физический износ, который имеет определенный срок службы, а тот факт, что этот износ денег не влияет на ценность возвращаемых денег ростовщику. Что позволяет нам считать их ресурс бесконечным в этом смысле.

Поэтому выражения (19.1) и (19.2) не могут быть использованы для определения процента от заема.

Рассмотрим другой пример, допустим, что сумма заема составляет ту же самую сумму " $d_{\text{ЗАЕМА}}$ ", в результате заема этой суммы заемщик приобрел орудие труда, организовал производство, в результате получил суммарный овеществленный труд $A_{\text{ОВ.ТР}}$. Спрашивается, какой процент или прибыль должен получить ростовщик? Пусть стоимость орудия труда будет равна " $d_{\text{ОП}}$ ", а ресурс этого орудия труда равен " $T_{\text{РЕС.ОП}}$ ". Используя схему распределения прибыли (19.2), ростовщик должен иметь прибыль

$$\text{Пр. ростовщика} = \frac{\sum A_{\text{ОВ.ТР}}}{\sum A_{\text{ОВ.ТР}} + \frac{d_{\text{ОП}}}{T_{\text{РЕС.ОП}}} \cdot t_3} \cdot \frac{d_{\text{ОП}}}{T_{\text{РЕС.ОП}}} \cdot t_3, \quad (19.3)$$

где $d_{\text{ЗАЕМА ОП}}$ – сумма заема на покупку орудия в энергетических единицах;
 $T_{\text{РЕС.ОП}}$ – ресурс орудия труда.

Но и при таком варианте определения процента от ростовщичества существуют проблемы:

1. Если время " t " это время использования орудия труда, тогда спрашивается, а где время, на которое брался заем " $d_{\text{ЗАЕМА}}$ "?
2. Если время " t " есть сумма времени подготовки производства " $t_{\text{П. ПР}}$ " и времени использования орудия труда " $t_{\text{ВР. ИСП}}$ ", т.е.

$$t = t_{\text{П. ПР}} + t_{\text{ВР. ИСП}}, \quad (19.4)$$

где t – время, на которое занимались деньги,

но тогда составляющая выражения $\frac{d_{\text{ОП}}}{T_{\text{РЕС}}} \cdot t$ (19.3) не имеет смысла, т.к. орудие труда использовалось только в течение времени работы $t_{\text{ВР. ИСП}}$.

3. При покупке орудия труда " $d_{\text{ор. тр}}$ " это орудие становится собственностью заемщика и поэтому он не обязан платить процент от использования собственного инструмента. Это имеет место только тогда, если заемщик арендует это орудие труда, как это было показано ранее.

Из данного анализа следует, что расчет прибыли при ростовщичестве вышеприведенным способом вызывает ряд трудностей. Как мы говорили ранее, в данном случае необходимо деньги рассматривать как товар, в таком случае для получения прибыли необходимо добавить труд к этим деньгам, т.е. к ним необходимо прибавить овеществленный труд, который и будет источником прибыли или процентом.

Рассмотрим более подробно условия получения дополнительного овеществленного труда при ростовщичестве. В связи со спецификой денег и их функционального назначения возникает совершенно особое отношение со стороны их хранения. Хранение должно обеспечивать независимость товара – деньги от влияния внешней среды.

Должна быть организована охрана денежной массы на высоком уровне, организация места хранения и т.д.

По аналогии с электротехникой и электроникой назовем место хранения и выдачи денежной массы емкостью или конденсатором. Целью которого является запасание электрической энергии для сглаживания динамических процессов в электрических цепях. В экономике аналогичную роль играют банки или емкости, где хранятся и выдаются деньги, осуществляются платежи, перечисления и т.д. Т.е. банки своей целью имеют повышение качественных и количественных характеристик экономического процесса. В первую очередь банки необходимы для более эффективного использования денежной массы, т.е. увеличения массы денег, участвующей в обороте, что в свою очередь приводит к увеличению скорости оборота взаимнообмена и т.д.

Исходя из вышесказанного, видно, что банки являются необходимым звеном в системе экономического процесса. Организация этого звена и его функционирование в зависимости от уровня качества этого учреждения, а также его размера, будут требовать накладных расходов и овеществленного труда: аренда земли, здания, оборудования, денежная масса, находящаяся на хранении в бан-

ке, присваивает себе овеществленный труд банковских работников. Этот овеществленный труд является источником прибыли и является частью процента при заеме определенной суммы.

Таким образом определенная денежная масса становясь товаром, приобретает новую стоимость, попадая в банк. Рассмотрим на 1-м этапе процент при условии равенства спроса и предложения, а также распределение этого процента между банкиром и служащими банка. Источником прибыли является овеществленный труд банковских работников.

Для определения процента допустим, что банк имеет денежную массу "М". Для нормального функционирования банка необходимы накладные расходы в размере " $\Delta M_{\text{НАКЛ.РАСХ}}$ " и овеществленный труд банковских служащих в денежном выражении " $\Delta M_{\text{ОВ.ТР.СЛ}}$ ". Теперь очевидно, что для определения процента необходимо знать массу заема " m_3 " и какова доля дополнительной стоимости приходится на единицу банковского капитала "М". Эта доля равна

$$\frac{\Delta M_{\text{НАКЛ.РАСХ}} + \Delta M_{\text{ОВ.ТР.СЛ}}}{M} \quad (19.5)$$

Теперь, если заемщик берет сумму в размере " m_3 ", то нетрудно определить величину надбавки, к занимаемой денежной массе " m_3 ", которую заемщик должен вернуть вместе с занимаемой суммой " m_3 ". Величина этой надбавки равна

$$\frac{\Delta M_{\text{НАКЛ.РАСХ}} + \Delta M_{\text{ОВ.ТР.СЛ}}}{M} \cdot m_3 \quad (19.6)$$

Выражение (19.6) справедливо при условии пропорциональности дополнительных затрат банка массе банковского капитала. При более сложных функциональных зависимостях суть определения этой величины остается той же самой и проблема решения данной задачи переходит из области экономической в область математическую.

Анализируя данное выражение, мы приходим к очевидной незавершенности данного выражения. Подметим одну деталь, что процент от банковского капитала может иметь место только при выполнении 2-х условий:

1. Наличие овеществленного труда банковских служащих и накладных расходов при функционировании банка.
2. Процент на банковский капитал может реализоваться только в обращении, этот капитал обязательно должен заниматься.

Совершенно очевидно, что величина процента должна быть пропорциональна времени, на которое занимается банковский капитал. Хранение денег, проведение операций по вкладам, операций по кредитам, по перечислениям, требует накладных расходов и затрат на овеществленный труд. Будем считать, что абсолютная величина денежной массы "М" требует накладных расходов и овеществленного труда, равных в денежном выражении " $\Delta M_{\text{НАКЛ. РАСХ}}$ ", " $\Delta M_{\text{ОВ. ТР. БАНК}}$ ", за нормированный период времени. Для простоты будем считать, что затраты будут пропорциональными денежной массе "М" и времени "t". Например, при функционировании банка необходима охрана, затраты на которую будут пропорциональны величине хранимой денежной массы "М" и времени.

Пусть банковские затраты " $\Delta M_{\text{РАСХ}}$ " равны сумме накладных расходов и овеществленного труда банковских служащих, т.е.

$$\Delta M_{\text{РАСХ}} = \Delta M_{\text{НАКЛ. РАСХ}} + \Delta M_{\text{ОВ. ТР. БАНК}}$$

(19.7)

Пусть банковские расходы соответствуют вполне определенной денежной массе за нормированный промежуток времени " T_M ". Тогда можно написать таблицу соответствия

$$\left. \begin{array}{l} \Delta M_{\text{РАСХ.1}} \text{ соответствует } M_1 \\ \Delta M_{\text{РАСХ.2}} \text{ соответствует } M_2 \\ \Delta M_{\text{РАСХ.3}} \text{ соответствует } M_3 \\ \vdots \\ \Delta M_{\text{РАСХ.n}} \text{ соответствует } M_n \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{за нормированный} \\ \text{период времени "T}_M\text{"} \end{array}$$

Как было сказано, будем считать общие банковские расходы пропорциональными денежной массе, тогда можно написать

$$\frac{\Delta M_1}{M_1} = \frac{\Delta M_2}{M_2} = \frac{\Delta M_3}{M_3} = \frac{\Delta M_1}{M_1} = \dots = \frac{\Delta M_n}{M_n} = K_M$$

или

$$K_M = \frac{\Delta M_n}{M_n}, \quad (19.8)$$

где ΔM_n – затраты на "n" значение банковского фонда;
 M_n – текущее значение банковского фонда;
 K_M – коэффициент или константа, которая характеризует качество конкретного банка, его уровень. Эта константа характеризует банковские затраты на единицу банковского фонда.

Если выражение (19.8) характеризует банковские затраты на единицу банковского фонда "M" за нормированный промежуток времени T_M , то выражение

$$K_{M.T_M} = \frac{\Delta M_n}{M_n \cdot T_M} \quad (19.9)$$

характеризует затраты на единицу банковского фонда в единицу времени. Тогда затраты на единицу банковского фонда за произвольный промежуток времени "t" будут

$$K_{M.t/T_M} = \frac{\Delta M_n}{M_n} \cdot \frac{t}{T_M} \quad (19.10)$$

Теперь рассмотрим возможность определения банковского процента, который необходимо брать с заемщика кредита. Определим затраты на обслуживание произвольного банковского фонда "m". Он будет определяться выражением

$$\Delta m = \frac{\Delta M_n}{M_n} \cdot \frac{t}{T_M} \cdot m, \quad (19.11)$$

где Δm – банковские затраты на произвольный банковский денежный фонд "m" за произвольный промежуток времени "t".

Таким образом, если предположить, что совершается "t" оборотов капитала "m", т.е. за единицу времени капитал "m" приносит банку доход в размере $\frac{\Delta M}{M \cdot T_M} \cdot m$, а за время "t" этот доход будет определяться выражением (19.11).

Таким образом, если банк дает в заем денежную массу в размере "m₃" на время "t₃", заемщик должен возместить банку доход в размере, определяемом выражением (19.11), только вместо времени "t" необходимо подставить время, на которое заемщик берет кредит в размере "m₃", т.е.

$$\Delta m_3 = \frac{\Delta M_n}{M_n} \cdot \frac{t_3}{T_M} \cdot m_3 \quad (19.12)$$

Это вытекает из расчета на то, что если бы эти деньги не были взяты в заем, но вращались или оборачивались непрерывно за единицу времени, то банк получил бы доход за время "t" = "t₃", определяемое выражением (19.11); (19.12).

Т.е. изымая деньги из банка, мы как бы изымаем их из оборота банка, которые приносили ему доход и должны эту потерю компенсировать в виде процента. На основании вышеизложенного определим банковский процент от кредита или заема при условии, что спрос на денежную массу по нормированному проценту равен предложению. Тогда примем занимаемую денежную массу "m₃" за 100 %. Тогда за-

емщик, занимая массу "m₃", изымает данную массу из оборота банка и, следовательно, должен через промежуток времени "t₃" вернуть занимаемую сумму "m₃" и доход, который банк получил от оборота этой денежной массы, определяемой выражением (19.12).

Зная величину этого дохода, определим, какой процент составляет этот доход от величины занимаемой денежной массы m₃. Для этого составим обычную пропорцию

$$\begin{aligned} m_3 &- 100 \% \\ \Delta m_3 &- X \%, \end{aligned}$$

откуда

$$X \% = \frac{\Delta m_3}{m_3} \cdot 100 \% \quad (19.13)$$

Подставим вместо "Δm₃" его значение из (19.12), тогда будем иметь

$$X \%_{\text{Б.ПР}} = \frac{\Delta M_n \cdot t_3 \cdot m_3}{M_n \cdot T_M \cdot m_3} \cdot 100 \%$$

$$X \%_{\text{Б.ПР}} = \frac{\Delta M_n \cdot t_3}{M_n \cdot T_M} \cdot 100 \% \quad (19.14)$$

Подставим вместо $\frac{\Delta M_n}{M_n \cdot T_M} = \text{const}$, определяемые выражением (19.9), тогда будем иметь

$$X \%_{\text{Б. ПР.}} = K_{\text{М.ТН}} \cdot t_3 \cdot 100 \% \quad (19.15)$$

Таким образом, из данного выражения видно, что величина банковского процента, который будем обозначать "%_{Б. ПР}", зависит от уровня развития банка, его оснащения и т.д., все эти параметры определяются коэффициентом "K_{М.ТМ}". Бан-

ковский процент не зависит от величины кредита " m_3 ", а зависит от времени, на которое берется данный заем.

Теперь рассмотрим метод распределения дохода от процента. Доход должен быть распределен следующим образом:

1. Покрытие накладных расходов: аренда, оборудование, электроэнергия и т.д.
2. Затраты на овеществленный труд банковских служащих, рабочих и т.д. – эта составляющая является прибылью.

Прибыль от овеществленного труда, должна быть распределена пропорционально вкладу каждого из участников.

Таковыми участниками являются:

1. Учредители банка с уставным фондом.
2. Непосредственные участники овеществления труда – это служащие, обслуживающий персонал.
3. Вкладчики этого банка, вклады которых являются основным источником банковского процента.

При распределении прибыли необходимо учитывать массу вклада и время, на которое данная денежная масса вкладывается. С целью упрощения задачи распределения банковского процента " $\%_{Б.ПР}$ " рассмотрим число участников, равное "3".

1. Один учредитель с учредительным фондом " $M_{У.Ф}$ ".
2. Один вкладчик с массой вклада " $M_{ВКЛ}$ ".
3. Один служащий, который является источником овеществленного труда, равного

$$\frac{\Delta M_{ОВ.ТР}}{M \cdot T_M} \cdot m_3 \cdot t, \quad (19.16)$$

где $M = M_{У.Ф} + M_{ВКЛ}; \quad m_3 < m \quad (19.17)$

Тогда, зная величину заема, равную " m_3 ", можно определить долю денежной массы, участвующей в образовании банковского процента " $\%_{Б. ПР}$ ".

Для учредителя фонда степень участия будет равна

$$\frac{m_3}{M_{у.ф} + M_{вкл}} \cdot M_{у.ф} \quad (19.18)$$

Для вкладчика степень участия будет равна

$$\frac{m_3}{M_{у.ф} + M_{вкл}} \cdot M_{вкл} \quad (19.19)$$

В дальнейшем будем иметь в виду, что сумма выражений (19.18) и (19.19) равна " m_3 ".

" m_3 " всегда должно быть меньше " M ", так как банк обязан по первому требованию вкладчика выдать ему всю сумму вклада вместе с процентом, а при равенстве $m_3 = M$ это сделать невозможно. Принимая во внимание все замечания, напишем выражение для определения вознаграждения для всех участников: учредителя, вкладчика и служащего банка.

Как было указано, величина общего вознаграждения определяется выражением (19.16), которое должно быть распределено между участниками банковского процесса пропорционально вкладу каждого участника. Так как овеществленный труд принадлежит служащему банка, то он является владельцем этой прибыли. Но совершенно очевидно, что не будь учредительного фонда " $M_{у.ф}$ " и вклада " $M_{вкл}$ ", то просто не к чему было бы приложить свой труд. Поэтому величину овеществленного труда, определяемую (19.16) нужно распределить следующим образом:

1. Для учредителя фонда прибыль будет равна

$$\text{Пр}_{у.Ф} = \frac{\left(\frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot m_3 \cdot t_3}{M \cdot T_M} \right)}{\left(m_3 + \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot m_3 \cdot t_3}{M \cdot T_M} \right)} \cdot \frac{m_3}{M} \cdot M_{у.Ф}, \quad (19.20)$$

где $\frac{m_3}{M} \cdot M_{у.Ф}$ – это выражение (19.18)

После сокращения будем иметь

$$\text{Пр}_{у.Ф} = \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot m_3 \cdot t_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot t_3) \cdot M} \cdot M_{у.Ф} \quad (19.21)$$

Аналогично прибыль вкладчика будет равна

$$\text{Пр}_{\text{ВКЛ}} = \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot m_3 \cdot t_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot t_3) \cdot M} \cdot M_{\text{ВКЛ}} \quad (19.22)$$

Теперь нетрудно определить процент по вкладу из пропорции, если принять "M_{ВКЛ}" равный 100 %, а прибыль "Пр_{ВКЛ}" равной "%_{ВКЛ}", тогда

$$\%_{\text{ВКЛ}} = \frac{\text{Пр}_{\text{ВКЛ}}}{M_{\text{ВКЛ}}} \cdot 100\% \quad \text{подставим вместо "Пр}_{\text{ВКЛ}}" \text{ его значение из (19.22)}$$

тогда

$$\%_{\text{ВКЛ}} = \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot m_3 \cdot t_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР.}} \cdot t_3) \cdot M} \cdot 100\% \quad (19.23)$$

Нетрудно заметить, что процент по вкладу равен проценту учредителя фонда, т.е.

$$\%_{\text{ВКЛ}} = \%_{у.Ф} \quad (19.24)$$

Аналогично определим прибыль служащих банка и их процент

$$\text{Пр}_{\text{ОВ.ТР}} = \frac{(\Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot t_3)^2 \cdot m_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot t_3) \cdot M \cdot T_M} \quad (19.25)$$

Процент от овеществленного труда определим из пропорции

$$\frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot m_3 \cdot t_3}{M \cdot T_M} \quad - \quad 100 \%$$

$$\text{Пр}_{\text{ОВ.ТР}} \quad - \quad \%_{\text{ОВ.ТР}},$$

откуда

$$\%_{\text{ОВ.ТР}} = \frac{\text{Пр}_{\text{ОВ.ТР}}}{\frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot m_3 \cdot t_3}{M \cdot T_M}} \cdot 100 \%,$$

откуда после подстановки (19.25) будем иметь

$$\%_{\text{ОВ.ТР}} = \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot t_3}{M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot t_3} \cdot 100 \%, \quad (19.26)$$

- где $\text{Пр}_{\text{У.Ф}}$ – прибыль учредителя фонда, получаемая от заема денежной массы " m_3 " на время " t_3 " при фонде = $M_{\text{У.Ф}}$;
- $\text{Пр}_{\text{ВКЛ}}$ – прибыль вкладчика, получаемая от заема в банке денежной массы " m_3 " на время " t_3 ", при вкладе = $M_{\text{ВКЛ}}$;
- $\text{Пр}_{\text{ОВ.ТР}}$ – прибыль от овеществленного труда банковских служащих от заема денежной массы " m_3 " на время " t_3 ";
- M – банковский фонд, состоящий из учредительного фонда и фонда вкладчиков;

-
- $M_{\text{ОВ. ТР}}$ – затраты банковских служащих на овеществленный труд по функционированию банка с фондом, равным "М" за нормированный период времени T_M ;
- T_M – нормированный период времени, за который определяют затраты на функционирование банка, включая накладные расходы на функционирование банка. Эти расходы относятся к затратам на функционирование банка по хранению и операциям платежа, кредита и т.д., но не к количеству служащих. Эти затраты не зависят от количества служащих, а зависят от количества услуг, необходимых потребителю;
- m_3 – денежная масса, находящаяся в заеме в течение времени " t_3 ". Это время тоже можно нормировать, например, связать его с периодичностью выдачи заработной платы банковским работникам;
- t_3 – время, в течение которого денежная масса " m_3 " находится в заеме;
- $\%_{\text{ВКЛ}}$ – процент по вкладу в течение времени " t_3 ", банковского фонда "М", овеществленного труда $M_{\text{ОВ. ТР}}$.

Аналогично

- $\%_{\text{УЧР. Ф}}$ – процент по учредительному фонду;
- $\%_{\text{ОВ. ТР}}$ – процент по овеществленному труду для банковских служащих.

Теперь рассмотрим распределение прибыли между участниками банковского процесса, когда количество участников произвольное. Предметом распределения банковской прибыли как и раньше является овеществленный труд банковских служащих. Выражения для определения прибыли для энного "n" участника банковского процесса будут аналогичны (19.21); (19.22); (19.25), только вместо $M_{\text{У.Ф}}$; $M_{\text{ВКЛ}}$; необходимо заменить на $M_{\text{У.Ф}^n}$ и $M_{\text{ВКЛ}^n}$, где "n" – сумма внесенная энным учре-

дителем фонда и энным вкладчиком. Для энного банковского служащего эта прибыль будет

$$\text{Пр}_{\text{ОВ.ТР}} "n" = \frac{\Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot \Delta M_{\text{ОВ.ТР}} "n" \cdot t_3^2 \cdot m_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{\text{ОВ.ТР}} \cdot t_3) \cdot M \cdot T_M} \quad (19.27)$$

Рассмотрим еще один вид финансовой деятельности с ценными бумагами, например, акциями. Пусть имеется проект строительства автомобильного завода. Для этого проведем расчет затрат на строительство этого завода, с заданной мощностью производства, прибылью. Предположим, что мы произвели такой расчет и для выполнения этого проекта необходима денежная масса " $M_{\text{ЗАТРАТ}}$ ". Предприниматель имеет возможность вложить в это дело денежную массу в размере " $M_{\text{ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ}}$ ". Таким образом для успешного осуществления проекта необходима дополнительная сумма в размере

$$(M_{\text{ЗАТРАТ}} - M_{\text{ПРЕДПР}}) = M_{\text{ДОП. СУММА}} \quad (19.28)$$

Следующим шагом по осуществлению этого проекта является выпуск ценных бумаг – акций. Стоимость или цена которых должна включать затраты на их изготовление $M_{\text{ИЗГ.АКЦ}}$ плюс дополнительная сумма, необходимая для осуществления проекта автомобильного завода. Тогда цена акции будет равна

$$C_{\text{АКЦ}} = \frac{(M_{\text{ЗАТРАТ}} - M_{\text{ПРЕДПР}}) + M_{\text{ИЗГ.АКЦ}} + M_{\text{ПР.РАСХ}}}{N_{\text{АКЦ}}}, \quad (19.29)$$

где $C_{\text{АКЦ}}$ – номинальная цена акции;

$N_{\text{АКЦ}}$ – количество акций, обеспечивающих получение дополнительной суммы, затрат на изготовление и прочих расходов.

Выражение (19.29) можно переписать в другом виде

$$C_{\text{АКЦ}} \cdot N_{\text{АКЦИЙ}} = \sum_1^n M_{\text{АКЦ}}, \quad (19.30)$$

где $\sum_1^n M_{\text{АКЦ}}$ – суммарная денежная масса, полученная от продажи акций.

- n – структура денежной массы от продажи акций, например:
- 1 – денежная масса от продажи акций, идущая на строительство завода;
 - 2 – денежная масса, идущая на закупку оборудования по производству автомобилей;
 - 3 – денежная масса, идущая на научные изыскания;
 - n – денежная масса, идущая на погашение затрат на выпуск акций.

Если предположить, что расчет затрат $\sum M_{\text{АКЦ}}$ сделан на высоком уровне, то правая часть равенства (19.30) представляет константу с допустимой долей вариации от номинальной величины.

Тогда значения " $C_{\text{АКЦ}}$ " и " $N_{\text{АКЦ}}$ " будут иметь бесчисленное множество значений при условии равенства их произведения $\text{constante} \sum_1^n M_{\text{АКЦ}}$.

Таким образом, возникает две возможности:

1. Продавать акции по высокой цене, но при меньшем их количестве.
2. Продавать акции по низкой цене, но в большем количестве.

Рассмотрим, какой вариант предпочтительнее. Если продавать акции по низкой цене, то возникает ряд проблем:

- а) при высоком спросе на эти акции, богатые люди могут их полностью скупить и тогда смысл дешевизны пропадает. Поэтому продажа акций должна быть по цене максимально возможной при соответствующем количестве, позволяющем покрыть все издержки " $\sum M_{\text{АКЦ}} = \text{const}$;
- б) если целью продажи акций является не только получение необходимой денежной массы, но и привлечение как можно большего количества людей в управление предприятия, то необходимо установить норму покупки акций в одни руки;
- в) при большом количестве акционеров возможность управления предприятием затруднена. Ответственность за работу предприятия размывается.

Из-за минимального капитала, который вложен акционером, при их большом количестве, ослабляется интерес к деятельности данного предприятия, т.к. сумма вознаграждения для обладателя акции невелика. Возможность жесткого управления данным предприятием уменьшается.

Поэтому рассмотрим вариант продажи акций по максимально возможной цене. При продаже акций по максимально возможной цене ряд проблем, которые имели место при продаже акций по низкой цене, отпадают:

- а) при высокой цене число акционеров резко падает, что является положительным моментом при управлении предприятием. Так как легче прийти ко одному мнению, что приводит к уменьшению времени при принятии решения;
- б) высокая доля капитала акционера повышает степень ответственности за функционирование предприятия.

Теперь перейдем к рассмотрению вопроса о распределении прибыли от производства автомобилей после осуществления проекта автомобильного завода.

Прежде чем приступить к определению выражения для подсчета доли прибыли участников проекта, перечислим все основные параметры этого предприятия, которые должны быть учтены при распределении этой прибыли, пропорционально вкладам каждого из участников. К таким параметрам можно отнести время ввода в эксплуатацию данного проекта " $t_{\text{ВВОДА}}$ ". Срок службы данного проекта " $T_{\text{СЛУЖБЫ}}$ ".

В общем виде прибыль, получаемая каждым из участников в создании проекта, производстве изделий, будет определяться по формуле

$$\text{Пр}_{\text{АКЦ}(m)} = \frac{\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}}}{M_{\text{ПРЕДПР.}} + M_{\text{ДОП.СУММА}} + \sum_1^n M_{\text{ОВ.ТР}}} \cdot (m), \quad (19.31)$$

- где $Pr_{\text{АКЦ}(m)}$ – прибыль акционерного предприятия, получаемая конкретным участником проекта, производства за весь период существования данного предприятия ($T_{\text{СЛУЖБЫ}}$);
- $\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}}$ – суммарный овеществленный труд, выраженный в денежном выражении за весь период существования данного предприятия ($T_{\text{СЛУЖБЫ}}$);
- $M_{\text{ПРЕДПР}}$ – капитал предпринимателя, участвующего в процессе осуществления проекта и производства в денежном выражении;
- $M_{\text{ДОП.СУММА}}$ – капитал, необходимый для осуществления проекта, который создали акционеры путем покупки акций, определяемый выражением (19.28);
- m – доля участника проекта и производства, выраженная в денежном выражении за период существования данного предприятия ($T_{\text{СЛУЖБЫ}}$).

Перейдем к определению прибыли для каждого из участников за произвольный промежуток времени. Допустим, что ресурс данного проекта или срок службы равен " $T_{\text{СЛУЖБЫ}}$ ". Это означает, что по окончании этого срока получение дивидендов от вложения акционерного капитала в проект должно прекратиться, если не будут осуществлены дополнительные вклады. На основании вышеизложенного можно определить прибыль для каждого из участников за произвольный промежуток времени " $t \leq T_{\text{СЛУЖБЫ}}$ ".

Зная суммарный овеществленный труд, выраженный в денежном выражении $\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}}$, срок службы предприятия " $T_{\text{СЛ}}$ " и время, за которое должны быть выплачены, например, дивиденды, можно определить, какой овеществленный труд будет создан за единицу времени. Он будет равен

$$\frac{\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}}}{T_{\text{СЛУЖБЫ}}}, \quad (19.32)$$

а за произвольный промежуток времени "t" – это количество овеществленного труда будет равно

$$\frac{\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}}}{T_{\text{СЛУЖБЫ}}} \cdot t \quad (19.33)$$

Используя данные выражения (19.32) и (19.33), можно написать выражение для прибыли для каждого участника данного проекта и производства. Напишем выражение для прибыли, полученной акционером за произвольный промежуток времени "t"

$$\text{Пр}_{\text{АКЦ}}(mt) = \frac{\left(\sum_1^N M_{\text{ОВ.ТР}} \right) \cdot m_{\text{АКЦ}}}{M_{\text{ПРЕДПР}} + M_{\text{ДОП.СУММА}} + \sum_1^n M_{\text{ОВ.ТР}}} \cdot \frac{t}{T_{\text{СЛУЖБЫ}}}, \quad (19.34)$$

где $\text{Пр}_{\text{АКЦ}}(mt)$ – прибыль акционера за произвольный промежуток времени "t".

$m_{\text{АКЦ}}$ – доля акционера в денежном выражении.

Обратим внимание на различные и общие черты банковского процента и дивидендов от акций. При покупке акций необходимо учитывать тот факт, что владелец акций не получает дивидендов в течение времени ввода проекта в действие "t_{ВВОДА}", при банковском проценте этот недостаток не имеет места или не так ярко выражен. Но этот недостаток компенсируется преимуществом, которое заключается в том, что акционер становится совладельцем данного предприятия, что дает возможность в рамках устава акционерного общества воздействовать на политику

данного предприятия. Общими чертами дивидендов и банковского процента является получение прибыли от вложения своего капитала. Проблема выбора вложения капитала в банк или в акции заключается в величине капитала и цели, которую преследует вкладчик. Если вкладчик хочет реализовать себя, как организатор и участник производства и его политики, то предпочтительнее вложить капитал в акции, если вкладчик не стремится реализовать себя как личность, т.е. его интересует только прибыль в денежном выражении, то предпочтительнее вложить деньги в банк.

Теперь рассмотрим еще один вид финансовой деятельности или финансовых услуг. Это самый древний вид таких услуг – ростовщичество. При таком виде услуг ростовщик практически не несет на себе накладных расходов и овеществленный труд так же практически равен нулю, а точнее затраты на хранение и ведение ростовщичество очень маленькие и поэтому их можно считать равными нулю. Преимуществом таких видов услуг для заемщика является оперативность. Здесь гораздо меньше объем оформительских операций, достаточно только расписки. Эта услуга основана на доверии.

Для ростовщика это всегда выбор между возможностью вложить деньги под процент в банк или дать займы. В пользу первого варианта говорит величина процента, против – определенное время, через которое выдается процент.

Исходными данными для определения величины ростовщического процента являются:

1. Время, на которое дается ссуда " $t_{\text{ссуда}}$ ";
2. Стоимость покупки, для которой берется ссуда (цена) " C_T ";
3. Срок службы товара " $T_{\text{службы } T}$ ".

Будем рассуждать следующим образом, как и раньше будем считать величину процента пропорциональной времени, на которое берется ссуда " $t_{\text{ссуды}}$ ". Это исходит из того, что деньги, находясь в обороте, должны приносить прибыль, как это было рассмотрено ранее с банковским процентом. Теперь нам необходимо привязаться к конкретному случаю, чтобы определить, какую прибыль будет приносить данная величина ссуды " $M_{\text{ссуды}}$ " за единицу времени.

Допустим, что я хочу приобрести холодильник, цена которого равна " $\text{Ц}_{\text{ХОЛОД}}$ ", срок службы холодильника равен " $\text{T}_{\text{СЛУЖБЫ ХОЛОД}}$ ". Тогда цена единицы времени в системе отсчета цены холодильника будет равна, если $\text{M}_{\text{ССУДЫ}} = \text{Ц}_{\text{ХОЛОД}}$

$$\frac{\text{Ц}_{\text{ХОЛОД}}}{\text{T}_{\text{СЛУЖБЫ ХОЛОД}}} \quad (19.35)$$

Это отношение характеризует старение или умирание этой вещи в единицу времени или реанимацию, т.е. восстановление, которое требует определенного вклада в единицу времени в денежном выражении, равного вышеприведенному отношению (19.35). Если я беру ссуду на время " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ ", то это означает, что если бы я хотел купить холодильник, не беря ссуды, то это можно было сделать только по прошествии времени " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ ". Т.е. к этому времени или чуть позже, я смог бы накопить нужную сумму. Так как к этому времени, если я возьму ссуду, мне необходимо вернуть заимствованную сумму, а это и означает, что потенциально я могу приобрести холодильник без чьей-либо помощи. Ростовщичество позволяет приблизить время покупки холодильника на время ссуды " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ ". Тогда услуга ростовщичество будет заключаться в смещении времени в сторону приближения момента покупки на время " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ ", а стоимость или цена единицы времени в системе отсчета, например, в системе отсчета цены холодильника определена выражением (19.35). Тогда смещение времени на величину " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ " будет выражать величину прибыли от ростовщичество, определяемую выражением

$$\text{Пр}_{\text{РОСТОВЩ}} = \frac{\text{M}_{\text{ССУДЫ}}}{\text{T}_{\text{СЛУЖБА ХОЛОД}}} \cdot \text{t}_{\text{ССУДЫ}}, \quad (19.36)$$

где $\text{Пр}_{\text{РОСТОВЩ}}$ – ссудная прибыль, которую получает ростовщик, давая ссуду в размере $\text{M}_{\text{ССУДЫ}} = \text{Ц}_{\text{ХОЛОД}}$ на время " $\text{t}_{\text{ССУДЫ}}$ ".

Примечание. Под ростовщичеством будем понимать такую операцию, при которой происходит смещение времени приобретения вещи

или услуги, но при этом заемщик потенциально может обойтись без ростовщика, но только со смещением времени в противоположную сторону.

Теперь рассмотрим случай, когда ссуда берется меньше цены холодильника, т.е.

$$M_{\text{ссуды}} < C_{\text{холод}}$$

Данную ситуацию будем рассматривать следующим образом. Разобьем холодильник на составляющие, например, электродвигатель, корпус и т.д. При этом будем считать, что срок службы холодильника "Т_{службы холод}" будет определяться минимальным сроком службы одной из составных деталей холодильника, так как при выходе из строя этой составной части холодильника выходит из строя весь холодильник. Рассуждая таким образом, мы приходим к тому, что беря ссуду в размере меньше цены холодильника, мы как бы покупаем не весь холодильник, а только его часть, при этом срок службы данной части или множества частей холодильника будем считать величиной постоянной и равной минимальному сроку службы одной из составных частей холодильника.

Если количество частей холодильника считать равным цене холодильника "C_{холод}", то, беря ссуду в размере меньше цены холодильника, мы как бы изменяем цену единицы времени, т.е. как бы пользуемся отдельной частью холодильника, но с ресурсом "Т_{служба холод}" и тогда старение будет:

$$\frac{m_{\text{ссуды}}}{T_{\text{служба холод}}} \quad (19.37)$$

Зная цену единицы времени, при покупке не всего холодильника, а только его части, определяемой величиной ссуды "m_{ссуды}", можно определить величину цены или прибыли за услуги от ростовщичества на время "t_{ссуды}"

$$\text{Пр}_{\text{РОСТОВЦ.}(m)} = \frac{m_{\text{ССУДЫ}}}{T_{\text{СЛУЖБА ХОЛОД}}} \cdot t_{\text{ССУДЫ}}, \quad (19.38)$$

где $\text{Пр}_{\text{РОСТОВЦ.}(m)}$ – прибыль ростовщика от ссуды " $m_{\text{ССУДЫ}}$ " на время " $t_{\text{ССУДЫ}}$ ";
 $m_{\text{ССУДЫ}}$ – произвольная ссуда.

Определим выражение для определения процента при ростовщичестве.
 Составим пропорцию:

$$\begin{aligned} m_{\text{ССУДЫ}} & \quad - \quad 100 \% \\ \frac{m_{\text{ССУДЫ}}}{T_{\text{СЛУЖБЫ}}} \cdot t_{\text{ССУДЫ}} & \quad - \quad \% \text{ РОСТОВЦ} \end{aligned}$$

$$\% \text{ РОСТОВЦ} = \frac{m_{\text{ССУДЫ}}}{T_{\text{СЛУЖБЫ}}} \cdot 100 \%, \quad (19.39)$$

где $\% \text{ РОСТОВЦ}$ – процент от ростовщичества.

Докажем более строго истинность выражения для определения прибыли ростовщика от дачи денег в долг. Предположим, что стоимость или цена товара, который собирается приобрести заемщик, равна " $C_{\text{ТОВАРА}}$ ", для приобретения этого товара у заемщика не хватает денег в размере " $m_{\text{ССУДЫ}}$ ", наличность, которую имеет заемщик, равна " $m_{\text{НАЛИЧНЫЕ}}$ ". Абстрагируемся от конкретности покупаемого товара. Представим товар в виде эквивалента, т.е. представим его как энергию, затраченную на его изготовление и реализацию. Которая в течение определенного времени, равного сроку службы " $T_{\text{СЛУЖБЫ}}$ ", исчезает или расходуется – это будет соответствовать полному износу товара. Для более полного понимания обратимся к аналогии по определению прибыли, когда рабочий производит работу, равную овеществленному труду " $A_{\text{ОВ. ТР}}$ ", для выполнения этой работы он брал в аренду инструмент, на-

пример, лопату. После окончания работы он должен вернуть инструмент, с учетом износа выплатить определенную денежную массу, а также получить вознаграждение пропорционально его вкладу в эту работу. Доля участия инструмента будет определена следующим образом. Если цена инструмента равна " $C_{\text{ИНСТРУМ}}$ ", срок службы инструмента " $T_{\text{СЛУЖБЫ ИНСТР}}$ ", определяемого для нормального режима эксплуатации, то при эксплуатации этого инструмента в течение времени " $t_{\text{ЭКСПЛ}}$ " будет совершен износ этого инструмента или расход энергии в результате эксплуатации инструмента, тогда износ в денежном выражении будет равен

$$C_{\text{ИЗНОСА}} = \frac{C_{\text{ИНСТР}}}{T_{\text{СЛ.ИНСТР}}} \cdot t_{\text{ЭКСПЛ}}, \quad (19.40)$$

где $C_{\text{ИЗНОСА}}$ – цена износа инструмента в течение времени эксплуатации данного инструмента.

Пусть энергетические затраты овеществленного труда " $A_{\text{ОВ. ТР}}$ " в денежном выражении равна " $C_{\text{ОВ. ТР}}$ " – это будет соответствовать затратам самого рабочего, которые являются источником прибыли. Эта прибыль для собственника инструмента должна быть равна:

$$Pr_{\text{СОБ.ИНСТР}} = \frac{C_{\text{ОВ.ТР}}}{\frac{C_{\text{ИНСТР}}}{T_{\text{СЛ.ИНСТР}}} \cdot t_{\text{ЭКСПЛ}} + C_{\text{ОВ.ТР}}} \cdot \frac{C_{\text{ИНСТР}}}{T_{\text{СЛ.ИНСТР}}} \cdot t_{\text{ЭКСПЛ}}. \quad (19.41)$$

Используя эту аналогию, определим выражение для прибыли от ростовщичества и его процент. Цена товара – это энергетические затраты в денежном выражении на изготовление и реализацию товара. Долю участия ростовщика в покупке товара можно представить, как было ранее показано в (19.38), т.е.

$$\frac{m_{\text{ССУДЫ}}}{T_{\text{СРОК СЛУЖБЫ}}} \cdot t_{\text{ССУДЫ}}$$

Действительно, энергию в денежном выражении ростовщик представляет суммой ссуды, равной " $m_{ССУДЫ}$ ", которая является частью цены всего товара, эта энергия в денежном выражении полностью исчезает только по истечении времени, равного сроку службы товара. Поэтому весь товар можно представить как процесс жизни или старения с потерей энергии, потерей вполне определенной за определенный период времени. Рассматривая товар под таким углом зрения, можно определить долю энергии или степень участия каждого в покупке или приобретении товара. Если цена товара " $Ц_{ТОВАРА}$ ", то доля участия ростовщика, под таким углом зрения, т.е., если величина ссуды равна " $m_{ССУДЫ}$ " и время, на которое она дана, равна " $t_{ССУДЫ}$ ", можно определить, чему соответствуют эти параметры в энергетическом эквиваленте для данной покупки, выражение (19.38) и равно:

$\frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СРОКСЛУЖБЫ}} \cdot t_{ССУДЫ}$, тогда на долю заемщика приходится оставшаяся доля энергии или цены товара " $Ц_{ТОВАРА}$ "

$$Ц_{ТОВ.} - \frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СР.СЛ.}} \cdot t_{ССУДЫ}, \quad (19.42)$$

теперь, зная долю каждого в покупке, определим прибыль ростовщика

$$Пр_{РОСТОВЦ.} = \frac{Ц_{ТОВАРА}}{\frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СР.СЛ.}} \cdot t_{ССУДЫ} + \left(Ц_{ОВ.ТР} - \frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СР.СЛ.}} t_{ССУДЫ} \right)} \times \quad (19.43)$$

$$\times \frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СР.СЛ.}} \cdot t_{ССУДЫ}$$

После сокращения получаем выражение (19.38)

$$Пр_{РОСТОВЦ.} = \frac{m_{ССУДЫ}}{T_{СР.СЛУЖБЫ}} \cdot t_{ССУДЫ},$$

что и требовалось доказать.

Рассмотрим еще один из видов процента, который должен взиматься при взятии вещи на прокат. Т.е. вещь берется на временное пользование и по прошествии установленного времени вещь возвращается, требуется определить цену такой услуги.

Допустим, что организовано такое предприятие, выполняющее данную услугу. Для этого необходимо взять в аренду помещение, организовать ремонт, в случае выхода из строя вещи, даваемой на прокат. Создать условия для проверки изделия на соответствие их техническим условиям после возвращения клиентами и т.д.

Таким образом, если я хочу взять на прокат телевизор, который пункт проката приобрел по цене " $C_{\text{ТЕЛ}}$ ". Срок службы телевизора при нормальных условиях равен " $T_{\text{СР. СЛ. ТЕЛ}}$ ". Срок службы говорит нам, что по прошествии этого срока телевизор, вероятнее всего, не будет удовлетворять техническим условиям хотя бы по одному пункту и должен быть списан или при проверке после проката не должны предъявляться претензии клиенту в случае выхода телевизора из строя.

Для функционирования пункта проката необходимо нести накладные расходы " $C_{\text{НАКЛ. РАСЧ}}$ ", например, арендная плата, расходы на электроэнергию и т.д.

К цене телевизора также необходимо добавить овеществленный труд сотрудников пункта проката, ремонтников аппаратуры, обслуживающий персонал. В овеществленный труд будем включать только тот труд, который имеет непосредственное отношение к обеспечению функционирования проката.

Таким образом, если телевизор взят на прокат на время " $t_{\text{ПРОКАТА}}$ ", то:

1. Телевизор должен быть возвращен через время, равное " $t_{\text{ПРОКАТА}}$ ".
2. За время " $t_{\text{ПРОКАТА}}$ " телевизор состарится или определенная часть его будет потреблена. В денежном выражении это будет равно

$$\frac{Ц_{ТЕЛ}}{T_{СРОК СЛУЖБЫ ТЕЛ}} \cdot t_{ПРОКАТА} \quad (19.44)$$

3. За время " $t_{ПРОКАТА}$ " на один вид вещи приходится определенное количество овеществленного труда " $Ц_{ОВ.ТР}$ ", равное

$$\frac{Ц_{ОВ.ТР}}{T_{СРОК СЛУЖБЫ ТЕЛ}} \cdot t_{ПРОКАТА} \quad (19.45)$$

4. За время " $t_{ПРОКАТА}$ " на один вид вещи приходится определенное количество накладных расходов, равное

$$\frac{Ц_{НАКЛ.РАСХ}}{T_{СРОК СЛУЖБЫ ТЕЛ}} \cdot t_{ПРОКАТА} \quad (19.46)$$

5. Цена проката вещи, в конкретном примере телевизор, будет равна

$$Ц_{ПРОКАТА} = \frac{Ц_{ТЕЛ} + Ц_{НАКЛ.РАСХ} + Ц_{ОВ.ТР}}{T_{СРОК СЛУЖБЫ ТЕЛ}} \cdot t_{ПРОКАТА} \quad (19.47)$$

6. Прибыль от проката будет равна

$$Пр_{ПРОКАТА} = \frac{Ц_{ОВ.ТР}}{T_{СР.СЛ}} \cdot t_{ПРОКАТА} \quad (19.48)$$

Рассмотрим пример, на прокат берется телевизор

Дано: $Ц_{ТЕЛ} = 1000000$ руб.

$T_{СРОК СЛ. ТЕЛ} = 3000$ дней

$Ц_{ОВ. ТР} = 100000$ руб.

$Ц_{НАКЛ. РАСХ} = 100000$ руб.

$t_{ПРОКАТА} = 30$ дней

Найти цену проката " $C_{\text{ПРОКАТА}}$ "

Воспользуемся выражением (19.47)

$$C_{\text{ПРОКАТА}} = \frac{1000000 + 100000 + 100000}{3000} \cdot 30$$

$$C_{\text{ПРОКАТА}} = 12000 \text{ руб.}$$

Таким образом за пользование телевизором в течение одного месяца (30 дней) необходимо уплатить 12000 руб.

Прибыль от данного проката, согласно выражению (19.48) будет равна

$$\text{Пр}_{\text{ПРОКАТА ТЕЛ}} = \frac{100000 \text{ руб.}}{3000 \text{ дн.}} \cdot 30 \text{ дн.} = 1000 \text{ руб.}$$

Допустим, что цена одной денежной единицы соответствует ее номиналу. Тогда, если использовать денежную единицу как товар, например, для заема, то в банке этот товар приобретает дополнительную цену " $C_{\text{ДЕН. ЕДИН}}$ ", в которую входят:

1. Цена накладных расходов при хранении их в банке, например, аренда помещения, электроэнергия и т.д.
2. Цена овеществленного труда банковских работников.

Если накладные расходы на хранение одной денежной единицы равны " $C_{\text{НАКЛ. РАСХ. Д. ЕД}}$ ", а овеществленный труд на хранение одной денежной единицы равен " $C_{\text{ОВ. ТР. Д. ЕД}}$ ", то дополнительная цена за услуги будет равна

$$\Delta C_{\text{ДЕН. ЕД}} = C_{\text{НАКЛ. РАСХ. Д. ЕД}} + C_{\text{ОВ. ТР. Д. ЕД}} \quad (19.49)$$

Таким образом, цена одной денежной единицы при заеме ее в банке приобретает новую цену, равную

$$\Pi_{\text{БАНК. ДЕН. ЕД}} = \Pi_{\text{Д. ЕД}} + \Delta\Pi_{\text{ДЕН. ЕД}} \quad (19.50)$$

Теперь рассмотрим ситуацию, когда спрос на денежную массу значительно превышает предложение банка с учетом того, что резервный фонд банка уменьшить нельзя.

Тогда, используя выражение для определения стоимости товара, с учетом спроса и предложения применительно к цене, можно написать:

$$\Pi_{\text{S/P}} = \Pi_{\text{БАНК. ДЕН. ЕД}} + \Pi_{\text{БАНК. ДЕН. ЕД}} \left(\frac{S_{\text{БАНК. ДЕН. М}}}{P_{\text{БАНК. ДЕН. М}}} - 1 \right), \quad (19.51)$$

- где $\Pi_{\text{S/P}}$ – цена банковской денежной единицы с учетом спроса и предложения по затратной цене;
- $\Pi_{\text{БАНК. ДЕН. ЕД}}$ – цена банковской денежной единицы по затратной цене на хранение в банке;
- $P_{\text{БАНК. ДЕН. М}}$ – предложение банка денежной массы;
- $S_{\text{БАНК. ДЕН. М}}$ – спрос на денежную массу по затратной цене на хранение в данном банке.

Таким образом, следуя выводам, полученным ранее, выражение (20.3) говорит нам, что второе слагаемое должно идти на расширение денежной массы банка с целью удовлетворения потребностей в банковских услугах.

Как было указано ранее, при невозможности реализовать банковские услуги по цене с учетом спроса и предложения, необходимо установить цену, по которой возможна реализация банковских услуг, с расчетом удовлетворенного спроса, т.е. спроса, который должен быть удовлетворен в следующем цикле по затратной цене в объеме удовлетворенного спроса.

После вышеизложенного можно сделать следующие выводы. При финансовой деятельности, связанной с большим количеством денежной массы, а следовательно, и большими затратами по производству операций с деньгами, деньги рассматрива-

ются как обычный товар, который повышается в своей стоимости или цене после совершения операций над ним. Эта надбавка и является базой для установления банковского процента. Установление процента по такой схеме удобно при больших денежных массах, когда неизвестно точное использование денежной массы, т.е. нас не интересует характер использования кредита.

Когда затраты на финансовые операции равны нулю, денежная масса кредита незначительная и известно точное использование кредита, можно использовать принцип установления процента, применяемый нами при рассмотрении ростовщичества.

Глава 20**НАЛОГИ**

Как ранее было сказано, товар – это предмет одушевленный или неодушевленный (или услуга), но обязательно оплодотворенный овеществленным трудом физическим или интеллектуальным и предназначенным для обмена с целью удовлетворения человеческих запросов или потребностей: физических, материальных, духовных. Поэтому весь мир, окружающий человека, можно рассмотреть под углом зрения товарного мира. Например, можно рассматривать любую субстанцию природы как объект для будущего товара. Товары предназначены для обмена с целью потребления или пользования.

Разделим товары на две большие группы:

1. Товары для индивидуального потребления или пользования.
2. Товары для общественного потребления или пользования. Такие товары могут иметь конкретного владельца в лице государства или группы людей, но потребить такой товар индивидуально не представляется возможным. К таким товарам, которые не могут быть потреблены индивидуально, например, из-за своего объема затрат, своих размеров, нерасчленяемости, но в то же время имеют интерес со стороны индивидуумов. К таким товарам можно отнести армию, фундаментальные науки, образование, здравоохранение, система социальной защиты, система обеспечения жизнедеятельности государства в условиях чрезвычайной ситуации. Таким образом мы пришли к понятию общественного товара, который можно потребить индивидууму только частично и потребление не непосредственное, а опосредованное, например, мы можем не болеть, но никто не застрахован от этого и нужно иметь систему защиты здоровья, если это потребуется для отдельно взятого индивидуума или группы. Мощность такой системы, т.е. количество ин-

дивидуумов, которое может принять система одновременно для оказания им эффективной помощи, будет зависеть от общего уровня развития государства, края, области, города.

Так как общественный товар является товаром в обычном смысле, то он должен иметь стоимость в рамках нашей теории.

$$C_{S_{A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}}} = A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}} + A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}} \left(\frac{S_{A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}}}{P_{\text{ОБ.ТОВ}}} - 1 \right), \quad (20.1)$$

- где $C_{S_{A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}}}$ – стоимость общественного товара с учетом спроса и предложения по затратной стоимости;
- $A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}$ – затратная стоимость общественного товара;
- $S_{A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}}$ – спрос на общественный товар по затратной стоимости;
- $P_{\text{ОБ.ТОВ}}$ – предложение общественного товара.

Будем называть стоимость общественного товара абсолютным налогом на данный товар, обозначим эту стоимость через русскую букву "Н_{АРМ}",

где Н_{АРМ} – налог на содержание армии.

Прежде чем перейти к рассмотрению составляющих налога $A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}$, $S_{A_{z_{\text{ОБ.ТОВ}}}}$, $P_{\text{ОБ.ТОВ}}$, рассмотрим существо налога.

I. Предположим, что мой труд может обеспечить только одного меня. Это означает, что я обречен на вымирание. Если я всю энергию потратил на поиски или добычу пропитания и для восполнения своих энергетических затрат

должен употребить в пищу всю свою добычу, то я не имею никакой возможности продлить свой род. Так как, если я отдам часть своего пропитания, то я не восполню энергии, которую затратил. Завтра я не добуду столько пищи из-за недостатка энергии и при этом я часть своего пропитания снова должен буду отдать, например, ребенку. На следующий день я добуду пищи еще меньше, так как на восполнение энергии получил еще меньшее количество добытой пищи.

Схематически это будет выглядеть следующим образом

m_1 – масса пищи, необходимая для восполнения энергии с целью добычи такого же количества пищи (потребление)

m_2 – масса пищи, которую способен добыть индивидуум (производство)

$m_1 = m_2$ – равенство добытой и потребленной пищи, что соответствует равновесию объекта, нет вымирания, но нет и размножения

$\frac{m_1}{2}$ – масса пищи, которая может быть потреблена ввиду необходимости, другая половина передается ребенку.

Допустим, что в нашей системе затраты на добычу пищи равны потреблению пищи, т.е. $m_1 = m_2$ и всегда половину добытой пищи будем отдавать ребенку. Тогда в следующем цикле, с учетом того, что половину добытой пищи "m₂" я отдам ребенку, на восполнение своих затрат я имею только $m_2 - \frac{m_2}{2} = \frac{m_2}{2}$.

Но принимая во внимание условие, оговоренное выше, я имею возможность потребить пищу для восполнения энергии в объеме " $\frac{m_1}{2}$ ", в следующем цикле я способен буду добыть пищи в объеме " $\frac{m_2}{2}$ ", но из добытой пищи половину я отдаю ребенку т.е.

$$\frac{m_2}{2} - \frac{m_2}{4} = \frac{m_2}{4}$$

Таким образом для потребления мне осталась пища в объеме, равном " $\frac{m_1}{4}$ ", в следующем цикле после потребления пищи в объеме " $\frac{m_1}{4}$ ", я способен добыть пищи в объеме " $\frac{m_2}{4}$ ", половину которой " $\frac{m_2}{8}$ " должен отдать ребенку, тогда для собственного потребления у меня останется

$$\begin{array}{r} \frac{m_2}{4} \\ \vdots \\ \frac{m_2}{n} \end{array} - \begin{array}{r} \frac{m_2}{8} \\ \vdots \\ \frac{m_2}{2n} \end{array} = \begin{array}{r} \frac{m_2}{8} \\ \vdots \\ \frac{m_2}{2n} \end{array} \quad (20.2)$$

Совершенно, очевидно, что при $n \rightarrow \infty$ (стремление "n" к бесконечности) все члены выражения (20.2) обращаются в ноль. Но это конечно произойдет гораздо раньше, так как для биологического объекта существует граничное значение " $m_{2гр}$ " при уровне более низком этого, биологический объект прекращает свое существование. Это означает, что я и мой ребенок обречены на вымирание.

Таким образом делаем первый вывод, для поддержания или обеспечения жизненных условий другому индивидууму, который не может добывать себе пищу, при условии, что ему необходимо такое же количество пищи для поддержания своей

жизни как и мне, я должен производить при тех же энергетических затратах столько пищи, которая позволила бы мне воспроизвести затраченную энергию и обеспечить восполнение энергетических затрат для нормального функционирования организма моего ребенка, т.е.

$$m_2 \neq m_1$$

$$m_1 = 2m_2 \quad (20.3)$$

Это означает, что необходимо найти такой источник пищи, который обеспечил бы мне условие: я произвожу больше, чем потребляю. Конкретно в нашем примере масса потребляемой мною пищи в два раза меньше добытой мною пищи.

II. Рассмотрим случай, когда я не могу произвести или добыть пищи больше, чем необходимо для поддержания моей жизни. Спрашивается, какие услуги я могу себе позволить от других индивидуумов? Очевидно я не могу позволить себе такую услугу, как уборку моего помещения или жилища другим индивидуумом, или развлечение меня игрой на каком-нибудь музыкальном инструменте. Так как я ничего не могу от себя выделить на вознаграждение – это смерти подобно, как это было показано выше. Я могу себе позволить только обмен, позволяющий сохранить мою жизнь. Например, обменять половину своей пищи на эквивалентное количество другой пищи. Я могу нанять себе человека физически немощного, но который научит меня добывать пищи в два раза больше при тех же затратах энергии. Таким образом можно сделать следующий вывод: услуги, не связанные с производством товаров, должны обеспечиваться из средств, полученных от произведенных товаров.

Примечание. Услуги, которые способствуют производству реально, например, увеличение производительности, улучшение качества, но

сами непосредственно в производстве не участвуют, также будем считать производительными услугами.

Как было показано выше непроизводительные услуги требуют определенных условий для их осуществления. Будем считать абсолютными производительными услугами – услуги, связанные с добыванием или производством пищи, все остальное является производным от этих услуг. По отношению к этой производительной услуге все остальные производительные услуги будут относительными производительными услугами.

III. Таким образом, для получения непроизводительных услуг, необходимы определенные условия. Разделим непроизводительные услуги на две основные группы:

1. Индивидуальные непроизводительные услуги.
2. Общественные непроизводительные услуги.

К индивидуальным непроизводительным услугам будем относить услуги, которые я лично могу обеспечить. К таким услугам можно отнести расходы на ребенка, предметы быта, роскоши и т.д.

К общественным непроизводительным услугам можно отнести такие услуги, которые невозможно обеспечить одному человеку или одной семье из-за объема этой услуги.

Таким образом, целесообразность создания общественного товара зависит от возможности оплатить этот товар посредством налога. Поэтому ключевыми параметрами налога является спрос по затратной стоимости на общественный товар. Этот параметр содержит все существо и принцип налогообложения. В нем выражена возможность оплатить этот общественный товар по затратной стоимости индивидуумом.

Количество индивидуумов, желающих приобрести конкретный общественный товар, будет определяться рамками следующих классификационных признаков общественного товара:

1. Территориальный признак:
 - а) Местные налоги
 - б) Городские налоги
 - в) Районные налоги
 - г) Областные налоги

- д) Республиканские налоги
- е) Государственные налоги

Каждый вид такого налога означает спрос на общественный товар, который имеет спрос по затратной стоимости в данном месте. Т.е., если население города способно оплатить общественный товар по затратной стоимости " $A_{Z.ОБ.ТОВ}$ ", то на каждого жителя налог составит

$$\bar{a}_{Z.ОБ.ТОВ} = \frac{A_{Z.ОБ.ТОВ}}{S_{AZ}}, \quad (20.4)$$

где $\bar{a}_{Z.ОБ.ТОВ}$ – средняя величина налога, приходящаяся на одного жителя города.

2. Ко второму признаку можно отнести временной признак:

- а) Чрезвычайный налог
- б) Сезонный налог
- в) Долгосрочный налог
- г) Постоянный налог

Каждый вид такого налога служит для определения времени, в течение которого действует данный налог.

3. К третьему признаку можно отнести социальный признак:

- а) Пенсионный фонд
- б) Образование
- в) здравоохранение
- г) Армия
- д) Наука

Каждый вид такого налога означает конкретизацию общественного товара.

Из вышесказанного следует, что структура любого налога будет включать в себя три данных основополагающих признака 1, 2, 3 и подразделы а, б, в, ...

Например, запись 1а; 2б; 3в будет означать налог на здравоохранение для данного места в течение, например, лета, причина – эпидемия.

Для установления любого вида налога необходимы определенные условия, к таким условиям необходимо отнести:

1. Потенциальные источники налога
2. Затратная стоимость общественного товара
3. Способ задания величины налога, с учетом дохода и степени пользования общественным товаром каждым индивидуумом
4. Расчет спроса по затратной стоимости

4. Расчет предложения на общественный товар.

Под потенциальными источниками налога будем понимать возможность оплатить общественный товар. Рассмотрим случай, когда есть группа людей численностью "N", для поддержания жизни необходимо иметь продукты питания в количестве "n_{КГ}" за единицу времени. Допустим, что все время уходит на добычу этого пропитания. Энергия, затрачиваемая на добывание пищи, восстанавливается добытой пищей. Для одного индивидуума количество пищи, потребляемой на единицу времени, будет равно

$$\frac{n_{\text{КГ}}}{N_{\text{НАС}}} \quad (20.5)$$

Количество энергии, содержащееся в данном количестве пищи, будет равно

$$A_{\frac{n}{N}} = K_{\text{К}} \cdot \frac{n_{\text{КГ}}}{N_{\text{НАС}}}, \quad (20.6)$$

где $K_{\text{К}}$ – коэффициент пропорциональности, учитывающий калорийность пищи;

$N_{\text{НАС}}$ – численность населения, района, города и т.д.;

$n_{\text{КГ}}$ – объем пищи, необходимый для населения на определенный период времени (пища одного вида).

Для данной модели существования населения накладывается ряд ограничений:

1. Потомство при рождении само должно добывать себе пищу, так как каждый индивидуум имеет возможность прокормить только самого себя.
2. При такой возможности индивидуум занимается только одним видом деятельности – добыванием пищи. Степень свободы равна единице – животное царство.

Теперь рассмотрим ситуацию, когда была найдена возможность добывать пищи в два раза больше, например, в два раза больше при тех же энергетических затратах. Т.е. общее количество пищи будет $2 n_{\text{КГ}}$, а для пропитания необходимо только " $n_{\text{КГ}}$ ". Это означает, что для добычи пищи в объеме " $n_{\text{КГ}}$ " потребуется не " $N_{\text{НАС}}$ " индивидуумов, а только " $\frac{N_{\text{НАС}}}{2}$ ". Тогда количество индивидуумов $\frac{N_{\text{НАС}}}{2}$ может заняться другим родом деятельности. Любая система, в том числе биологическая, стремится занять минимум энергии. Стремясь к такому состоянию, с целью минимизации энергии, которую они потребляют, будут заниматься охотой или разводить скот с целью производства теплой одежды или получения других продуктов. Обладая теплой одеждой, количество энергии, необходимое для поддержания жизни, предположим, снизится еще в 2 раза.

Допустим, что в результате усовершенствования быта, например, создания одежды, количество энергии, необходимой для поддержания жизни, снизилось еще в 2 раза, т.е. количество пищи в объеме " $n_{\text{КГ}}$ " для " $N_{\text{НАС}}$ " индивидуумов после введения одежды будет уже соответствовать $\frac{n_{\text{КГ}}}{2}$ для " $N_{\text{НАС}}$ " индивидуумов, но для такого количества пищи необходимо для добычи уже не " $\frac{N_{\text{НАС}}}{2}$ " индивидуумов, а " $\frac{N_{\text{НАС}}}{4}$ ", теперь высвобождается " $\frac{N_{\text{НАС}}}{4}$ " индивидуумов, которые могут быть использованы для создания дополнительных услуг, например, для постройки жилищ. Предположим, что для постройки жилищ в объеме, равном количеству индивидуу-

мов (качеством таких жилищ интересоваться не будем), необходимо задействовать " $\frac{N_{\text{НАС}}}{4}$ " индивидуумов.

Теперь в результате существенного изменения условий жизни, для поддержания жизни необходимо уже количество пищи не в размере " $\frac{n_{\text{КГ}}}{2}$ ", а " $\frac{n_{\text{КГ}}}{4}$ ", тогда для такого производства пищи или добычи ее необходимо уже не " $\frac{N_{\text{НАС}}}{4}$ " индивидуумов, а " $\frac{N_{\text{НАС}}}{8}$ " индивидуумов. Таким образом высвобождается еще " $\frac{N_{\text{НАС}}}{8}$ " индивидуумов, которые могут быть использованы для получения дополнительных услуг. Теперь в результате изменений, которые могут произойти в результате изменения климата, переселения или перемещения других индивидуумов к месту проживания данного сообщества возникла необходимость защиты своего места обитания от посягательств других индивидуумов из других сообществ. Поэтому принимается решение высвободившихся индивидуумов в количестве " $\frac{N_{\text{НАС}}}{8}$ " использовать в качестве воинского подразделения. Эти структурные изменения можно продолжать до такого состояния, когда один индивидуум будет обеспечивать всех продуктами питания, например, повышение сельскохозяйственной производительности, т.е. внедрение высоких технологий.

В результате высвободившиеся индивидуумы могут включаться в производство дополнительных услуг. В свою очередь в производстве дополнительных услуг, в результате прогресса будут происходить аналогичные изменения, т.е. высвобождение индивидуумов и с этим связанное расширение дополнительных услуг. В пределе, количество услуг должно быть равно количеству индивидуумов, каждый индивидуум будет обеспечивать своей услугой весь свой род " $N_{\text{НАС}}$ ".

Например:

- N_1 – обеспечивает весь род пищей
- N_2 – обеспечивает весь род одеждой
- N_3 – обеспечивает весь род жильем
- N_4 – обеспечивает защиту от врагов
- ⋮
- N_n – обеспечивает " n " услугу для всего рода

$N_1; N_2; N_3; N_4 \dots N_n$ – группа индивидуумов или отдельный индивидуум, обеспечивающий услуги 1; 2; 3; 4;... n для всего рода.

Сведем вышесказанное в таблицу 20.1.

Таблица 20.1

Количество дополнительных услуг	Количество индивидуумов, занятых в производстве пищи " $n_{КГ}$ "		Название конкретных дополнительных услуг и количество исполнителей	
	$N_{НАС}$	Объем пищи	Кол-во исполнителей	Название услуги
0	$N_{НАС}$	$n_{КГ}$	Услуги невозможны	
1	$\frac{N_{НАС}}{2}$	$n_{КГ}$	$\frac{N_{НАС}}{2}$	Изготовление одежды для " $N_{НАС}$ "
2	$\frac{N_{НАС}}{4}$	$n_{КГ}$	$\frac{N_{НАС}}{4}$	Изготовление жилищ для " $N_{НАС}$ "
3	$\frac{N_{НАС}}{8}$	$n_{КГ}$	$\frac{N_{НАС}}{8}$	Обеспечение защиты " $N_{НАС}$ "
⋮	⋮	$n_{КГ}$	⋮	
m	$\frac{N_{НАС}}{2^m}$	$n_{КГ}$	$\frac{N_{НАС}}{2^m}$	Обеспечение "m" услуги для " $N_{НАС}$ "

Воспользуемся данными таблицы 20.1. Обозначим количество индивидуумов, участвующих в производстве или добывании пищи через " $M_{пищи}$ ", но с другой стороны для количества дополнительных услуг, равных "m", количество индивидуумов, участвующих в добывании пищи равно $\frac{N_{НАС}}{2^m}$, т.е.

$$\frac{N_{\text{НАС}}}{2^m} = M_{\text{ПИЦЦИ}}, \quad (20.7)$$

тогда из уравнения (20.7) можно определить количество дополнительных услуг "m" для условий, оговоренных таблицей 20.1, будем всегда иметь в виду такой факт: высвобождение индивидуумов одновременно влечет за собой рождение дополнительной услуги, которая, в свою очередь, уменьшает количество индивидуумов, участвующих в производстве или добычи пищи, тогда

$$\frac{N_{\text{НАС}}}{M_{\text{ПИЦЦИ}}} = 2^m, \quad (20.8)$$

откуда

$$m = \log_2 \frac{N_{\text{НАС}}}{M_{\text{ПИЦЦИ}}} \quad (20.9)$$

где m – количество дополнительных услуг;
 $N_{\text{НАС}}$ – население или общее количество индивидуумов;
 $M_{\text{ПИЦЦИ}}$ – количество индивидуумов, участвующих в производстве пищи в объеме, удовлетворяющем все население.

Данная таблица 20.1 свидетельствует о следующем:

1. Нулевая строка свидетельствует о том, что услуги невозможны.
2. Вторая строка говорит, что в результате усовершенствования технологии добычи пищи, количество индивидуумов, включенных в процесс добывания пищи в объеме " $n_{\text{КГ}}$ ", сокращено в 2 раза. Высвободившиеся индивидуумы имеют возможность участвовать в создании дополнительных услуг.
3. И так далее.

Из таблицы 20.1 нетрудно подметить, что общее количество индивидуумов, участвующих в создании всех услуг, включая добывание пищи, равно " $N_{\text{НАС}}$ ", т.е.

$$\frac{N_{\text{НАС}}}{2^m} + \frac{N_{\text{НАС}}}{2^m} + \dots + \frac{N_{\text{НАС}}}{8} + \frac{N_{\text{НАС}}}{4} + \frac{N_{\text{НАС}}}{2} = N \quad (20.10)$$

Теперь рассмотрим наши высказывания под углом зрения энергетических затрат. Пусть имеется " $N_{\text{НАС}}$ " индивидуумов, для их существования обязательны определенные условия: общий объем потребляемой пищи за нормированный период равен " $n_{\text{КГ}}$ " (потребление одним индивидуумом). Пусть количество энергии, заключенное в " $n_{\text{КГ}}$ " пищи, равно " a ", тогда общее количество энергии, заключенное в " N " индивидуумах, с учетом потребления " $n_{\text{КГ}}$ " пищи будет равно

$$a N = A_N \quad (20.11)$$

Для простоты будем считать, что количество энергии потребленной равно количеству энергии израсходованной. Уравнение (20.11) можно переписать в другом виде

$$A_{N_1} + A_{N_2} + A_{N_3} + \dots + A_{N_n} = A_N, \quad (20.12)$$

где A_{N_1} – абсолютная производительная услуга, выраженная количеством энергии, необходимой для производства пищи, необходимой для всех индивидуумов " N ", количество участвующих в добывании пищи равно " N_1 ";

$A_{N_2}; A_{N_3} \dots A_{N_n}$ – дополнительные услуги, выраженные количеством энергии, необходимой для производства услуг для всех индивидуумов " N ".

Выражение (20.12) можно переписать в следующем виде:

$$A_{N_1} + \sum_2^n A_{N_n} = A_N, \quad (20.13)$$

где $\sum_2^n A_{N_n}$ – энергия или стоимость дополнительных услуг;

A_{N_1} – энергия или стоимость абсолютной услуги.

Количество абсолютных услуг можно расширить, например, в климатических зонах с низкой температурой к таким услугам можно отнести добывание и производство одежды и т.д., тогда (20.13) можно записать

$$A_{N_1} + A_{N_2} + \sum_3^n A_{N_n} = A_N, \quad (20.14)$$

а для общего случая

$$\sum_1^{(m-1)} A_{N_{(m-1)}} + \sum_m^n A_{N_n} = A_N, \quad (20.15)$$

где $\sum_1^{(m-1)} A_{N_{(m-1)}}$ – энергия или стоимость всех абсолютных услуг;

$\sum_m^n A_{N_n}$ – энергия или стоимость всех дополнительных услуг;

A_N – энергия или стоимость всех услуг.

Поясним более детально смысл выражений, приведенных выше, на примере электрической цепи (рисунок 20.1).

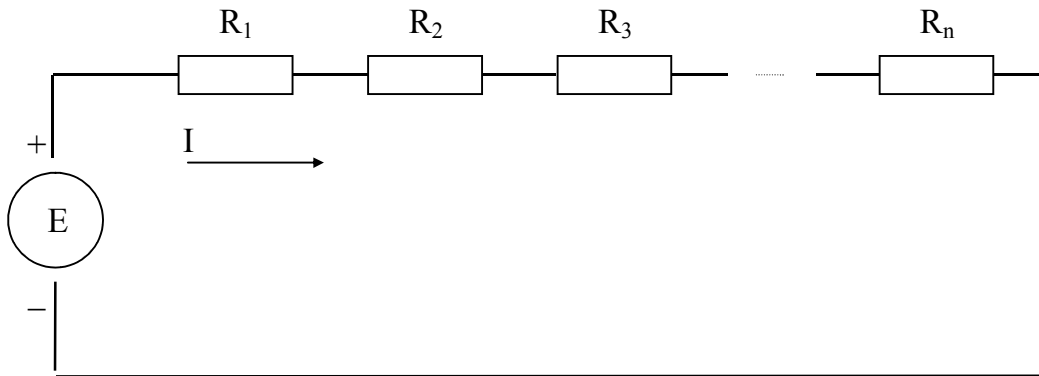


Рис. 20.1

Пусть имеется источник питания "E", единица измерения "Вольт", сопротивления электрической цепи равны "R", т.е.

$$R_1 = R_2 = R_3 = \dots R_n = R$$

Ток цепи "I", тогда на основании 2-го закона Кирхгофа:

$$E = IR_1 + IR_2 + IR_3 + \dots IR_n \quad (20.15)$$

или

$$E = nIR \quad (20.16)$$

Проводя аналогию с (20.15) и (20.16) можно сказать, общая сумма энергий или стоимостей, заключенных в общем объеме пищи, потребляемой "N" индивидуума-

ми, равна сумме энергий или стоимостей, потребляемых каждой группой индивидуумов при производстве конкретных абсолютных и дополнительных услуг.

Обозначим энергию, потребляемую индивидуумом в единицу времени, через " a_N ". Эта энергия состоит из 2-х составляющих, к 1-й составляющей относятся затраты, необходимые для поддержания в нормальном состоянии всех внутренних органов и всего организма человека. Ко 2-й составляющей относится энергия, необходимая для совершения внешней работы, т.е.

$$a_{N_{\text{вн}}} + a_{N_{\text{внешн}}} = a_N, \quad (20.17)$$

где $a_{N_{\text{вн}}}$ – энергия, необходимая для нормального функционирования организма, в единицу времени;

$a_{N_{\text{внешн}}}$ – энергия, необходимая для совершения внешней работы, не связанной с функционированием организма, в единицу времени.

Предположим, что энергия " $a_{N_{\text{вн}}}$ " не зависит от $a_{N_{\text{внешн}}}$. Рассмотрим случай, когда совершается работа индивидуумом в течение времени " t_N ", тогда

$$A_{N_{\text{внешн}}} = a_{N_{\text{внешн}}} t_N \quad (20.18)$$

$$A_{N_{\text{вн}}} = a_{N_{\text{вн}}} t_N, \quad (20.19)$$

а общее количество энергии или стоимость будут равны в течение времени " t_N "

$$A_N = A_N + A_{N_{\text{внешн}}} \quad (20.20)$$

или

$$A_N = (a_{N_{\text{вн}}} + a_{N_{\text{внешн}}}) t_N \quad (20.21)$$

Теперь рассмотрим различные ситуации этого энергетического равенства. Предположим, что в результате деятельности индивидуума, добыто пищи с количеством энергии, содержащейся в ней " $A_{N\text{пищи}}$ ", при этом была затрачена общая энергия " A_N ", которая необходима для добычи этого количества пищи. В результате совершения этого процесса энергия " A_N ", затраченная на добычу пищи, будет определяться из (20.20)

$$A_N = A_{N\text{вн}} + A_{N\text{внешн}}$$

Если предположить, что за время " t_N " была израсходована вся энергия индивидуума, то для восполнения этой энергии в добытой пище должно содержаться количество энергии

$$A_{N\text{пищи}} = A_N = A_{N\text{вн}} + A_{N\text{внешн}} \quad (20.22)$$

Выражение (20.22) говорит нам о том, что количество добытой пищи с энергией, содержащейся в ней, позволяет выполнить внешнюю работу, равную

$$A_{N\text{внешн}} = A_{N\text{пищи}} - A_{N\text{вн}} \quad (20.23)$$

Мы видим, что процесс будет устойчивым и незатухающим, но при этом должно соблюдаться условие: добытая пища должна содержать энергии больше, чем энергия, необходимая для совершения внешней работы по добыванию этой пищи, т.е.

$$A_{N\text{вн}} = A_{N\text{пищи}} - A_{N\text{внешн}} \quad (20.24)$$

Это означает, что разница между энергией, содержащейся в добытой индивидуумом пище, и энергией, затраченной на ее добычу, должна быть равна энергии, необходимой для поддержания нормального функционирования организма индивидуума в заданном временном интервале " t_N ".

1. Теперь рассмотрим случай, когда имеет место следующее неравенство

$$A_{N_{\text{вн}}} > A_{N_{\text{пищи}}} - A_{N_{\text{внешн}}} \quad (20.25)$$

Пусть условия этого процесса будут периодически повторяться. Будет интересным знать, чем закончится этот процесс и в течение какого периода?

Допустим, что исходными данными будут

$$A_{N_{\text{вн}}} = 10 \text{ у.е.}$$

$$A_{N_{\text{внешн}}} = 95 \text{ у.е.}$$

$$A_{N_{\text{пищи}}} = 100 \text{ у.е.}$$

Мы видим, что разница

$$A_{N_{\text{пищи}}} - A_{N_{\text{внешн}}} = 100 \text{ у.е.} - 95 \text{ у.е.} = 5 \text{ у.е.}$$

$$A_{N_{\text{вн}}} = 10 \text{ у.е.} > 5 \text{ у.е.},$$

т.е. выполняется условие (20.25).

Допустим, что следующий цикл начинается с потребления добытой пищи с заключенной в ней энергией $A_{N_{\text{пищи}}} = 100$ у.е. Теперь необходимо определить, какое количество пищи будет добыто при условии, что для добывания пищи с энергией, содержащейся в ней

$$A_{N_{\text{пищи}}} = 100 \text{ у.е.}$$

понадобилось количество энергии, равное

$$A_{N_{\text{вн}}} + A_{N_{\text{внешн}}} = 10 + 95 = 105 \text{ у.е.}$$

Но добытая пища при структуре таких затрат будет содержать количество энергии только $A_{N_{\text{пищи}}} = 100$ у.е. и поэтому на добытую пищу после ее потребления возможно добыть пищи уже меньше. Величину добытой пищи для этого случая можно определить из пропорции. Если на энергию в объеме 105 у.е. можно добыть пищи с содержанием в ней энергии в 100 у.е., то на энергию в объеме 100 у.е. можно добыть пищи с содержанием в ней энергии, определяемой из

$$\begin{aligned} A_{N_0} &= A_{N_{\text{пищи}1}} \\ A_{N_1} &= A_{N_{\text{пищи}2(X)}} \end{aligned} \quad (20.26)$$

где $A_{N_0}, A_{N_1}, \dots, A_{N_n} = A_{N_{\text{вн}}} + A_{N_{\text{внешн}}}$

$$A_{N_1} = A_{N_{\text{пищи}}}$$

откуда

$$A_{N_{\text{пищи}2(X)}} = \frac{(A_{N_1})^2}{A_{N_0}} \quad (20.27)$$

Подставим численные значения

$$105 \text{ у.е.} - 100 \text{ у.е.}$$

$$100 \text{ у.е.} - X_2 \text{ у.е.}$$

$$X_{2 \text{ у.е.}} = \frac{100 \cdot 100}{105} \approx 95,23 \text{ у.е.}$$

Т.е. будет добыто пищи, при потреблении пищи с энергией 100 у.е., в объеме содержащейся в ней энергии равной 95,23 у.е. Будем рассуждать аналогичным образом и дальше. Если при потреблении энергии, заключенной в пище, в количестве

$$A_{N_1} = 100 \text{ у.е.}$$

добыто пищи с энергией, заключенной в ней в количестве

$$A_{N_{\text{пищи}2}(X)} \approx 95 \text{ у.е.},$$

то при потреблении пищи с количеством энергии, содержащейся в ней в количестве

$$A_{N_2} \approx 95 \text{ у.е.},$$

определим из пропорции количество пищи, с содержащейся в ней количеством энергии

$$\begin{aligned} A_{N_1} &= A_{N_{\text{пищи}2}} \\ A_{N_2} &= A_{N_{\text{пищи}3}(X)} \end{aligned} \tag{20.28}$$
$$A_{N_{\text{пищи}3}(X)} = \frac{(A_{N_2})^2}{A_{N_1}}$$

Подставим численные значения

$$\begin{aligned} 100 \text{ у.е.} &= 95 \text{ у.е.} \\ 95 \text{ у.е.} &= X_3 = A_{N_{\text{пищи}3}(X)} \\ X_3 &= \frac{(95)^2}{100} = 90,68 \approx 90 \text{ у.е.} \end{aligned}$$

Аналогично рассуждая, будем иметь

$$A_{N_{\text{пищи}4}(X)} = \frac{90 \cdot 90}{95} = 86,34 \approx 86 \text{ у.е.}$$

Напишем общее выражение для определения добытой энергии, содержащейся в добытой пище после "n-го" акта добычи. Как было определено выше, значения энергий, содержащихся в добытой пище, будут равны при выполнении условия (20.25)

$$A_{N_{\text{пищи}2}} = \frac{(A_{N_1})^2}{A_{N_0}}$$

$$A_{N_{\text{пищи}3}} = \frac{(A_{N_2})^2}{A_{N_1}}$$

$$A_{N_{\text{пищи}4}} = \frac{(A_{N_3})^2}{A_{N_2}}$$

$$A_{N_{\text{пищи}5}} = \frac{(A_{N_4})^2}{A_{N_3}}$$

Принимая во внимание, что

$$A_{N_{\text{пищи}2}} = A_{N_2}$$

$$\vdots$$

$$A_{N_{\text{пищи}n}} = A_{N_n}$$

Подставим вместо " A_{N_2} " в выражение " $A_{N_{\text{пищи}3}}$ " его значение $A_{N_{\text{пищи}2}}$, тогда будем иметь

$$A_{N_{\text{пищи}3}} = \frac{\left[\frac{(A_{N_1})^2}{A_{N_0}} \right]^2}{A_{N_1}} = \frac{(A_{N_1})^4}{A_{N_1} A_{N_0}^2} = \frac{(A_{N_1})^3}{(A_{N_0})^2} \quad (20.29)$$

Теперь в выражение для " $A_{N_{\text{пищи}4}}$ " подставим значения $A_{N_{\text{пищи}3}}$ из (20.29) и $A_{N_{\text{пищи}2}}$ из (20.27), тогда будем иметь

$$A_{N_{\text{пищи}4}} = \frac{(A_{N_3})^2}{A_{N_2}} = \frac{\left[\frac{(A_{N_1})^3}{A_{N_0}^2} \right]^2}{\frac{A_{N_1}^2}{A_{N_0}}} = \frac{A_{N_1}^4}{A_{N_0}^3} \quad (20.30)$$

Теперь в выражение для $A_{N_{\text{пищи}5}}$ подставим выражения (20.29) и (20.30), тогда

$$A_{N_{\text{пищи}5}} = \frac{(A_{N_4})^2}{A_{N_3}} = \frac{\left[\frac{A_{N_1}^4}{A_{N_0}^3} \right]^2}{\frac{A_{N_1}^3}{A_{N_0}^2}} = \frac{A_{N_1}^5}{A_{N_0}^4} \quad (20.31)$$

На основании выражений (20.29), (20.30), (20.31), при неизменности условий добывания пищи, для " n -го" цикла добывания пищи будем иметь

$$A_{N_n} = \frac{(A_{N_1})^n}{(A_{N_0})^{n-1}} \quad (20.32)$$

при $A_{N_0} - A_{N_1} < A_{N_{\text{ВН}}}$

Вычислим предел (20.32) при $n \rightarrow \infty$ для этого представим выражение (20.32) в следующем виде

$$A_{N_n} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n-1} \cdot A_{N_1}, \quad (20.33)$$

где A_{N_0} – исходное количество энергии, содержащееся в исходном количестве пищи;

A_{N_1} – количество энергии, содержащееся в пище, добытой с помощью энергии " A_{N_0} ", содержащейся в исходном количестве пищи.

Совершенно очевидно, если $\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} < 1$, то отношение $\left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}}\right)^{n-1}$ при $n \rightarrow \infty$ будет стремиться к "0". Например, возьмем правильную дробь $\frac{3}{4}$ и будем возводить все в большую степень, т.е.

$$\left(\frac{3}{4}\right)^1 > \left(\frac{3}{4}\right)^2 > \left(\frac{3}{4}\right)^3 > \dots > \left(\frac{3}{4}\right)^{n-1} \rightarrow 0 \text{ при } n \rightarrow \infty$$

Тогда будем иметь

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}}\right)^{n-1} = 0,$$

откуда и выражение (20.33) будет равно "0".

$$A_{N_n} = 0 \cdot A_{N_1} = 0 \text{ при } n \rightarrow \infty \quad (20.34)$$

2. Теперь предположим, что количество энергии, содержащееся в исходном состоянии пищи, позволяет добыть пищи с количеством энергии, равном исходной пище, т.е.

$$A_{N_0} = A_{N_1}, \quad (20.35)$$

где $A_{N_0} = A_{N_1} = A_{N_{ВН}} + A_{N_{ВНЕШН}}$

Принимая во внимание наши условия, будем иметь

$$A_{N_n} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n-1} \cdot A_{N_1} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_1}} \right)^{n-1} \cdot A_{N_1} = A_{N_1} \quad (20.36)$$

Это говорит нам о том, что энергия, растроченная человеком на добывание пищи, равна энергии добытой пищи, а это значит процесс стабильный и не приводит индивидуума к биологической смерти.

3. Рассмотрим случай, когда энергия индивидуума $A_{N_0} = A_{N_{вн}} + A_{N_{внешняя}}$, затраченная на добывание пищи, даст количество пищи с энергией, содержащейся в ней, большей чем в исходном количестве пищи, т.е.

$$A_{N_0} < A_{N_1}$$

или

$$\left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right) > 1$$

(20.37)

Тогда очевидно, что предел выражения (20.33) при $n \rightarrow \infty$ будет равен бесконечности, т.е.

$$\lim_{\text{при } n \rightarrow \infty} A_{N_n} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n-1} \cdot A_{N_1} = \infty \cdot A_{N_1} = \infty \quad (20.38)$$

В результате наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. $A_{N_0} > A_{N_1}$, то такой процесс ведет к биологической смерти индивидуума. Имеется порог энергии, при котором нормальное функционирование организма прекращается. Введем понятие предельного порога энергии. Под этим понятием будем понимать такое количество добываемой пищи, энергия которой не позволяет сделать 1-й шаг для совершения последующего цикла. Поясним это на следующем примере. Предположим, вы находитесь в пустыне, у вас имеется глубокий колодец, который является единственным источником энергии, но эта энергия воды расхо-

дуются как на внутреннюю энергию человека, так и на работу по подъему ведра с водой из колодца. Имея запас энергии, индивидуум сначала может поднять ведро из колодца, но так как энергия поднятой воды не может восполнить всю энергию, необходимую для подъема этого ведра с водой, то наступит такой момент, когда энергия индивидуума еще не равна "0", но она уже недостаточна для подъема ведра воды из колодца. Т.е. процесс биологической смерти наступит значительно раньше, нежели $n \rightarrow \infty$.

Это пороговое значение энергии " $A_{N_{\text{ПОР}}}$ " может иметь весьма обширные аналогии. Например, если семья состоит из одного работника и нескольких иждивенцев, то пороговым значением энергии может служить внутренняя энергия индивидуумов.

Анализируя ту или иную ситуацию, можно всегда задаться этим пороговым значением энергии, ниже которого система разрушается или наступает биологическая смерть.

Зная величины " A_{N_0} ", " A_{N_1} " и " $A_{N_{\text{ПОР}}}$ ", можно определить номер цикла " n_x ", за которым стоит разрушение системы или биологическая смерть. Например, воспользуемся выражением (20.33)

$$A_{N_n} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n-1} \cdot A_{N_1}$$

Подставим вместо произвольного значения энергии " A_{N_n} " пороговое значение " $A_{N_{\text{ПОР}}}$ " и найдем номер цикла, при котором будет это значение, для этого разрешим это уравнение относительно " n_x "

$$A_{N_{\text{ПОР}}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n_x - 1} \cdot A_{N_1} \quad (20.39)$$

представим выражение (20.39) в виде

$$\frac{A_{N_{\text{ПОР}}}}{A_{N_1}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n_x - 1}$$

Прологарифмируем данное выражение

$$\ln \frac{A_{N_{\text{ПОР}}}}{A_{N_1}} = \ln \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n_x - 1}$$

или

$$\ln \frac{A_{N_{\text{ПОР}}}}{A_{N_1}} = (n_x - 1) \ln \frac{A_{N_1}}{A_{N_0}}$$

$$\ln \frac{A_{N_{\text{ПОР}}}}{A_{N_1}} = n_x \cdot \ln \frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - \ln \frac{A_{N_1}}{A_{N_0}},$$

откуда

$$n_x = \frac{\ln \left(\frac{A_{N_{\text{ПОР}}}}{A_{N_0}} \right)}{\ln \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)} \quad (20.40)$$

2. Рассмотрим теперь вариант, когда $A_{N_0} < A_{N_1}$. Такой процесс является прогрессивным, т.е. постоянно будут открываться новые возможности.

Пусть

$$A_{N_1} = 4 \text{ у.е.}$$

$$A_{N_0} = 2 \text{ у.е.}$$

Такие данные говорят нам о следующем, обладая энергией " A_{N_0} ", равной двум энергетическим единицам, индивидуум, расходуя их, получает, например, энергию, заключенную в пище, в количестве " A_{N_1} ", равную четырем условным энергетическим единицам. Тогда в результате, например, 4-х циклов, индивидуум будет обла-

дать энергией в количестве, вычисленном по выражению (20.33), при условии, что вся энергия идет на добывание пищи

$$A_{N_4} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{4-1} \cdot A_{N_1} = \left(\frac{4}{2} \right)^3 \cdot 4 = 32 \text{ у.е.}$$

Поясним данный результат более подробно. Предположим, что индивидуум затратил энергию в количестве двух условных энергетических единиц, включая сюда внутреннюю энергию, и при этом добывает пищу с энергией, заключенной в ней, в количестве, равном 4-м условным энергетическим единицам. Распишем эти процессы по циклам.

{	1 цикл	→ 2 у.е. дают 4 у.е. энергии;
	2 цикл	→ индивидуум приглашает к себе еще индивидуума или нанимает, так как у него имеется такая возможность, нанятый индивидуум, забирая себе часть пищи, необходимой для воспроизводства пищи, часть добытой пищи должен отдать хозяину. Поэтому наем работника является выгодным при таком добывании пищи. В ре-
	- ..	
	2 у.е. дают 4 у.е.	} – хозяин
		} – всего усл. ед. "8"
2 у.е. дают 4 у.е.	} – наемный работник	

Теперь потребляя "8" условных энергетических единиц при норме для данного способа добывания пищи "2" у.ед., можно нанять еще "3-х" наемных работников.

$$\left. \begin{array}{l}
 2 \text{ у.е. дают } 4 \text{ у.е. хозяин} \\
 2 \text{ у.е. дают } 4 \text{ у.е. } 1\text{-й наемн. раб.} \\
 2 \text{ у.е. дают } 4 \text{ у.е. } 2\text{-й наемн. раб.} \\
 2 \text{ у.е. дают } 4 \text{ у.е. } 3\text{-й наемн. раб.}
 \end{array} \right\} \begin{array}{l}
 \text{Тогда общее количество} \\
 \text{энергии, добытой 4-мя ин-} \\
 \text{дивидуумами, равно } 16 \text{ у.е.}
 \end{array}$$

Теперь, потребляя "16" условных энергетических единиц, содержащихся в добытой пище, при норме "2" у.е. для индивидуума, можно нанять еще "7" наемных работников.

$$\left. \begin{array}{l}
 1. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 2. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 3. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 4. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 5. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 6. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 7. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.} \\
 8. 2 \text{ у.е.} \rightarrow 4 \text{ у.е.}
 \end{array} \right\} = 8 \text{ у.ед.} \cdot 4 \text{ у.ед.} = 32 \text{ у.е}$$

Эти результаты выразим при условии постоянства отношения, т.е.

$$\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} = \text{const}$$

Теперь предполагая, что данный процесс воспроизводства пищи будет стабильным, а также в дальнейшем избыток энергии тоже будет стабильным, можно написать выражение для избытка энергии, получаемой в "n-м" цикле, в дальнейшем, если избыток энергии не будет включаться в воспроизводство пищи, каждый новый цикл воспроизводства будет давать постоянный избыток энергии, равный разности энергии, содержащейся в добытой пище в "n-м" цикле и энергии, содержащейся в (n-1) цикле, т.е.

$$\Delta A_{n'; n'-1} = A_{N_{n'}} - A_{N_{n'-1}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1} \cdot A_{N_1} - \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \cdot A_{N_1} =$$

$$A_{N_1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - 1 \right),$$

т.е.

$$\Delta A_{n'; n'-1} = A_{N_1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - 1 \right), \quad (20.41)$$

где $\Delta A_{n'; n'-1}$ – прибыль энергии, получаемая в "n-м" цикле производства;

n' – цикл производства, после которого расширенное воспроизводство энергии прекращается.

Например, если после 4-го цикла, рассмотренного раньше, общее количество добытой энергии составило 32 у.е. и при этом вовлечено в производство 8 индивидуумов, при этом они потребят $8 \cdot 2 \text{ у.е.} = 16 \text{ у.е.}$, то в следующем цикле мы уже не будем вовлекать в производство пищи энергию, равную $32 \text{ у.е.} - 16 \text{ у.е.} = 16 \text{ у.е.}$, а зарезервируем ее или пустим ее в другое производство, или услугу. Следующий за ним акт также даст общую энергию "32" у.е. и прибыль $32 \text{ у.е.} - 16 \text{ у.е.} = 16 \text{ у.е.}$

В качестве исходного данного надо принять к сведению значение энергии, необходимой для добывания пищи с энергией, равной

$$A_{N_{n'}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1} \cdot A_{N_1} \quad (20.42)$$

для получения этой энергии необходима энергия

$$A_{N_{n'-1}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \cdot A_{N_1} \quad (20.43)$$

Зная количество энергии, необходимой для добывания избытка энергии " $\Delta A_{n';n'-1}$ " и равной " $A_{N_{n'-1}}$ ", и, зная количество энергии, необходимой для добывания пищи для одного индивидуума, равное " A_{N_0} ", можно вычислить количество индивидуумов, имеющих возможность существовать при данном количестве пищи

$$N_{\text{инд}} = \frac{\left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \cdot A_{N_1}}{A_{N_0}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1}, \quad (20.43)$$

где $N_{\text{инд}}$ – количество индивидуумов, создающих избыток пищи, а соответственно и избыток энергии, заключенной в ней.

Теперь, зная величину избытка пищи или точнее энергии, заключенной в ней, можно подумать о возможности получения дополнительных услуг. Помимо необходимого условия любой жизни – обеспечение индивидуума пищей, существует целый ряд таких условий, которые являются жизненно важными. К таким условиям необходимо отнести среду обитания. Среда обитания накладывает ряд специфиче-

ских условий на существование индивидуума. Это создание жилья, позволяющего защитить от воздействия внешней среды (мороз, непогода). Это создание и производство одежды и т.д. Чем выше степень развития общества в материальном и духовном отношении, тем больше возможностей для производства или создания дополнительных услуг. Для простоты, оставим самую главную услугу – добывание пищи, остальными услугами пренебрежем. А избыток энергии будем использовать на покупку общественного товара, например, армии. Стоимость этого общественного товара будем называть, как условились раньше, налогом. Индивидуальным налогом будем называть налог, взимаемый с индивидуума.

Для определения величины налога, для покупки общественного товара, например, армии, необходимо учесть как можно больше факторов, с целью учета их при установлении налога.

В первую очередь необходимо создать доктрину безопасности. Основой такой доктрины **с одной стороны** должна быть:

1. Величина избытка энергии " $\Delta A_{n';n'-1}$ ".
2. Величина человеческих ресурсов.

С другой стороны:

1. Определение потенциальных противников.
2. Создание экономической системы и взаимосвязи между государствами, создание противовесов, которые позволяли бы ослаблять напряжение и трение сторон. Например, одно государство поставляет газ, а другое газовое оборудование. При санкциях одного государства, другое государство вводит противосанкции.
3. Создание развитой сети дипломатии, целью которой должно быть обеспечение безопасности с минимальными затратами.
4. Создание органов по сбору информации предполагаемых противников.
5. Создание изолированной системы по производству стратегически важных изделий, например, оружия. Это необходимо для обеспече-

ния независимого производства таких изделий в случае военного конфликта.

Если величина избытка энергии или добытой пищи " $\Delta A_{n';n'-1}$ ", то этот избыток можно включить в создание общественного товара, например, армии, который будет выражаться возможностью прокормить дополнительную массу индивидуумов, полученную делением избытка энергии " $\Delta A_{n';n'-1}$ ", на энергию, необходимую для отдельного индивидуума " A_{N_0} ". Остальными услугами, кроме пищи, будем для простоты пренебрегать, тогда

$$R = \frac{\Delta A_{n';n'-1}}{A_{N_0}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - 1 \right), \quad (20.44)$$

где R – количество индивидуумов, привлеченное на создание общественного товара – армии.

Теперь, если у нас есть наличие таких людских ресурсов или есть необходимость в использовании данного количества индивидуумов " R ", то можно приступить к распределению данного избытка энергии, находящегося в конкретной ситуации, в добытой пище, и ресурса индивидуумов " R ".

Например:

$R_1 \cdot A_{N_0}$ – энергия личного состава армии;

$R_2 \cdot A_{N_0}$ – энергия, необходимая для создания техники и ее производства.

Тогда можно написать:

$$A_{N_0} (R_1 + R_2) = \Delta A_{n';n'-1} \quad (20.45)$$

Теперь рассмотрим один из основных вопросов: распределение налогового бремени между индивидуумами.

Исходными данными для определения налога являются:

1. Общее количество добываемой энергии, содержащейся в пище, необходимой для поддержания рода, например, в пределах одного государства и равное выражению. (20.33)

$$A_{N_{n'}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1} \cdot A_{N_1}$$

2. Количество энергии, необходимое для добывания пищи, которая будет потребляться всем родом, например, в рамках одного государства, выражение (20.43)

$$A_{N_{n'-1}} = \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \cdot A_{N_1}$$

3. Избыток энергии, содержащейся в добытой пище, позволяющей создавать дополнительные услуги и определяемой выражением (20.41)

$$\Delta A_{n'; n'-1} = A_{N_1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - 1 \right)$$

4. Величина избыточной энергии, содержащейся в добытой пище, которая используется в покупке общественного товара, например, армии.
5. Общее количество индивидуумов, участвующих в покупке общественного товара.

Предположим, что весь избыток пищи идет на питание личного состава армии, тогда налог, взимаемый с каждого индивидуума, и вклад каждого индивидуума одинаковый. Будем помнить, что налог взимается только с производителей пи-

щи, т.к. они являются источником налога. Тогда весь производимый объем пищи в энергетическом эквиваленте примем за 100 %, а избыток пищи в энергетическом эквиваленте – "X%", из пропорции найдем величину этого процента

$$A_{N_n} - 100 \%$$

$$\Delta A_{n';n'-1} - X\%,$$

тогда

$$X\% = \frac{\Delta A_{n';n'-1}}{A_{N_{n'}}} \cdot 100 \%$$

или

$$\% \Delta A_{n';n'-1} = \frac{\Delta A_{n';n'-1}}{A_{N_{n'}}} \cdot 100 \%, \quad (20.46)$$

где $\% \Delta A_{n';n'-1}$ – процент избытка энергии от общего количества энергии, содержащейся в добытой пище.

Совершенно очевидно, что при ранее оговоренных условиях, налог, взимаемый с отдельного индивидуума, будет равен

$$\% A_{N_1} = \% \Delta A_{n';n'-1}, \quad (20.47)$$

где $\% A_{N_1}$ – процент, взимаемый с производителя пищи в объеме A_{N_1} за один цикл.

Т.е. процент, взимаемый с индивидуума, равен проценту избытка энергии, заключенной в добытой избыточной пище.

Теперь предположим, что на налог идет не вся избыточная энергия, а только часть ее. Пусть это количество энергии равно $\Delta A_{(n';n'-1)армия}$ и связано с общим количеством избыточной энергии отношением

$$\frac{\Delta A_{(n'; n'-1) \text{ армия}}}{\Delta A_{n'; n'-1}} = K_{\text{налог армии}}, \quad (20.48)$$

где $K_{\text{налог арм.}}$ – налоговый коэффициент на армию.

$$K_{\text{нал.}} \leq 1$$

Выражение (20.48) перепишем в следующем виде

$$\Delta A_{(n'; n'-1) \text{ армия}} = K_{\text{налога армии}} \cdot \Delta A_{n'; n'-1} \quad (20.49)$$

Тогда процент, взимаемый с индивидуума на армию, с учетом последнего, равен

$$\%_{A_{N_1 \text{ арм.}}} = \frac{\Delta A_{(n'; n'-1) \text{ армии}}}{A_{N_{n'}}} \cdot 100\% = \frac{\Delta A_{n'; n'-1}}{A_{N_{n'}}} \cdot K_{\text{н. ар.}} \cdot 100\%,$$

т.е.

$$\%_{A_{N_1 \text{ арм.}}} = \frac{\Delta A_{n'; n'-1}}{A_{N_{n'}}} \cdot K_{\text{н. арм.}} \cdot 100\%, \quad (20.50)$$

где $\%_{A_{N_1 \text{ арм.}}}$ – процент на армию, взимаемый в форме налога с индивидуума.

Подставим в выражение (20.50) значение $\Delta A_{(n'; n'-1)}$ из (20.41), значение $A_{N_{n'}}$, выражение (20.33), тогда будем иметь следующее:

$$\%_{A_{N_1 \text{ арм.}}} = \frac{A_{N_1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-2} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} - 1 \right)}{A_{N_1} \left(\frac{A_{N_1}}{A_{N_0}} \right)^{n'-1}} \cdot K_{\text{н. арм.}} \cdot 100\%,$$

откуда после сокращения окончательно будем иметь

$$\% A_{N_{1арм}} = \left(1 - \frac{A_{N_0}}{A_{N_1}} \right) \cdot K_{н.арм} \cdot 100\% \quad (20.51)$$

Выражение (20.51) справедливо при одинаковости всех индивидуумов.

Теперь рассмотрим ситуацию, когда отдельный индивидуум или группа индивидуумов обладает исходным запасом пищи, равным для всех, с содержанием энергии в этой пище, равной " A_{N_0} ", но при этом общее количество вновь добытой энергии с помощью " A_{N_0} " различно для каждого индивидуума. Пусть эта ситуация отражает следующую закономерность

$$A_{N_0} = A_{N_{01}} = A_{N_{02}} = \dots = A_{N_{0m}},$$

индекс "m" – номер индивидуума, участвующего в добывании пищи.

$$\begin{aligned} 1. & A_{N_{01}} \text{ добывает пищу в объеме } A_{N_{11}} \\ 2. & A_{N_{02}} \quad - 2A_{N_{11}} \\ 3. & A_{N_{03}} \quad - 3A_{N_{11}} \\ & \vdots \\ m. & A_{N_{0m}} \quad - mA_{N_{11}} \end{aligned} \quad (20.52)$$

Допустим, что с помощью энергии $A_{N_{01}}$ первый индивидуум добыл пищу с количеством энергии, содержащейся в ней, равном $2A_{N_{01}}$, тогда избыток энергии в совершении одного цикла, будет равен

$$\Delta A_{(1,0)_1} = A_{N_{11}} - A_{N_{01}} = 2A_{N_{01}} - A_{N_{01}} = A_{N_{01}}$$

Аналогично для остальных индивидуумов, учитывая условия добывания пищи для каждого индивидуума, оговоренные в (21.52), будем иметь:

$$\begin{aligned}
\Delta A_{(1,0)_2} &= A_{N_{12}} - A_{N_{01}} = 2 \cdot 2A_{N_{01}} - A_{N_{01}} = 3A_{N_{01}} \\
\Delta A_{(1,0)_3} &= A_{N_{13}} - A_{N_{01}} = 3 \cdot 2A_{N_{01}} - A_{N_{01}} = 5A_{N_{01}} \\
&\vdots \\
\Delta A_{(1,0)_m} &= A_{N_{1m}} - A_{N_{01}} = m \cdot 2A_{N_{01}} - A_{N_{01}} = (2m - 1) \cdot A_{N_{01}},
\end{aligned} \tag{20.53}$$

где $\Delta A_{(1,0)_m}$ – избыток энергии, получаемый "m" индивидуумом в 1-м цикле добычи пищи.

Теперь предположим, что на покупку общественного товара необходим весь избыток энергии, полученный в 1-м цикле производства пищи, это означает, что абсолютная сумма налога должна быть равна сумме избыточных энергий, получаемых каждым индивидуумом, т.е.

$$\Delta A'_{(1,0)} = \Delta A_{(1,0)_1} + \Delta A_{(1,0)_2} + \Delta A_{(1,0)_3} + \dots + \Delta A_{(1,0)_m}, \tag{20.54}$$

где $\Delta A'_{(1,0)}$ – суммарный избыток энергии, получаемый "m" производителями пищи, при условии, что избытки энергий производителей пищи не равны друг другу.

Если суммарное количество энергии, заключенной в пище в 1-м цикле производства, будет равно для условий (20.52)

$$\begin{aligned}
A'_{N_1} &= A_{N_{11}} + A_{N_{12}} + A_{N_{13}} + \dots + A_{N_{1m}} = \\
&= A_{N_{11}} + 2A_{N_{11}} + 3A_{N_{11}} + \dots + mA_{N_{11}} = \\
&= 2A_{N_{10}} + 4A_{N_{10}} + 6A_{N_{10}} + \dots + 2mA_{N_{10}}
\end{aligned}$$

или

$$A'_{N_1} = (m + 1)mA_{N_{10}} \tag{20.55}$$

Тогда на основании выражения (20.46) процент избытка энергии от общего количества энергии, добытой в 1-м акте A'_{N_1} , будет равен

$$\%_{\Delta A'_{1,0}} = \frac{\Delta A'_{1,0}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% \quad (20.56)$$

Подставим в выражение (20.56) вместо " $\Delta A'_{1,0}$ " его значение из выражения (20.54), тогда будем иметь

$$\%_{\Delta A'_{1,0}} = \frac{\Delta A'_{1,0}}{\Delta A'_{N_1}} \cdot 100\% = \left(\frac{\Delta A_{(1,0)_1} + \Delta A_{(1,0)_2} + \Delta A_{(1,0)_3} + \dots + \Delta A_{(1,0)_m}}{A'_{N_1}} \right) \cdot 100\%$$

или

$$\%_{\Delta A'_{1,0}} = \frac{\Delta A_{(1,0)_1}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% + \frac{\Delta A_{(1,0)_2}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% + \dots + \frac{\Delta A_{(1,0)_m}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% \quad (20.57),$$

Как не трудно заметить, что слагаемые в выражении (20.56) есть ни что иное, как процент, взимаемый с каждого индивидуума относительно суммарной энергии, полученной в результате 1-го цикла.

Таким образом налог, взимаемый с каждого индивидуума, в процентном выражении будет равен

$$\%_{\Delta A_{N_1 m}} = \frac{\Delta A_{(1,0)_m}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% \quad (20.58)$$

Для нашего примера будем иметь из (20.53)

$$\Delta A_{(1,0)_m} = (2m - 1) A_{N_{01}},$$

а из (20.55)

$$A'_{N_1} = (m+1) mA_{N_{01}},$$

тогда, подставляя эти значения в (20.58), имеем

$$\% \Delta A_{N_{1m}} = \frac{(2m-1) A_{N_{01}}}{(m+1) m A_{N_{01}}} \cdot 100\% = \frac{(2m-1)}{(m+1) m} \cdot 100\%$$

Теперь рассмотрим случай, когда избыток энергии от добытой пищи идет не только на покупку общественного товара, но также на индивидуальные потребности (покупка вещей, содержание детей и т.д.). Поэтому на налог будет уже идти не весь избыток энергии, а только часть его, воспользуемся выражением (20.48) и (20.49), соответственно будем иметь

$$\frac{\Delta A_{(n', n'-1) \text{ арм}}}{\Delta A_{n', n'-1}} = K_{\text{н. арм}}, \text{ откуда}$$

$$\Delta A_{(n', n'-1) \text{ арм}} = K_{\text{н. арм}} \cdot \Delta A_{n', n'-1},$$

Тогда подставляя последнее выражение (20.49) в выражение (20.56), т.е.

$$\% \Delta A'_{1,0(\text{арм})} = \frac{\Delta A'_{(0,1)}}{A'_{N_1}} \cdot 100\% = \frac{K_{\text{арм}} \cdot \Delta A'_{n', n'-1}}{A'_{N_1}} \cdot 100\%,$$

вместо " $\Delta A'_{n', n'-1}$ " подставим его значение для одного цикла (20.54), будем иметь

$$\% \Delta A'_{1,0(\text{арм})} = \frac{\Delta A_{(0,1)1}}{A'_{N_1}} \cdot K_{\text{арм}} \cdot 100 \% + \frac{\Delta A_{(0,1)2}}{A'_{N_1}} \cdot K_{\text{арм}} \cdot 100 \% + \dots$$

(20.59),

$$\dots + \frac{\Delta A_{(0,1)m}}{A'_{N_1}} \cdot K_{\text{арм}} \cdot 100 \%,$$

тогда налог, взимаемый с индивидуума, с учетом структуры избытка энергии в процентном отношении к общему количеству энергии будем называть приведенным налогом на общественный товар, в нашем случае армия, и обозначать через $\delta\%_{\text{н.арм}}$, тогда будем иметь

$$\delta\%_{\text{н.арм}} = \frac{\Delta A_{(0,1)m}}{A'_{N_1}} \cdot K_{\text{н.арм}} \cdot 100 \%,$$

(20.60)

- где $\delta\%_{\text{н.арм}}$ – приведенный налог, взимаемый с отдельного индивидуума с учетом избытка энергии, полученным данным индивидуумом, в процентах к общему количеству энергии;
- $\Delta A_{(0,1)m}$ – избыток энергии, полученный индивидуумом в результате 1-го цикла производства;
- m – обозначение конкретного индивидуума;
- A'_{N_1} – общее количество энергии, полученное всеми индивидуумами в результате 1-го цикла.

Приведенный налог не является исчерпывающей характеристикой, т.к. он отражает отношение к суммарному количеству произведенной энергии всеми индивидуумами, поэтому введем понятие относительного налога $\eta\%_{\text{н.арм}}$, который по форме будет такой же, только будем абсолютный избыток энергии относить не к

общему количеству энергии " A'_{N_1} ", а к энергии, произведенной отдельным индивидуумом, т.е.

$$\eta\%_{\text{н.арм}} = \frac{\Delta A_{(0,1)m}}{A_{N_1}} \cdot K_{\text{н.арм}} \cdot 100\% , \quad (20.61)$$

где $\eta\%_{\text{н.арм}}$ – относительный налог, в нашем примере на армию, взимаемый с конкретного индивидуума, выраженного в процентах по отношению к общему количеству энергии, добавляемой отдельным индивидуумом.

Приведенный налог " $\delta\%_{\text{н}}$ " отражает степень участия отдельного индивидуума в покупке общественного товара. Относительный налог " $\eta\%_{\text{н}}$ ", отражает напряженность отдачи налога по отношению к его доходу.

Таким образом, налог, взимаемый с индивидуума, пропорционален его избытку энергии или прибыли, чем больше прибыль, тем выше процент налога – это является вполне справедливым моментом. Совершенно очевидно, что состоятельный гражданин должен, например, платить налог за армию больше, т.к. у него больше имущества. Нищему не нужна охрана, ему нечего охранять. Такой же принцип можно использовать и при определении мест при выборах в государственные институты.

Таким образом, мы рассмотрели общий принцип налогообложения, когда общественный товар является по своему охвату всеобъемлющим, т.е. в покупке его участвует практически все население.

Налог или доля стоимости общественного товара, приходящаяся на одного индивидуума, рассчитанная по общему принципу, может быть перераспределена с учетом большей или меньшей заинтересованности отдельного индивидуума или группы индивидуумов в этом общественном товаре.

Например, взимается налог на содержание дороги, очевидно, что владельцы машин должны платить налог с большим процентом. Существует несколько видов

такого взимания налога. Например, при проезде на автомобиле участка дороги с водителя берется дорожный налог, расчет которого не представляется трудным. Для этого необходимо рассчитать:

1. Издержки на содержание дороги, например, на один год.
2. Определение статистики движения транспорта, в зависимости от сезона и т.д.
3. Определение величины суммы налога, приходящуюся на одну поездку, которая даст покрытие издержек.

Для примера рассмотрим вариант расчета налога на содержание автомобильной дороги.

Для этого рассчитаем общее количество поездок за год по этому участку дороги, с учетом общественного транспорта.

Подсчитаем издержки на содержание и развитие дороги. Обозначим издержки на дороги "Изд". Сформулируем нашу задачу.

Дано:

1. Общее количество поездок в течение года:

$L_{Л}$ – количество поездок, совершаемое легковым транспортом;

$L_{ОБ.ТР}$ – количество поездок, совершаемое общественным транспортом.

2. $Изд$ – издержки на содержание дороги в течение года.

Требуется определить транспортный налог для каждого вида транспорта $H_{ТР}$.

Решение

1. Подсчитаем, какое количество издержек "Изд" приходится на одну поездку

$$\frac{Изд}{L_{Л} + L_{ОБ.ТР}}$$

2. Подсчитаем, какое количество издержек приходится на весь легковой транспорт

$$\frac{\text{ИзД}}{L_{\text{Л}} + L_{\text{ОБ.ТР}}} \cdot L_{\text{Л}}$$

3. Подсчитаем, какое количество издержек приходится на общественный транспорт

$$\frac{\text{ИзД}}{L_{\text{Л}} + L_{\text{ОБ.ТР}}} \cdot L_{\text{ОБ.ТР}}$$

Но такой подход противоречит основному принципу налогообложения, налог пропорционален прибыли или, как мы говорили выше, избытку энергии. Т.е., если эксплуатируя дорогу, какой-то вид транспорта получает с этой эксплуатации большую прибыль, то он и больше должен вкладывать в нее своей прибыли, при этом должны учитываться и объемы перевозок. Т.е. при дифференциальном подходе должны по возможности учитываться все факторы, при этом базовым должна быть прибыль.

Таким образом наиболее правильным способом изъятия налога является дифференциальный налог, когда налог пропорционален услугам, которыми пользуется налогоплательщик. Например, если у меня имеется машина, то я должен платить дорожный налог, если я пользуюсь дорогами чаще, чем другой владелец транспорта, то и налог должен быть больше, если моя машина более тяжеловесна, то и налог должен быть больше и т.д.

Рассмотрим пример, когда в определении величины налога участвует два параметра:

1. Прибыль – Пр.
2. Степень эксплуатации дороги.

Наша задача будет состоять в определении дорожного налога – $H_{\text{Д}}$

Дано:

1. Протяженность дороги $S_d = 10$ км.
2. Сумма, необходимая для поддержания нормального функционирования в течение года $I_{з.д.} = 100$ руб.
3. Эксплуатируют эту дорогу два владельца транспорта "А" и "В".
Владелец "А" имеет $Pr_A = 1000$ руб.
Владелец "В" имеет $Pr_B = 500$ руб.
4. Владелец "А" накатывает за период 10 км.
Владелец "В" накатывает за период 40 км.

Тогда налог на транспорт для владельца "А" с учетом его пробега будет

$$\frac{100 \text{ руб}}{40 \text{ км} + 10 \text{ км}} \cdot 10 \text{ км} = 20 \text{ руб},$$

для владельца "В" с учетом пробега

$$\frac{100 \text{ руб}}{40 \text{ км} + 10 \text{ км}} \cdot 40 \text{ км} = 80 \text{ руб}$$

Обозначим этот налог на транспорт с учетом пробега через $N_{A.тр}$ и $N_{B.тр}$.

Так как владельцы "А" и "В" имеют всего два параметра, необходимых для вычисления налога, – это $N_{A.тр}$; Pr_A и $N_{B.тр}$; Pr_B , то сложим все эти параметры и таким образом определим общий весовой коэффициент, он будет равен

$Pr_A + Pr_B + N_{A.тр} + N_{B.тр}$, нетрудно заметить, что $N_{A.тр} + N_{B.тр} = I_{з.д.}$, тогда с учетом последнего будем иметь общий весовой коэффициент

$$V_K = Pr_A + Pr_B + I_{з.д.} \quad (20.62),$$

где V_K – весовой коэффициент, учитывающий все параметры, имеющие отношение к дорожному налогу.

Тогда налог, взимаемый с каждого владельца с учетом их весовых коэффициентов, будет равен

$$\left. \begin{aligned} H_{Д.А} &= \frac{Изд}{Пр_A + Пр_B + Изд} \cdot (Пр_A + H_{АТР}) \\ H_{Д.В} &= \frac{Изд}{Пр_A + Пр_B + Изд} \cdot (Пр_B + H_{ВТР}) \end{aligned} \right\} \quad (20.63)$$

Тогда для общего случая, т.е. для произвольного количества параметров, имеющих отношение к взиманию налога на дорогу, например, введем такой параметр, как грузоподъемность автомобиля, его скорость, мощности и т.д. Тогда налог, взимаемый с "n" владельца или группы владельцев на дорогу будет равен

$$H_{Д(n)} = \frac{Изд}{\sum_1^n Пр_i + P \cdot Изд} \cdot (Пр_n + H_{н.ТР} + H_{н.ГРУЗ} + \dots), \quad (20.64)$$

где $H_{Д(n)}$ – налог на дорогу, взимаемый с "n-го" владельца автомобиля, с учетом всех параметров автомобиля;

$\sum_1^n Пр_i$ – суммарная прибыль всех владельцев автомобилей;

P – количество параметров, по которым или с учетом которых начисляется дорожный налог (величина пробега, грузоподъемность и т.д.);

$H_{н.ТР}$; $H_{н.ГРУЗ}$... – условный налог, взимаемый с владельца транспорта с учетом параметра автомобиля, по аналогии, как это

а – условный налог на отдельный параметр, например, величина пробега "Н_{А.ТР}"

Теперь принимая во внимание все сказанное подставим в выражение (20.64).

Тогда будем иметь

$$H_{Д.(n)} = \frac{K_{Д} \cdot \Delta A_{n', n'-1}}{\Delta A_{n', n'-1} + p \cdot K_{Д} \Delta A_{n', n'-1}} \cdot \sum_1^m a_{mn} ,$$

после сокращения будем иметь:

$$H_{Д.(n)} = \frac{K_{Н.Д.}}{1 + p \cdot K_{Д.}} \cdot \sum_1^m a_{mn} \quad (20.69)$$

Данный налог будем называть дифференциальным, т.к. он более гибкий. Тогда, пользуясь аналогией выражений (20.60) и (20.61) напишем выражения для приведенного дифференциального налога и относительного дифференциального налога, выраженного в процентах по отношению к общему количеству энергии "А'_{Н₁}" и к энергии, производимой одним индивидуумом "А_{Н₁}", тогда имеем

$$\delta\%_{Н.ДИФ.Д} = \frac{K_{Д}}{A'_{N_1} (1 + p \cdot K_{Д})} \cdot \sum_1^m a_{mn} \cdot 100 \% \quad (20.70)$$

$$\eta\%_{Н.ДИФ.Д} = \frac{K_{Н.Д}}{A_{N_1} (1 + p \cdot K_{Д})} \cdot \sum_1^m a_{mn} \cdot 100 \% \quad (20.71)$$

Теперь в качестве обобщения можно сказать, что выражения (20.70) и (20.71) являются универсальными, т.к. учитывают все факторы при определении налога, а также характеризуют участие данного индивидуума в покупке общественного товара, т.е. указывают, какова доля в покупке общественного товара конкретного индивидуума – это характеризует приведенный дифференциальный налог. Относительный дифференциальный налог характеризует, какова тяжесть этого налога, для на-

логоплательщика. При обсуждении общего принципа налогообложения мы пришли к выводу, что процент налогообложения должен быть пропорционален избытку энергии или прибыли, а это в свою очередь определило принцип определения дифференциального налогообложения. При определении этого налога мы были обязаны включить как параметр избыток энергии или прибыль. Из выражений (20.70) и (20.71), как следствие вытекает как факт, что если прибыль равна нулю, то это не означает, что индивидум не должен платить налог, просто этот налог будет существенно меньше. Приведенный налог может также служить мерой при определении мест на выборные государственные должности. Т.е. процент этих мест должен быть пропорционален доле при покупке общественного товара.

ИНФЛЯЦИЯ И МЕТОДЫ ЕЕ УМЕНЬШЕНИЯ

Под инфляцией будем понимать процесс обесценивания денег. Это определение является наиболее емким и всеобъемлющим. Процесс означает: возможность описания этого явления, выявление закономерности, а следовательно, описать математически или точнее построить математическую модель, а следовательно, указать условия, при которых этот процесс будет затухать. Возможность исследования экстремальных ситуаций, возможность исследования условий возникновения таких экстремальных ситуаций, а следовательно, и возможность устранения таких экстремальных ситуаций. Обесценивание денег включает в себя все возможные причины возникновения инфляции.

Обесценивание денег – это ничто иное как уменьшение покупательской способности денежной единицы. Деньги будем рассматривать в свете нашей теории, т.е. денежная единица есть энергетическая затрата на ее изготовление. С целью упрощения будем рассматривать процесс обесценивания денег при условии, что затратная стоимость на изготовление денежной единицы – величина постоянная. В дальнейшем будем рассматривать процесс инфляции с учетом этого условия.

Исходя из теории стоимости, рассматриваемой нами ранее, стоимость товара определяется как

$$C_{S_{AZ}} = A_Z + A_Z \left(\frac{S_{AZ}}{P_{AZ}} - 1 \right), \quad (21.1)$$

где A_Z – затратная стоимость единицы изделия в энергетическом выражении;

S_{AZ} – спрос на данное изделие по затратной стоимости;

P_{AZ} – предложение данного изделия по затратной стоимости.

Имея в виду вышеуказанное выражение, будем рассуждать следующим образом. Уменьшение покупательной способности денежной единицы выражается в

том, что я могу на одну денежную единицу товара купить меньше, чем можно это было сделать до инфляции.

Пусть товар, называемый деньгами, имеет стоимость " C_d ", которую мы условились называть ценой " Π_d ". Тогда при обмене на товар должно соблюдаться равенство

$$\Pi_d = C_d = C_{S_{A_Z}} ,$$

откуда

$$\Pi_d = C_{S_{A_Z}} \quad (21.2)$$

$$\Pi_d = A_Z + A_Z \left(\frac{S_{A_Z}}{P} - 1 \right) \quad (21.3)$$

Если произошло обесценивание денег, то это означает, что произошло изменение величины " A_Z ", выражение (21.3), в сторону увеличения, или увеличение спроса на этот покупаемый товар, так же в сторону увеличения или уменьшения предложения " P ". Эти изменения могут происходить как одновременно, так и порознь. Таким образом, чтобы сохранить условие эквивалентного обмена денег на товар, выражение (21.2), при увеличении стоимости товара, например, в 2 раза, необходимо денежную массу также увеличить в 2 раза, т.е.

$$2\Pi_d = 2C_{S_{A_Z}} \quad (21.4)$$

Как стало видно из вышесказанного, обесценивание денег является следствием ряда причин (A_Z ; S_{A_Z} ; P), которые и могут быть источниками инфляции.

С целью упрощения рассмотрим каждую причину источника инфляции по отдельности.

Рассмотрим инфляцию при условии равенства спроса и предложения, т.е.

$$S_{A_Z} = P_A \quad (21.5)$$

Это означает, что причиной инфляции или обесценивания денег является рост затратной стоимости "A_Z" покупаемого товара. Для исследования такого процесса необходимо взять такое явление, которое будет отражать наиболее полно весь процесс инфляции и наиболее существенно, т.е. иметь всеобщий характер. Для такого исследования могут подойти такие товары или сырье, стоимость которых входит, как возможно больше, в стоимость других товаров. К таким товарам можно отнести:

1. Топливо
2. Энергия
3. Зерно
4. И т.д.

Рассмотрим процесс инфляции на примере топлива – угля. Уголь является одним из главных компонентов энергетики, а энергетика является составляющей всех товаров. При производстве товаров используется электрическая энергия, а при увеличении затрат по добычи угля, стоимость электрической энергии так же увеличится, а следовательно, увеличится стоимость всех товаров, использующих эту электрическую энергию. Рассмотрим данное явление более подробно. Допустим, что добыча угля ведется открытым способом, как это показано на рис. 21.1

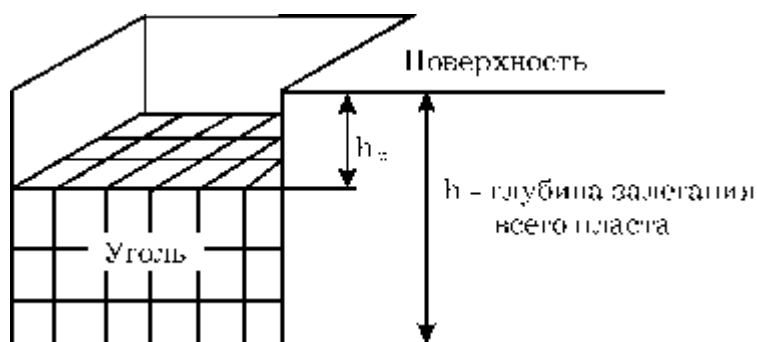


Рис. 21.1

Очевидно, что по мере углубления разработки угля стоимость единицы веса угля будет увеличиваться пропорционально глубине разработки " h_p ". Так, например, стоимость добытого угля с глубины разработки " h_p " массой " m_p " будет

$$A_{Z_{\text{угл}}} = m_p g h_p \quad (21.6)$$

Таким образом по мере увеличения глубины разработки затратная стоимость добычи угля будет возрастать, а это повлечет за собой подорожание энергии и подорожание всех товаров, использующих эту энергию при их производстве и реализации. Частные лица, использующие уголь для отопления своих помещений, должны часть своего дохода потратить дополнительно на покупку этого угля по новой стоимости, а это в свою очередь уменьшит их покупательную способность, а это в свою очередь нарушит стабильность производственного процесса.

Увеличение стоимости угля бумерангом вернется к добытчикам угля, в виде повышения цен на товары, которые также потребляются и угольщиками. Т.е. могут возникнуть непредсказуемые ситуации, которые вызовут возмущения в экономической системе. Поэтому рассмотрим все возможные ситуации или варианты, снижающие темпы роста инфляции, связанные с уровнем роста затрат, например, пусть задан пласт угля, который предстоит разработать открытым способом, см. рис. 21.2.

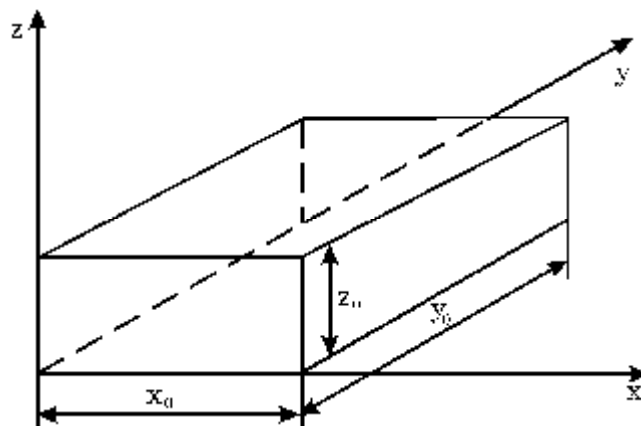


Рис. 21.2

Пусть нам известен объем данного пласта и равен

$$V = S \cdot h = X_0 \cdot Y_0 \cdot Z_0, \quad (21.7)$$

где S – площадь пласта, равная " $X_0 \cdot Y_0$ ";

h – высота пласта, равная " Z_0 ".

Вычислим, чему равны затраты по подъему угля на поверхность, остальными затратами будем пренебрегать, в силу их минимальной значимости влияния на инфляцию. Очевидно, чтобы найти полную работу по подъему угля на поверхность необходимо взять тройной интеграл. Пусть элементарная работа по подъему угля на поверхность равна

$$dA_Z = (\rho g dX dY dZ) Z, \quad (21.8)$$

возьмем тройной интеграл, тогда будем иметь

$$\begin{aligned} A_Z &= \iiint \rho g z dX dY dZ = \\ &= \rho g \int_0^{X_0} dX \int_0^{Y_0} dY \int_0^{Z_0} Z \cdot dZ, \end{aligned}$$

откуда

$$A_Z = \frac{1}{2} \rho g h^2 \cdot S, \quad (21.9)$$

где $h = Z_0$, $S = X_0 Y_0$;

ρ – плотность;

g – ускорение свободного падения.

Зная стоимость полной разработки и ее зависимость от глубины, можно заложить стоимость угля данной разработки как среднюю величину, которую можно вычислить следующим образом.

Пусть весь вес пласта равен " $P_{\text{ПЛАСТА}}$ ", необходимо определить среднюю затратную стоимость единицы веса угля по подъему этой единицы на поверхность. Для этого составим пропорцию

$$A_Z \quad - \quad P_{\text{ПЛАСТА}}$$

$\bar{A}_{Z_{\text{ЕД.ВЕСА}}}$ - $P'_{\text{ЕД.ВЕСА УГЛЯ}}$, откуда средние затраты " $\bar{A}_{Z_{\text{ЕД.ВЕСА}}}$ " по подъему единицы веса угля на поверхность будут равны

$$\bar{A}_{Z_{\text{ЕД.ВЕСА}}} = \frac{A_Z \cdot P'_{\text{ЕД.ВЕСА}}}{P_{\text{ПЛАСТА}}}, \quad (21.10)$$

где $\bar{A}_{Z_{\text{ЕД.ВЕСА}}}$ - средняя затрата по подъему единицы веса угля на поверхность.

Таким образом мы можем установить жесткую цену на добычу угля, в которой будет учтена изменчивость стоимости разработки с увеличением глубины разработки. Эта мера позволит предотвратить явление инфляции на период разработки данного пласта.

Аналогичные ситуации могут возникнуть не только в этой отрасли, но также в любой добывающей отрасли и поэтому эта методика может быть использована и для других случаев.

Рассмотрим еще один вариант подавления инфляционного процесса, причиной которого будем считать рост затратной стоимости добычи угля. Допустим, что существует незамкнутая цепь производства, например, уголь поступает на тепловую станцию (ТЭЦ), которая вырабатывает электрическую энергию " $A_{\text{ЭЛ}}$ ", а в денежном выражении $C_{\text{ЭЛ}}$ за определенный период. Эту электроэнергию потребляют производители товаров. Представим данную структуру рис. 21.3.

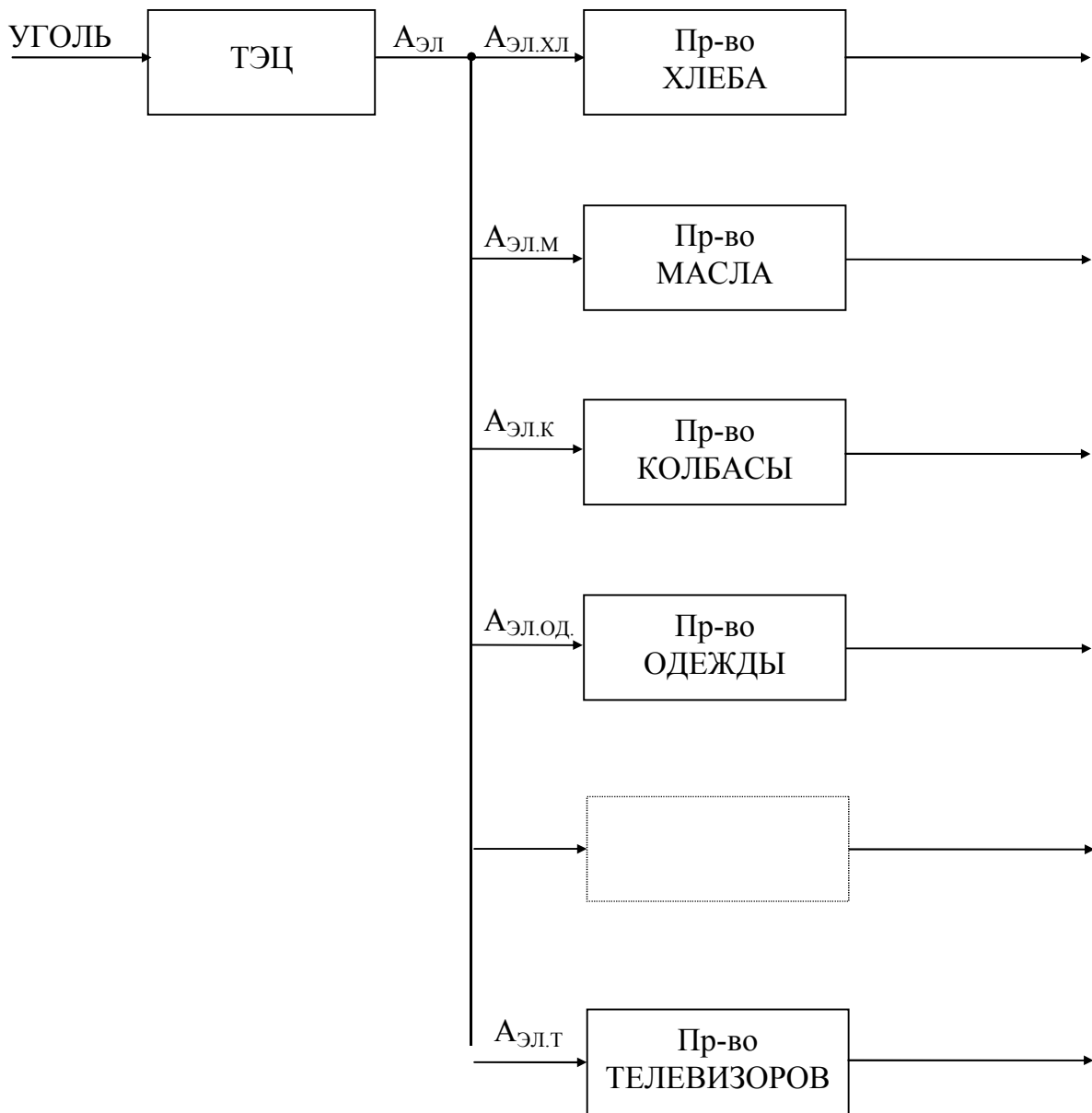


Рис. 21.3

$A_{ЭЛ.Х}$; $A_{ЭЛ.М}$; $A_{ЭЛ.К}$; $A_{ЭЛ.ОД}$... $A_{ЭЛ.Т}$ – потребление электроэнергии отдельным видом производства за определенный период времени (хлебозавод, маслозавод, колбасный завод, швейная фабрика, телевизионный завод);

$A_{\text{ЭЛ}}$ – электроэнергия, вырабатываемая ТЭЦ.

$$A_{\text{ЭЛ}} = A_{\text{ЭЛ.Х}} + A_{\text{ЭЛ.М}} + A_{\text{ЭЛ.К}} + A_{\text{ЭЛ.ОД}} + \dots + A_{\text{ЭЛ.Т}} \quad (21.11)$$

Допустим, что на единицу изготовления товара требуется количество электроэнергии, равное " $A_{\text{ЭЛ.Х}}$ ", а цена этого количества электроэнергии " $C_{\text{ЭЛ.Х}}$ ". И так для каждого вида товара.

$A_{\text{ЭЛ.М}}$ соответствует $C_{\text{ЭЛ.М}}$
 \vdots
 $A_{\text{ЭЛ.Т}}$ соответствует $C_{\text{ЭЛ.Т}}$

Пусть затраты на производство единицы угля – $A_Z \text{ угля}$, а цена – $C_{\text{УГЛ}}$.

Для простоты рассмотрения данного процесса будем считать, что для производства единицы электрической энергии необходима одна единица веса угля, для производства одной единицы товара необходима одна единица электроэнергии. Принимая во внимание вышесказанное, напишем цены для каждого товара

$$\left. \begin{aligned} C'_{\text{ХЛ}} &= C_{\text{УГЛ}} + C_{\text{ЭЛ.Х}} + C_{\text{Х}} \\ C'_{\text{М}} &= C_{\text{УГЛ}} + C_{\text{ЭЛ.М}} + C_{\text{М}} \\ C'_{\text{К}} &= \overbrace{C_{\text{УГЛ}} + C_{\text{ЭЛ.К}}}^{C'_{\text{ЭЛ}}} + C_{\text{К}} \\ &\vdots \\ C'_{\text{Т}} &= \overbrace{C_{\text{УГЛ}} + C_{\text{ЭЛ.Т}}}^{C'_{\text{ЭЛ}}} + C_{\text{Т}} \\ C'_{\text{ЭЛ}} &= C_{\text{УГЛ}} + C_{\text{ЭЛ}} \\ C_{\text{ЭЛ}} &= C_{\text{ЭЛ.Х}} = C_{\text{ЭЛ.М}} = \dots = C_{\text{ЭЛ.Т}} \end{aligned} \right\} \quad (21.12)$$

где $C'_{\text{ХЛ}}; C'_{\text{М}}; \dots; C'_{\text{ЭЛ}}$ – цены с учетом накладных расходов;
 $C_{\text{УГЛ}}$ – цена на добычу единицы веса угля;

- $C_{ЭЛ} = C_{ЭЛ.Х} = C_{ЭЛ.М} = \dots = C_{ЭЛ.Т}$ – цена единицы электроэнергии, потребляемой при изготовлении единицы продукции;
- $C_X; C_M; \dots C_T$ – цена овеществленного труда по производству единицы продукции.

Теперь предположим, что цена единицы веса угля, равная " $C_{УГЛ}$ " возросла на величину " $\Delta C_{УГЛ}$ ", тогда цены на товары также возрастут на эту величину, запишем выражения (21.12) с учетом последнего обстоятельства

$$\left. \begin{aligned} C'_{ХЛ} &= (C_{УГЛ} + \Delta C_{УГЛ}) + C_{ЭЛ.Х} + C_X \\ C'_M &= (C_{УГЛ} + \Delta C_{УГЛ}) + C_{ЭЛ.М} + C_M \\ &\vdots \\ C'_T &= (C_{УГЛ} + \Delta C_{УГЛ}) + C_{ЭЛ.Т} + C_T \\ C'_{ЭЛ} &= (C_{УГЛ} + \Delta C_{УГЛ}) + C_{ЭЛ} \end{aligned} \right\} \quad (21.13)$$

Предположим, что " C_X "; " C_M ", ..., " C_T " идут на погашение заработной платы работников этих производств. Допустим, что выпуск товаров организован таким образом, что доход от продажи этих товаров позволяет купить каждый из производимых товаров. Теперь после повышения цены на уголь цена этих товаров увеличилась на величину " $\Delta C_{УГЛ}$ ", каждому покупателю при покупке всего ассортимента товаров, например, по одному, обойдется в дополнительную затрату из своего дохода, равную " $\Delta C_{УГЛ} \cdot (n-1)$ ", где " n " – весь ассортимент товаров, при этом надо иметь в виду еще и тот факт, что заработная плата производителей этих товаров осталась на прежнем уровне. Так как рассматриваемый нами рынок имеет спрос по затратной стоимости " S_{AZ} ", равный предложению " P ", то увеличение выпуска товаров с целью увеличения доходов за счет расширения производства, невозможно.

Таким образом, имея прежний уровень дохода, производитель-покупатель уже не сможет купить товаров в том же объеме, он купит их меньше на величину " $\Delta C_{УГЛ} \cdot (n-1)$ ", а это в свою очередь вызовет сокращение объема производства товаров и сокращение рабочих мест и т.д.

Поэтому актуальным становится решить проблему уменьшения инфляции, т.е. принятия таких мер, которые привели бы к уменьшению последствий от возрастания цены угля на единицу веса.

Можно предложить следующее решение, которое снизит инфляционное возмущение.

Из предыдущего видно, что на каждую единицу веса добытого угля приходится надбавка к цене угля " $\Delta C_{\text{УГЛ}}$ ", для " n " производителей общая надбавка составит величину " $n \cdot \Delta C_{\text{УГЛ}}$ ". Таким образом, чтобы устранить повышение цены необходимо устранить причину этого роста цены. Пусть цена по устранению источника " $\Delta C_{\text{УГЛ}}$ " равна величине " $n \cdot \Delta C_{\text{УГЛ}}$ ". Отсюда видно, что для " n " производителей-покупателей, пользующихся углем в объемах, оговоренных выше, каждому производителю необходимо произвести дотацию в угольную отрасль в размере " $\Delta C_{\text{УГЛ}}$ " (можно и меньше, тогда и степень подавления инфляции будет меньше).

Если эту дотацию не производить, то обесценивание произойдет уже не на " $\Delta C_{\text{УГЛ}}$ " на единицу продукции, а " $\Delta C(n-1)$ ", что в $(n-1)$ раз больше, чем при дотации угольной шахты или угольной отрасли.

Будем оценивать антиинфляцию в процентах. Чем больше величина процента антиинфлятора, тем эффективнее меры по воздействию на подавление инфляции. Обозначим величину относительного антиинфлятора в процентах через $\eta_{\text{АНТИИНФЛ}}\%$, будем его оценивать следующим выражением

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ}}\% = \frac{\Delta C \cdot (n-1) - \Delta C}{\Delta C \cdot (n-1)} \cdot 100\%, \quad (21.14)$$

где $\Delta C \cdot (n-1)$ – величина денежной массы, на которую произошло обесценивание денег, в результате подорожания, например, добычи угля для потребителя;

ΔC – дотация, которую необходимо обеспечить для подавления инфляции каждым потребителем угля.

Если выражение (21.14) представить после сокращения на " ΔC " как

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ}}\% = \frac{n-2}{n-1} \cdot 100\%, \quad (21.15)$$

то нетрудно заметить, что при оговоренных ранее условиях, выражение (21.15) при ассортименте товаров (пользующихся услугами, например, угольной отрасли) "n", стремящемся к бесконечности, антиинфлятор стремится к 100 %, т.е. практически происходит полное подавление инфляции, т.е.

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ}} \% = \cdot 100 \%$$

Понятно, что выражение (21.14) может быть представлено выражением (21.15) только при выполнении условий, указанных выше, такой относительный антиинфлятор назовем 100 %-ным антиинфлятором " $\eta_{\text{АНТИИНФЛ}} \%$ ".

В реальных условиях обесценивание после дотации, например, в угольную отрасль в объеме " $\text{Ц}_{\text{ДОТ}} < \Delta\text{Ц}_{\text{УГЛ}}$ " будет равно:

$$\text{Обесц.}_{\text{(РЕАЛЬНОЕ) ДОТ}} = (\Delta\text{Ц}_{\text{УГЛ}} - \text{Ц}_{\text{ДОТ}}) (n - 1) + \text{Ц}_{\text{ДОТ}}, \quad (21.16)$$

где $\text{Обесц.}_{\text{(РЕАЛЬНОЕ) ДОТ}}$ – обесценивание денег реальное после дотации, например, в угольную отрасль.

По аналогии:

Обесц. – обесценивание денег, если не будет осуществлена дотация.

$$\text{Обесц.} = \Delta\text{Ц}_{\text{УГЛ}} (n - 1), \quad (21.17)$$

тогда, принимая во внимание все это, реальный относительный антиинфлятор будет равен

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ. РЕАЛ}} \% = \frac{\text{Обесц.} - \text{Обесц.}_{\text{(РЕАЛ.) ДОТ}}}{\text{Обесц.}} \cdot 100 \%, \quad (21.18)$$

подставляя выражения (21.16) и (21.17) в (21.18) будем иметь

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ. РЕАЛ}} \% = \frac{\text{Ц}_{\text{ДОТ}} \cdot (n - 2)}{\Delta\text{Ц}_{\text{УГЛ}} \cdot (n - 2)} \cdot 100 \% \quad (21.19)$$

при " n " $\rightarrow \infty$ выражение (21.19) примет вид

$$\eta_{\text{АНТИИНФЛ. РЕАЛ}} \% = \frac{C_{\text{ДОТ}}}{\Delta C_{\text{УГЛ}}} \cdot 100 \% \quad (21.20)$$

$$C_{\text{ДОТ}} \leq \Delta C_{\text{УГЛ}}$$

Для более ясного понимания приведем структурную схему антиинфляционного процесса рис. 21.4

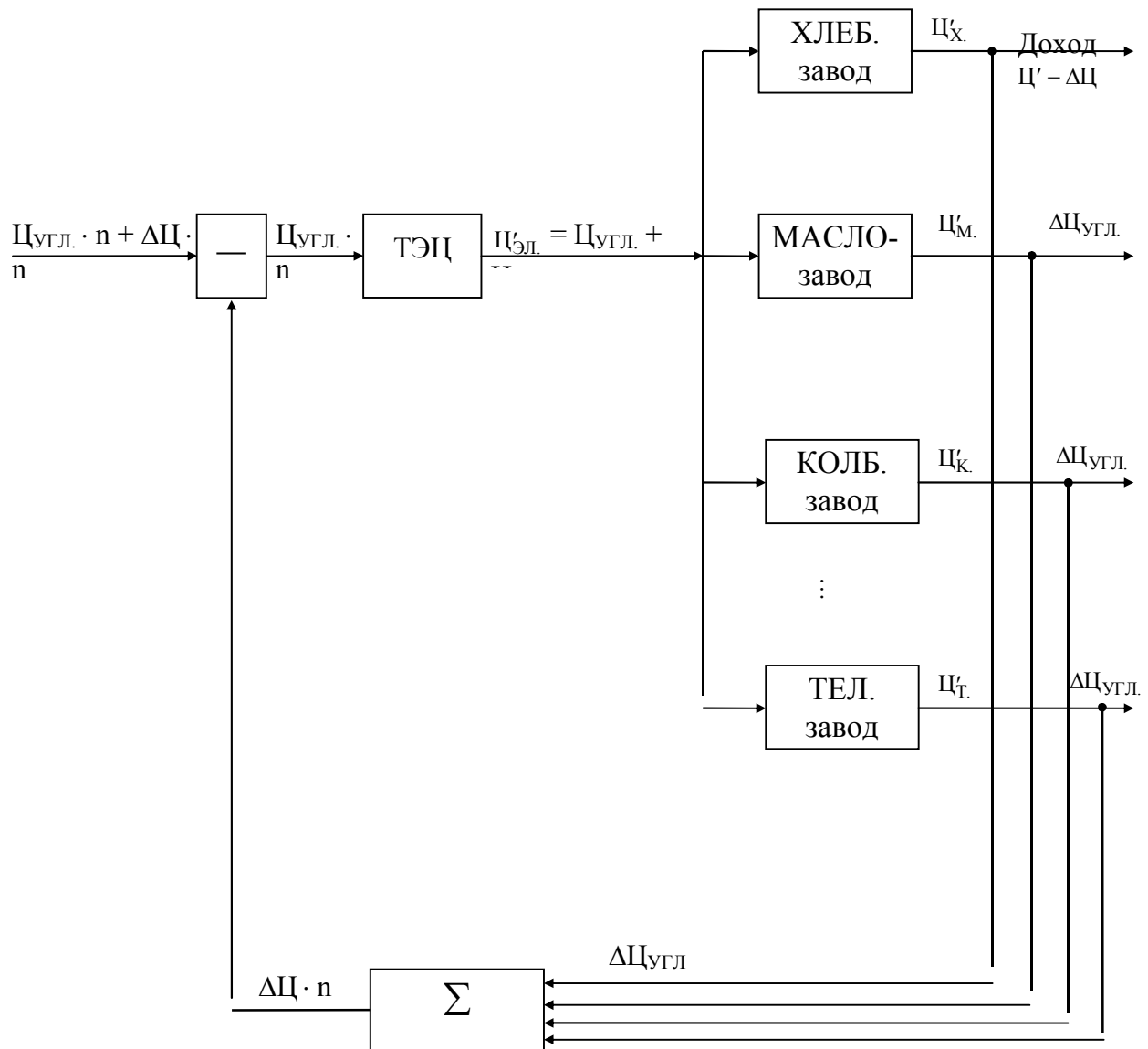
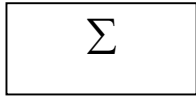


Рис. 21.4



– вычитатель;



– сумматор;

$\Pi' - \Delta\Pi$ – доход в общей форме для всех производителей-покупателей после реализации единицы товара.

Теперь введем еще один показатель, относительное обесценивание в процентах к доходу работника или зарплате.

Для наглядности приведем структурную схему рис. 21.5.

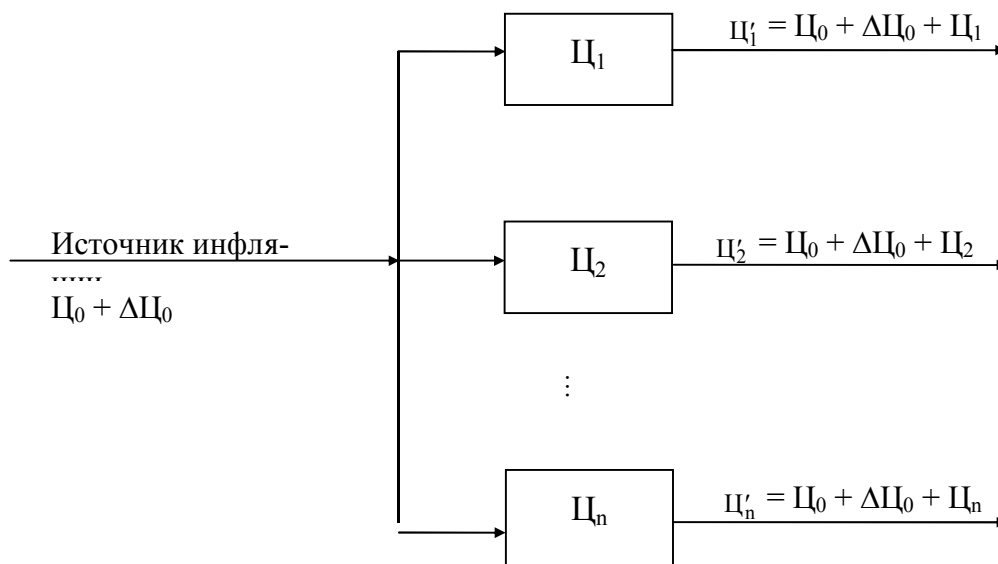


Рис. 21.5

- C_n – цена "n" изделия без учета накладных расходов;
 C_0 – цена источника инфляции;
 ΔC_0 – прирост к цене с учетом роста затрат;
 C'_n – цена единицы изделия с учетом роста накладных расходов, самих накладных расходов.

Если каждый производитель будет приобретать весь ассортимент товаров, включая и свой, то абсолютное обесценивание, без дотации будет равно:

$$\text{Обесц.}' = \Delta C_0 \cdot n \quad (21.21)$$

Если принять доход, необходимый для покупки всего ассортимента изделий по одной единице товара, равным

$$\sum_1^n C'_n = C'_1 + C'_2 + \dots + C'_n, \quad (21.22)$$

то относительное обесценивание без дотации в процентах к доходу " $\sum_1^n C'_n$ " будет равно

$$\text{Обесц.}'\% = \frac{\Delta C_0 \cdot n}{\sum_1^n C'_n} \cdot 100\% \quad (21.23)$$

Теперь рассмотрим более сложную структуру производства товаров и также определим относительное обесценивание. Такая структура представлена на рис. 21.6.

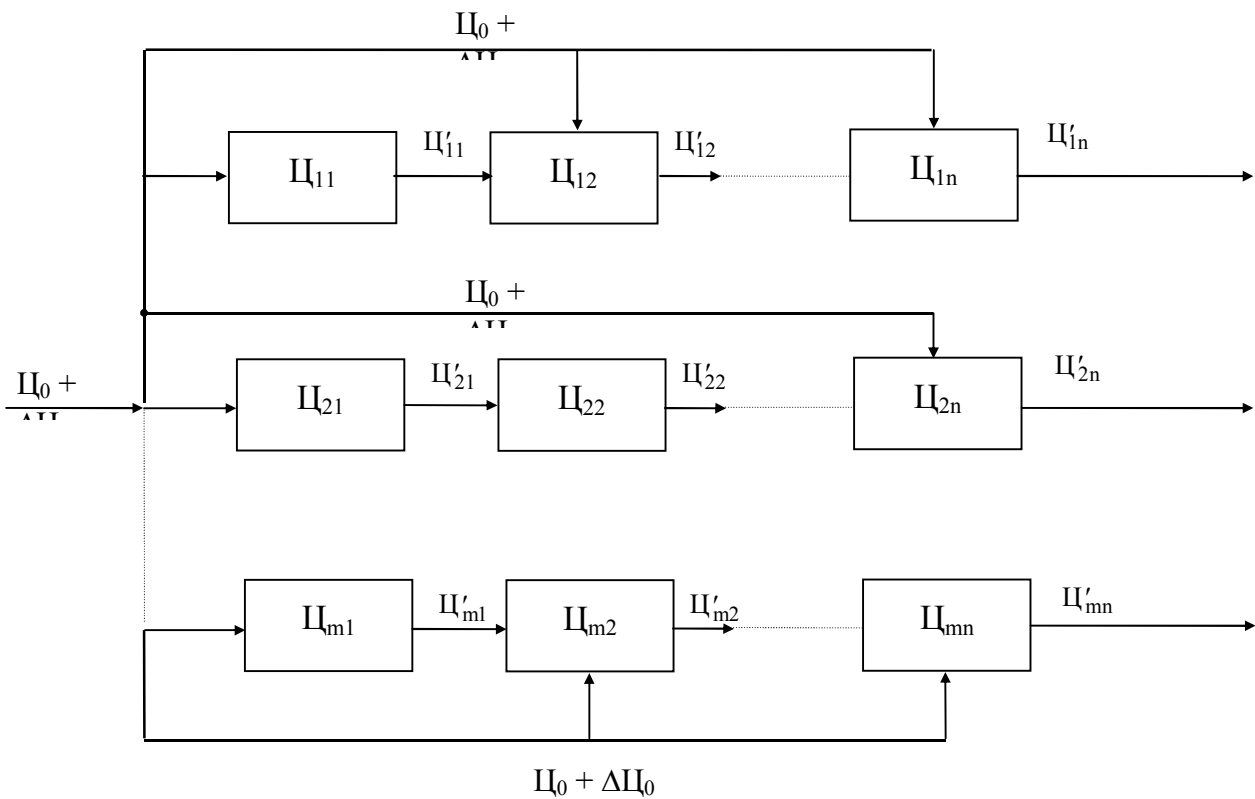


Рис. 21.6

- C_{mn} – цена изделия без накладных расходов или овеществленный труд при изготовлении этого товара на данном производстве;
- C'_{mn} – цена с учетом накладных расходов (полная цена);
- m – номер строки, цены строк взаимонезависимы, т.е. в ценовом отношении не влияют друг на друга;
- n – номер столбца, элементы столбцов, принадлежащие одной строке, являются взаимозависимыми от предшествующего элемента, т.е. последующее производство использует изделие предшествующего при изготовлении своего товара.

$$\begin{aligned}
\Pi'_{11} &= \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{11} \\
\Pi'_{12} &= \Pi'_{11} + \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{12} = \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{11} + \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{12} = \\
&= 2(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{11} + \Pi_{12} \\
&\vdots \\
\Pi'_{1n} &= n(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{11} + \Pi_{12} + \dots + \Pi_{1n} \\
\Pi'_{21} &= \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{21} \\
\Pi'_{22} &= \Pi'_{21} + \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{22} = \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{21} + \Pi_{22} = \\
&= 2(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{21} + \Pi_{22} \\
&\vdots \\
\Pi'_{2n} &= n(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{21} + \Pi_{22} + \dots + \Pi_{2n} \\
\Pi'_{m1} &= \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{m1} \\
\Pi'_{m2} &= \Pi_0 + \Delta\Pi_0 + \Pi_{m2} + \Pi'_{m1} = 2(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{m1} + \Pi_{m2} \\
\Pi'_{mn} &= n(\Pi_0 + \Delta\Pi_0) + \Pi_{m1} + \Pi_{m2} + \dots + \Pi_{mn}
\end{aligned}$$

Таким образом, если считать в каждой строке готовым изделием только товары с ценами Π'_{1n} ; Π'_{2n} ; \dots Π'_{mn} , а обесценивание в каждой строке " $n \Delta\Pi_0$ ", то можно выписать обесценивание по последнему столбцу с " m " строками, т.е.

1-я строка	$n \Delta\Pi_0$
2-я строка	$n \Delta\Pi_0$
\vdots	
m строка	$n \Delta\Pi_0$

Если предположить, что каждый имел возможность приобрести весь данный ассортимент товаров, включая самого производителя, то деньги обесценились на величину

$$\text{Обесц}'' = n \cdot m \cdot \Delta\Pi_0 \quad (21.24)$$

Если доход, необходимый для приобретения конечных продуктов или товаров во всем ассортименте по одной единице, будет равен

$$\sum_1^m \Pi_{mn} = \Pi_{1n} + \Pi_{2n} + \dots + \Pi_{mn}, \quad (21.25)$$

то относительное обесценивание в процентах по отношению к доходу или покупательной способности будет равно для данной структуры выражению

$$\text{Обесц}'' \% = \frac{m \cdot n \cdot \Delta\Pi_0}{\sum_1^m \Pi_{mn}} \cdot 100 \% \quad (21.26)$$

Таким образом обесценивание есть функция структуры ценообразования, т.е.

$$\text{Обесц}^{\xi} \% = \frac{\Delta\Pi_0}{\sum_1^m \Pi_{mn}} K(\xi) \cdot 100 \% , \quad (21.27)$$

где $\text{Обесц}^{\xi} \%$ – относительное обесценивание в процентах для кситой (ξ) структуры;
 $K(\xi)$ – коэффициент, зависящий от структуры ценообразования.

Воспользуемся выражением для определения цены конечного товара в "m-й" строке рис. 21.6, без подорожания.

$$\Pi'_{mn} = n\Pi_0 + \Pi_{m1} + \Pi_{m2} + \dots + \Pi_{mn} \quad (21.28)$$

или

$$\Pi'_{mn} = n\Pi_0 + \sum_1^n \Pi_{mn} \quad (21.29)$$

Представим выражение (21.29) структурно на рис. 21.7

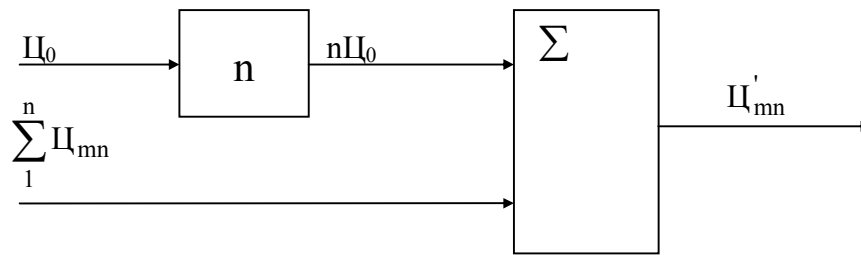
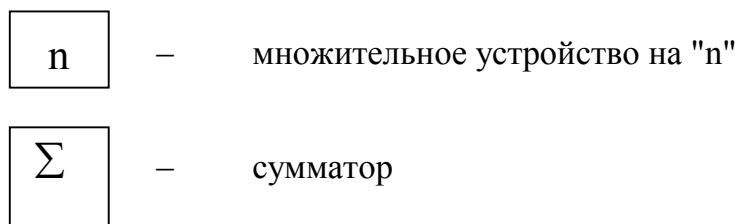


Рис. 21.7



Теперь представим такую ситуацию, когда источник инфляции включает в себя цену конечного продукта, тогда цену источника инфляции можно представить как

$$\text{Ц}'_0 = \text{Ц}_0 + \beta_{\text{OC}} \text{Ц}'_{\text{mn}}, \quad (21.30)$$

где β_{OC} – коэффициент, учитывающий, какая часть цены конечного продукта используется при изготовлении товара по цене " $\text{Ц}'_0$ ".

Например, при добыче угля может использоваться автомобиль, цена которого должна быть перенесена на единицу веса добытого угля. Это нетрудно сделать, зная ресурс автомобиля, его грузоподъемность, цену.

Пусть за ресурс автомобиля равный " $T_{\text{авт.}(час)}$ ", было перевезено угля весом " $P_{\text{тонн}}$ ", зная цену автомобиля " $\text{Ц}_{\text{авт.}}$ ", узнаем, сколько стоит единица веса добытого угля с учетом транспортных расходов, без учета расходов на бензин.

Тогда

$$\text{Ц}_{\text{авт.}} = \text{Ц}'_{\text{mn}}$$

Тогда цена перевозки единицы веса угля будет равна:

$$Ц_{OC} = \frac{1}{P_{\text{ТОНН}}} \cdot Ц_{\text{АВТ.}} = \frac{1}{P_{\text{ТОНН}}} \cdot Ц'_{mn}$$

обозначим " $\frac{1}{P_{\text{ТОНН}}}$ " через " β " тогда окончательно будем иметь

$$Ц_{OC} = \beta_{OC} \cdot Ц'_{mn}, \tag{21.31}$$

где $Ц_{OC}$ – цена, которая участвует в накладных расходах при изготовлении товара – источника инфляции. Так как эта цена подается с выхода нашей структуры на вход, то по аналогии с электронными системами будем называть эту цену, ценой обратной связи;
 β_{OC} – коэффициент обратной связи, учитывающий, какая доля цены конечного продукта закладывается в цену начального товара.

Представляется интересным, какова будет цена конечного продукта, если имеются такие взаимосвязи. Начертим структурную схему рис. 21.7, видоизменив ее с учетом выражения (21.31), в которой отражено ранее сказанное, и выведем выражение для определения цены конечного продукта.

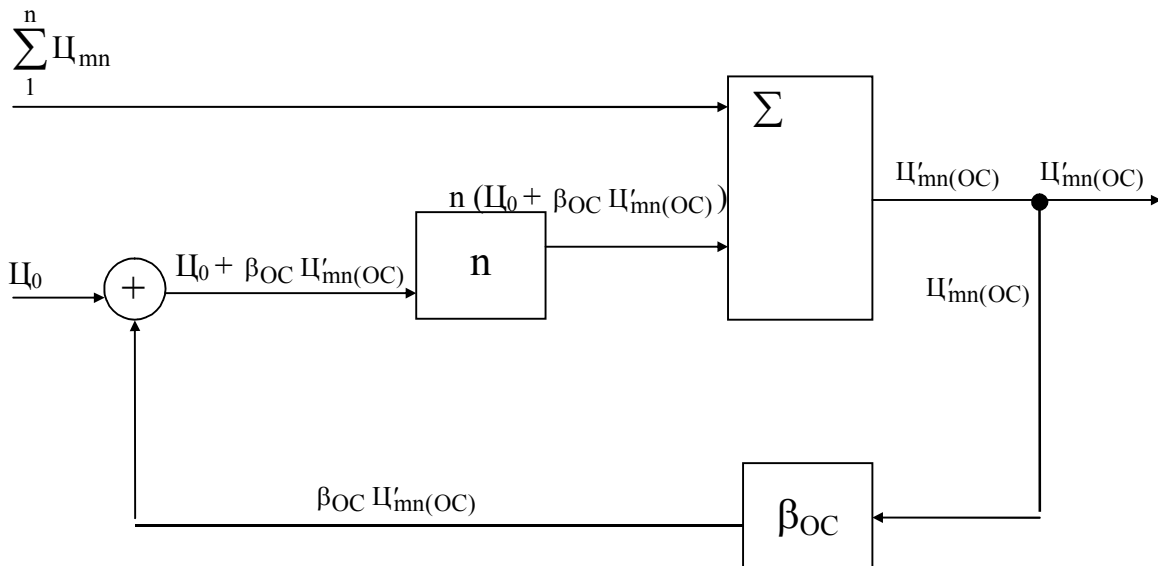


Рис. 21.8

Напишем равенство для цены " $\Pi'_{mn(OC)}$ " конечного продукта на основании структурной схемы рис. 21.8.

$$n(\Pi_0 + \beta_{OC}\Pi'_{mn(OC)}) + \sum_1^n \Pi_{mn} = \Pi'_{mn(OC)} \quad (21.32)$$

Определим " $\Pi'_{mn(OC)}$ " из выражения (21.32)

$$n\Pi_0 + n\beta_{OC}\Pi'_{mn(OC)} + \sum_1^n \Pi_{mn} = \Pi'_{mn(OC)}$$

$$n\Pi_0 + \sum_1^n \Pi_{mn} = \Pi'_{mn(OC)} - n\beta_{OC}\Pi'_{mn(OC)}$$

откуда

$$\Pi'_{mn(OC)} = \frac{n\Pi_0 + \sum_1^n \Pi_{mn}}{1 - n\beta_{OC}} \quad (21.33)$$

Определим область существования данной функции.

1. Цена должна быть положительной величиной, а следовательно

$$1 - n\beta_{OC} > 0 \quad (21.34)$$

2. Знаменатель не равен "0", следовательно

$$1 - n\beta_{OC} \neq 0 \quad (21.35)$$

Эти условия накладывают границы значений коэффициента обратной связи β_{OC}

$$n\beta < 1,$$

откуда

$$\beta < \frac{1}{n} \quad (21.36)$$

При $\beta \rightarrow \frac{1}{n}$, цена конечного продукта $\Pi'_{mn(OC)} \rightarrow \infty$ (к бесконечности).

Поэтому нужно стараться такие связи исключать и придерживаться при таких связях соотношения

$$\beta \ll \frac{1}{n} \quad (21.37)$$

Окончательно перепишем выражение (21.33) с учетом того, что числитель выражения (21.33) есть выражение (21.29) и равно

$$\Pi'_{mn} = n\Pi_0 + \sum_1^n \Pi_{mn} ,$$

подставив в числитель (21.33) будем иметь

$$\Pi'_{mn(OC)} = \frac{\Pi'_{mn}}{1 - n \cdot \beta_{OC}} , \quad (21.38)$$

где $\Pi'_{mn(OC)}$ – значение цены конечного продукта с обратной связью;

Π'_{mn} – значение цены конечного продукта без обратной связи.

Принимая во внимание условие (21.36), откуда следует, что

$$1 - n \beta_{OC} < 1 \quad (21.39)$$

То вытекает отсюда очень важное следствие, положительная обратная связь увеличивает цену конечного продукта без обратной связи Π'_{mn} .

Теперь рассмотрим, когда обратная связь отрицательная. Все рассуждения, приведенные для положительной обратной связи, применимы и для отрицательной обратной связи, только учтем, что обратная связь идет со знаком минус.

Тогда цена конечного продукта с отрицательной обратной связью будет равна

$$\Psi'_{mn(ООС)} = \frac{n\Pi_0 + \sum_1^n \Psi_{mn}}{1 + n\beta_{ОС}}, \quad (21.40)$$

$$\text{при этом} \quad \left. \begin{array}{l} 1 + n\beta_{ОС} > 0 \\ 1 + n\beta_{ОС} \neq 0 \end{array} \right\} \quad (21.41)$$

или по аналогии с выражением (21.38) будем иметь

$$\Psi'_{mn(ООС)} = \frac{\Psi'_{mn}}{1 + n\beta_{ОС}}, \quad (21.42)$$

где $\Psi'_{mn(ООС)}$ – значение цены конечного продукта с отрицательной обратной связью.

Как видно из выражения (21.42) отрицательная обратная связь уменьшает цену конечного продукта в $(1 + n\beta_{ОС})$ раз. Здесь надо оговориться, что понижение цены конечного продукта относительное, так как в обратную связь идет ваш доход. Но представляется интересным тот факт, когда имеется такое соотношение дотации, например, в основополагающие отрасли или базовые (топливная, энергетика), при которой становится выгодным давать такие дотации, когда отдали одно, а возьмешь больше, если покупатель приобретает большое количество товаров, здесь имеется в виду дотация в отрасли хорошо работающие и ненуждающиеся в такой дотации.

Теперь предположим, что наблюдается инфляционный процесс, т.е., например, цена добычи единицы угля возросла на " $\Delta\Pi_0$ ", тогда выражение (21.40) можно написать в следующем виде

$$\Psi'_{mn(ООС)} = \frac{n\Pi_0 + \sum_1^n \Psi_{mn}}{1 + n\beta_{ОС}} + \frac{n\Delta\Pi_0}{1 + n\beta_{ОС}} \quad (21.43)$$

Как видно из выражения (21.43) обесценивание " $n\Delta\Pi_0$ " в $(1 + n\beta)$ раз с отрицательной обратной связью меньше. Тогда можно написать

$$\text{Обесц}'_{(ООС)} = \frac{\text{Обесц}'}{1 + n\beta}, \quad (21.44)$$

где $\text{Обесц}'_{(ООС)}$ – обесценивание денег с отрицательной обратной связью.

Рассмотрим теперь инфляцию, когда причиной ее является снижение предложения по затратной стоимости " P_{AZ} ", а спрос по затратной стоимости " S_{AZ} " остается постоянным и затратная стоимость также не меняется, в соответствии с выражением (21.1)

$$C_{AZ} = A_Z + A_Z \left(\frac{S_{AZ}}{P_{AZ}} - 1 \right),$$

при уменьшении предложения может возрасти стоимость товара. Предложение может сократиться по нескольким причинам:

1. *Уменьшение производственной мощности* (выход из строя оборудования, сокращение численности работников производства в связи с переходом на более перспективную работу). При такой ситуации надбавка к стоимости за счет уменьшения предложения " P_{AZ} " и равна " $A_Z \left(\frac{S_{AZ}}{P_{AZ}} - 1 \right)$ ", согласуясь с нашей теорией

стоимости надбавка пойдет на расширение производства до прежнего уровня $P_{AZ} = S_{AZ}$. Эта надбавка должна быть использована таким образом, чтобы была возможность приобрести такое оборудование, которое заменило бы морально устаревшее, но и могло бы восполнить недостающую рабочую силу.

Если такое возмущение произойдет, то оно будет ограниченным во времени, так как будет восстановлено понизившееся предложение за счет надбавки к стоимости. Так как стоимость сама себя стабилизирует, то возмущение этой стоимости наиболее опасно, если товар является не конечным продуктом, а находится в нача-

ле производственной цепочки, т.е. от его изменения цены изменяют цены все последующие товары. Такие товары должны быть охвачены отрицательной обратной связью с целью подавления ценового возмущения. Или же в случае однородных товаров, как это было показано в разделе "Стоимость с учетом спроса и предложения" устанавливается единая средняя цена для потребителя, а доход распределяется в соответствии со стоимостью каждого товара (дифференцировано).

2. *Умышленное снижение предложения, с целью получения дополнительной прибыли.* Так как нормальная стоимость – это стоимость, когда спрос равен предложению, то при искусственном снижении предложения появится надбавка к стоимости, которую я могу использовать только в определенных целях, т.е. на расширение производства, т.е. при строгом контроле я все равно буду обязан пустить ее на расширение производства, но только уже расширив производство, я столкнусь с новой проблемой, предложение опередит спрос, т.е. стоимость снизится и предложение вернется к своему первоначальному значению, но при этом зависнет лишнее оборудование, которое придется реализовывать. Поэтому нужно быть внимательным к колебаниям предложения, т.к. они могут быть объективными и субъективными. В принципе субъективное понижение предложения является авантюрным и поэтому будет иметь место как исключительное.

Рассмотрим теперь инфляцию, когда причиной ее является понижение или повышение спроса.

Рассмотрим инфляцию при понижении спроса. Понижение спроса может иметь также несколько причин:

1. *Упал спрос на предлагаемый товар из-за его плохого качества, насыщение его на товарном рынке.* Такой спад в соответствии с выражением (21.1) – повышение предложения над спросом, в результате чего необходимо будет продавать или реализовывать товары по пониженной стоимости, в надежде на то, что предложение будет полностью реализовано по пониженной стоимости, что невыгодно (продавать изделие ниже затратной стоимости). Реализовав данное предложение по заниженной стоимости, производитель уже не сможет начинать новый цикл в том же объеме или предложении, поэтому предложение автоматически падает, что в свою очередь приведет к сокращению производства и уменьшению количества рабочих

мест, что в свою очередь снизит покупательную способность рынка, а это в свою очередь снизит спрос и на другие товары, что повлечет за собой уменьшение предложения, а это вызовет следующую волну сокращения рабочих мест, а это приведет к общему спаду производства, уже не связанному с плохим качеством товаров, а просто неплатежеспособностью потребителей.

2. Таким образом мы пришли ко второй причине уменьшения спроса на товары – это *неплатежеспособность*, которая приведет к политической и экономической нестабильности. Как видно из этого анализа, уменьшение спроса на товар не может привести к инфляции, но результат конечный будет один и тот же, сокращение рабочих мест, экономическая и политическая нестабильность.

Поэтому, когда дело касается ключевых производств, например, в смысле количества работающих (большая численность), необходимо при первых симптомах снижения спроса проводить анализ. Если данный анализ покажет, что данный товар шансов на успех не имеет, тогда необходимо заняться реконструкцией или дополнительно привлечь инвестиции, дать дотации. При сокращении рабочих мест необходимо сразу поглотить этот избыток рабочей силы. Для этого должна быть развита сеть получения новых специальностей, разносторонняя информация необходимых услуг, где можно себя реализовать, пособия для безработных и т.д. Т.е. должны быть созданы все условия для реализации личности.

Повышение спроса и его влияние на инфляцию будут аналогичными уменьшению предложения при неизменном спросе, рассмотренном ранее.

Рассмотрим вид инфляции, когда причиной является избыток денежной массы. Будем считать денежную массу оптимальной, т.е. равной объему товарной массы в денежном выражении. Предположим, что в результате чрезвычайной ситуации или неверной экономической политики государства, возник дефицит государственного бюджета. Допустим, что государство в лице правительства решило эту проблему ликвидировать с помощью денежной эмиссии в размере дефицита. Возьмем случай, когда государство погашает дефицит бюджета в социальной сфере, например, пенсионерам. В результате такой меры на рынке появится дополнительная денежная масса, а это означает, что с увеличением денежной массы возрастет и спрос на все товары. Увеличенный спрос вызовет реакцию на увеличение предложения.

Но для этого нужны дополнительные средства, которые будут получены в счет увеличения стоимости товаров за счет увеличенного спроса. Надбавка к стоимости пойдет на расширение предложения. Таким образом причиной повышения стоимости товаров будет превышение денежной массы над объемом товарной массы. В результате такого хода процесса эмиссионная денежная масса перейдет в статью на расширение предложения. Теперь, когда предложение будет удовлетворять спрос, а экономическая ситуация изменена структурно, т.е. не были устранены причины дефицита, то в следующем цикле оборота деньги, которые были отпущены на социальную сферу, государство получить не сможет по следующей причине: деньги ушли на расширение производства, при этом налоги, которые могли бы быть источником погашения дефицита, изъять невозможно, так как сначала нужно реализовать предложение, которое включает в себя избыток предложения " ΔP " в результате повышенного спроса " S_{AZ} ", предназначенного для пенсионеров, но эти деньги истратили и ситуация возвратилась на круги своя. Т.е. возникнет ситуация, когда товар полностью реализован быть не может, это повлечет за собой ситуацию, когда спрос будет меньше предложения и необходимо продавать товар по стоимости меньше затратной, т.е. будут убытки. Рассмотренные нами примеры в любых их проявлениях приводят к дестабилизации экономической системы, а затем и политической.

Теперь нам осталось рассмотреть изменение стоимости " ΔC_{AZ} " при изменении всех факторов, A_Z ; S_{AZ} ; P_{AZ} , стоимость товара – есть функция, т.е.

$$C_{AZ} = F(A_Z; S_{AZ}; P_{AZ}), \quad (21.45)$$

тогда полное приращение стоимости можно записать в следующем виде.

$$\Delta C_{AZ} = \frac{\partial F(A_Z; S_{AZ}; P)}{\partial A_Z} \cdot \Delta A_Z + \frac{\partial F}{\partial S_{AZ}} \cdot \Delta S_{AZ} + \frac{\partial F}{\partial P_{AZ}} \cdot \Delta P \quad (21.46)$$

Вместо частных производных запишем их значения (выражение 22.1)

$$\frac{\partial F}{\partial A_Z} = \frac{S_{AZ}}{P}$$

$$\frac{\partial F}{\partial S_{AZ}} = \frac{A_Z}{P} \tag{21.47}$$

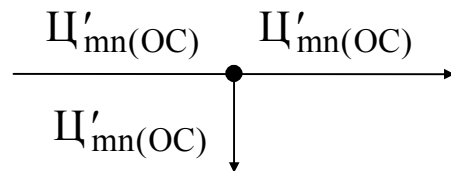
$$\frac{\partial F}{\partial P} = \frac{S_{AZ} \cdot A_Z}{(P)^2} \tag{21.48}$$

Подставим эти значения частных производных в выражение (21.46), тогда окончательно будем иметь

$$\Delta C_{AZ} = \frac{S_{AZ}}{P} \cdot \Delta A_Z + \frac{A_Z}{P} \cdot \Delta S_{AZ} - \frac{S_{AZ} \cdot A_Z}{P^2} \cdot \Delta P \tag{21.49}$$

Примечания: 1. Под дотацией будем понимать денежную массу, направленную на устранение отрицательных явлений в экономических процессах (технология, наука, образование, здравоохранение и т.д.).

2. Выходная часть структурной схемы (рис. 21.7) означает то, что не происходит отбора денежной массы в обратную связь, как это происходит при дотации, а используется конечный товар при производстве начального.



Глава 22

ЭКОЛОГИЯ

Если исходить из того, что система Земля-Человек должна находиться в равновесии, т.е. в таком состоянии, когда изменения одного не вызывает опасности для другого, а наоборот способствуют проявлению своей природы более полно. Экологией будем считать науку, которая помогает предотвратить любые причины, которые способствуют нарушению этого равновесия, путем выявления закономерностей взаимодействия человека и окружающей природы и установления пределов и норм такого взаимодействия.

Рассмотрим пример, который наиболее наглядно пояснит, что такое равновесная система, условия такого равновесия, к чему может привести нарушение условий такого равновесия. Например, увеличение расхода воды или забора воды из реки, вызовет обмеление, а это вызовет уменьшение количества рыбы, что вызовет в свою очередь, уменьшение потребления этой рыбы. Т.е., если норма потребления рыбы человеком останется в прежних пределах, то остаток рыбы уже не воспроизведет потомства в том же объеме и т.д., а это приведет к полному ее истреблению, а это вызовет исчезновение других особей. Поэтому воздействие должно быть таким, чтобы не нарушалось равновесие или чтобы система была устойчивой к возникновению факторов, способных нарушить это равновесие. Т.е. система должна быть помехозащитной. Суть такой системы можно пояснить рис. 22.1

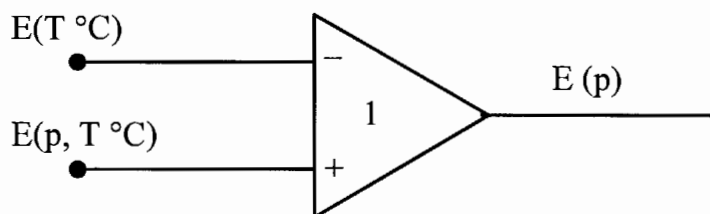


Рис. 22.1

- где 1 – операционный усилитель с коэффициентом усиления равным 1;
- «-» – инвертирующий вход усилителя;
- "«+» – неинвертирующий вход усилителя;
- $E(T\text{ }^{\circ}\text{C})$ – электрический сигнал, поступающий с датчика температуры;
- $E(P_{\text{ДАВЛ}}; T\text{ }^{\circ}\text{C})$ – электрический сигнал, поступающий с датчика давления, в котором присутствует и сигнал от температуры, при этом сигнал от температуры равен сигналу от датчика температуры.

Это нетрудно реализовать, если один вход усилителя подсоединить к датчику давления с характеристиками по температуре, а к другому подсоединить датчик температуры.

Тогда при подаче сигналов на вход усилителя эти сигналы будут вычитаться, т.к. они подаются на противоположные входы, т.е. получим результирующий сигнал без температурного сигнала, а только сигнал по давлению

$$E(P_{\text{ДАВЛ}}; T\text{ }^{\circ}\text{C}) - E(T\text{ }^{\circ}\text{C}) = E(P_{\text{ДАВЛ}}) \quad (22.1)$$

Как видим, такая структура позволяет обеспечить измерение давления, независимо от температурного воздействия, т.е. обеспечена помехозащищенность данного устройства.

Для решения экологических задач, эти задачи необходимо свести к математическим задачам, а для того чтобы сформулировать математическую задачу необходимо установить функциональные связи, а чтобы установить функциональные связи необходимо произвести измерения, с помощью которых можно установить функциональные связи, а для этого необходимо выбрать обобщенный критерий, с помощью которого и будут установлены функциональные связи.

Таким образом, все вышесказанное можно заключить в следующие рамки.

1. Построить структурную схему рассматриваемой системы.
2. Изучить элементы системы, т.е. построить динамические и статические характеристики этих элементов.
3. Построить или описать математически функциональные связи между элементами.
4. Найти предельные соотношения.
5. Определить стабильность системы по отношению к возмущающим воздействиям.
6. Введение корректив в данную структуру с целью обеспечения помехозащищенности.

Рассмотрим простейшую экологическую систему с определенной степенью идеализации. Предположим, что существует замкнутая система – «человек-вода», в которой имеется рыба. Эта система находится в равновесии. Единственным средством существования людей является отлов рыбы на пропитание. Количество рыбы в озере постоянно, с выполнением следующего условия: человек потребляет постоянный объем рыбы, что обеспечивает нормальное воспроизводство рыбы.

Например, две особи воспроизводят двух мальков, самца и самку. Предположим, что в идеальных условиях это возможно. Родителей мальков человек употребляет в пищу, например, отлов производится сетями с большими отверстиями, т.е. мальков отловить такими сетями невозможно. В свою очередь, молодые самцы и самки дают следующее воспроизводство в той же пропорции.

Таким образом, мы видим, что система находится в равновесии. Теперь более детально рассмотрим данную систему, с целью изучения ее функциональных связей и с целью воздействия на эту систему, при возмущающих воздействиях.

Приведенная выше система состоит из трех элементов: человек, рыба, озеро (система изолированная). Будем считать или определим в результате исследования, что количество рыбы в озере зависит от объема потребления этой рыбы и уровня или количества воды в озере (остальными факторами будем пренебрегать).

Найдем функциональные связи между этими элементами. Пусть эта связь будет самой простой. Чисто логически очевидно, что увеличение потребления массы

рыбы человеком будет вызывать ее уменьшение, будем считать эту зависимость обратно пропорциональной

$$m_{\text{РЫБЫ}} \sim \frac{1}{m_{\text{ПОТР}}} , \quad (22.2)$$

где $m_{\text{РЫБЫ}}$ – масса рыбы, обитающей в озере;

$m_{\text{ПОТР}}$ – масса потребляемой человеком рыбы.

Так же очевидно, что объем воды в озере влияет на общую массу рыбы. Например, увеличение объема воды может вызвать увеличение объема пищи в озере, в свою очередь это может повлиять на массу одной особи, что при условии отлова, равном $m_{\text{ПОТР}}$, вызовет увеличение количества особей в озере. И наоборот, уменьшение объема воды в озере, вызовет уменьшение количества особей и т.д. Для простоты будем считать, что количество массы рыбы пропорционально объему воды в озере. Коэффициенты пропорциональности будем считать в обоих случаях равными единице, тогда получим

$$m_{\text{РЫБЫ}} = m_{\text{ВОДЫ}}/m_{\text{ПОТР}}, \quad (22.3)$$

где $m_{\text{ВОДЫ}}$ – масса воды озера.

Из выражения (22.3) видно, что при постоянстве

$$\left. \begin{array}{l} m_{\text{ВОДЫ}} = \text{const} \\ m_{\text{ПОТР}} = \text{const} \end{array} \right\} m_{\text{РЫБЫ}} = \text{const}$$

Зная зависимость $m_{\text{РЫБЫ}} = F(m_{\text{ВОДЫ}}; m_{\text{ПОТР}})$ легко найти выражения для определения величины приращения объема рыбы от объема воды и объема потребления

$$\Delta m_{\text{РЫБЫ}} = \frac{\partial F(m_{\text{ВОДЫ}}; m_{\text{ПОТР}})}{\partial m_{\text{ПОТР}}} \Delta m_{\text{ПОТР}} + \frac{\partial F(m_{\text{ВОДЫ}}; m_{\text{ПОТР}})}{\partial m_{\text{ВОДЫ}}} \Delta m_{\text{ВОДЫ}} \quad (22.4)$$

Продифференцировав выражение (22.3) по каждой из переменных получим

$$\frac{\partial F(m_{\text{ВОДЫ}}; m_{\text{ПОТР}})}{\partial m_{\text{ПОТР}}} = 1 / m_{\text{ПОТР}} = K_{\text{ПОТР}} \quad (22.5)$$

$$\frac{\partial F(m_{\text{ВОДЫ}}; m_{\text{ПОТР}})}{\partial m_{\text{ВОДЫ}}} = m_{\text{ВОДЫ}} / m_{\text{ПОТР}}^2 = K_{\text{ВОДЫ}} \quad (22.6)$$

с учетом выражений (22.5) и (22.6) выражение (22.4) можно записать в следующем виде

$$\Delta m_{\text{РЫБЫ}} = K_{\text{ПОТР}} \Delta m_{\text{ПОТР}} + K_{\text{ВОДЫ}} \Delta m_{\text{ВОДЫ}}, \quad (22.7)$$

при условии $K_{\text{ПОТР}}$ и $K_{\text{ВОДЫ}}$ в интервале $\Delta m_{\text{ПОТР}}$ $\Delta m_{\text{ВОДЫ}}$ не изменяются или с практической точки зрения их можно считать постоянными.

$K_{\text{ПОТР}}$ – коэффициент, показывающий, как изменится масса рыбы в водоеме при изменении массы потребления на одну единицу;

$K_{\text{ВОДЫ}}$ – коэффициент, показывающий, как изменится масса рыбы в водоеме при изменении массы водоема на одну единицу массы.

Теперь не представляет труда составить структурную схему на основании выражения (22.7), пользуясь понятием коэффициента преобразования и равного, на-

пример, $K_{\text{ПОТР}}$ или $K_{\text{ВОДЫ}}$, которые являются отношением выходной величины к входной.

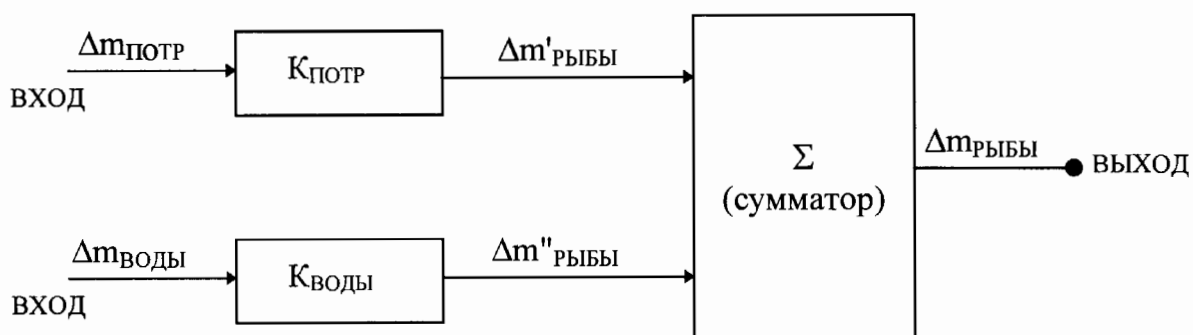


Рис. 22.2

где $\Delta m'_{\text{РЫБЫ}}$ – изменение массы рыбы от изменения массы потребления при постоянстве массы воды;

$\Delta m''_{\text{РЫБЫ}}$ – изменение массы рыбы при изменении массы воды при постоянстве массы потребления.

Таким образом, поддержание экологической системы в равновесном состоянии заключается в поддержании параметра, например, $\Delta m_{\text{РЫБЫ}}$ равным нулю. Как видно из рисунка 22.2 причиной появления разбаланса $\Delta m'_{\text{РЫБЫ}}$, $\Delta m''_{\text{РЫБЫ}}$ являются входные параметры $\Delta m_{\text{ПОТР}}$ и $\Delta m_{\text{ВОДЫ}}$, поэтому воздействуя обратным образом на входные величины мы подавляем выходную величину $\Delta m_{\text{РЫБЫ}}$. В данном примере, разбаланс удобнее брать с входных величин, так как выходной разбаланс $\Delta m_{\text{РЫБЫ}}$ не указывает причины этого разбаланса и не указывает нам, какой параметр вышел из нормы. Но регулирование по выходному отклонению имеет и преимущество, оно более гибкое. Например, при регулировании по входу датчики обнаружили уменьшение массы воды и незамедлительно последует команда заполнения резервуара, но давайте представим такую ситуацию, когда уменьшение объема воды не вызвало уменьшения массы рыбы $m_{\text{РЫБЫ}}$, а система пошла отрабатывать команду.

При регулировании по выходному отклонению команды на пополнение водоема не будет, т.к. общий объем рыбы $m_{\text{РЫБЫ}}$ остался постоянным.

Изобразим структурную схему регулирования по отклонению на входе.

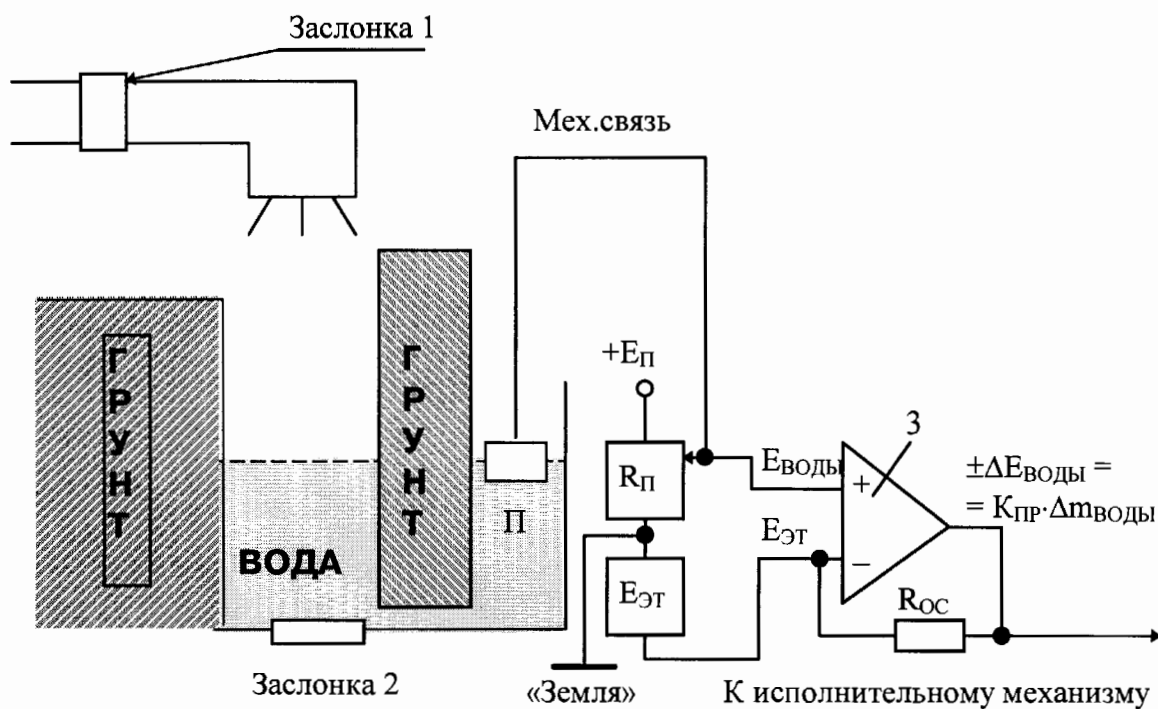


Рис. 22.3

- где 1 – заслонка наполнения воды;
 2 – заслонка слива воды;
 $R_{\text{П}}$ – потенциометр;
 $R_{\text{ОС}}$ – сопротивление обратной связи;
 1 – электрическая шина "земля", относительно которого измеряется напряжение в любой точке электрической схемы;
 $E_{\text{П}}$ – стабилизированное или прецизионное питание потенциометра, с которого снимается сигнал пропорциональный $\Delta m_{\text{ВОДЫ}}$;
 3 – операционный усилитель с большим коэффициентом усиления $K_{\text{УС}}$;

- «+» – прямой вход усилителя;
- «-» – инвертирующий вход усилителя, меняет полярность входного сигнала на противоположную;
- $E_{ЭТ}$ – эталонный источник питания, с которым сравнивается напряжение, снимаемое с потенциометра $R_{П}$ со средней точки (подвижной контакт);
- $+\Delta E_{\text{ВОДЫ}}$ – электрический сигнал, указывающий на то, что масса воды $m_{\text{ВОДЫ}}$ превышает норму;
- $-\Delta E_{\text{ВОДЫ}}$ – электрический сигнал, указывающий на то, что масса воды ниже нормы;
- $E_{\text{ВОДЫ}}$ – электрический сигнал, снимаемый с потенциометра $R_{П}$;
- Исполнительный механизм – электродвигатель, открывающий заслонку слива или заслонку наполнения.

Данный пример воспроизводит обычную систему регулирования и поэтому принцип ее работы сводится к следующему. Если уровень воды соответствует норме, то средняя точка потенциометра $R_{П}$ находится в среднем положении и напряжение, снимаемое со средней точки потенциометра, равно $E_{П} = E_{ЭТ}$ (вольты) подается на вход операционного усилителя, а эталонное напряжение подается на инвертирующий вход операционного усилителя, в результате сигналы вычитаются, т.е. они равны, то и сигнал на выходе операционного усилителя будет равен 0, т.е. $\pm \Delta E_{\text{ВОДЫ}} = 0$. А при $\pm \Delta E_{\text{ВОДЫ}}$, равном нулю, исполнительные механизмы не будут приведены в действие. Наоборот, если $E_{\text{ВОДЫ}}$, снимаемой с потенциометра, превышает напряжение $E_{ЭТ}$ – это будет означать, что уровень воды выше нормы, то $E_{\text{ВОДЫ}}$ при сложении с отрицательным значением сигнала $E_{ЭТ}$, получится разница

$$\Delta E_{\text{ВОДЫ}} = K_{ПР} \Delta m_{\text{ВОДЫ}},$$

где $K_{ПР}$ – коэффициент пропорциональности;

эта разница подается на исполнительное устройство, которое откроет заслонку на слив, слив будет открыт до тех пор, пока $\pm \Delta E_{\text{ВОДЫ}}$ не станет равным 0. Точно так же

будет, если уровень воды понизится, тогда появится сигнал рассогласования, который включит или откроет заслонку наполнения воды.

Рассмотренный нами пример, является чисто методический, объясняющий принцип действия экологической системы. В действительности экология – это задача не только техническая, но и экономическая. Представим себе такую ситуацию, когда имеется река с определенной массой воды и определенным количеством рыбы в ней. В результате постройки заводов на реке, которые для своих нужд делают забор чистой, а возвращают воду грязную, в такой ситуации заслонка не поможет, т.е. задача переходит из чисто технической в технико-экономическую. Т.е. при проекте должна закладываться в накладные расходы товара стоимость очистных сооружений и поддержание их на должном уровне в течение времени работы завода. Если же проблему рассмотреть немного под другим углом зрения, например, представим такую ситуацию, когда масса рыбы в реке уменьшилась из-за нарушений или просто из-за большого количества предприятий, делающих забор воды из реки, или же стоки городского хозяйства так же способствуют загрязнению реки. Эти факторы естественно приводят к уменьшению количества рыбы в реке, а это в свою очередь приводит к уменьшению нормы вылова рыбы. Поэтому в рамках нашей теории стоимости, это выглядит как уменьшение предложения, что естественно приведет к повышению стоимости рыбы, но излишек этой стоимости должен пойти на расширение производства, т.к. сам производитель или рыбак увеличить улов принципиально не может, то эти излишки должны передаваться на экономические нужды, например, постройку очистных сооружений или их реконструкцию с целью улучшения их качества, что позволит восстановить экологическое равновесие и снизить цену до уровня затратного.

Таким образом, подведем черту.

1. В цену товаров необходимо включать накладные расходы на деятельность предприятия, личности, на экологические нужды, которые возникнут в результате этой деятельности.
2. Товары, цены на которые повышаются в результате падения предложения, но при сохранении спроса по затратной стоимости, а причиной падения предложения является экология, необходимо излишек стоимости от превы-

шения спроса S_{A_z} над предложением P направлять на экологическое мероприятие по восстановлению объема, например, рыбы.

3. Если в случае невозможности провести экологический проект, который возместил бы потери от данного производства, необходимо компенсировать эти потери непосредственно. Таким примером может служить создание полигонов, которое связано с переселением жителей и т.д., т.е. потерпевшая сторона должна получить компенсацию за убытки в денежной форме непосредственно.

Новая теория блага его полезности и спроса на него.

Введем определение блага. Благо-это бог, выраженный посредством своей деятельности, результатом которой являются природа и человек, плюс результат человеческой добродетельности ,направленной на утверждение гармонии между богом, природой, обществом и человеком с целью утверждения замыслов божьих на земле и вне ее, а так же на удовлетворение своих духовных и материальных потребностей. Отсюда следует, что благо-это одновременно божественная и человеческая категория .Бог-это любовь. Человек-это нравственность. Следовательно, в основе блага должны лежать любовь и нравственность. Основой человеческой добродетельности является жизнь человека в духовном и физическом смысле. Поэтому высшим благом будем считать добродетельную жизнь человека. Все, что связано с более полным удовлетворением добродетельной жизни человека, людей, будем считать более полезным благом.

Для осуществления добродетельной жизни человека необходимо создание условий для такой деятельности. Необходимым и достаточным условием для создания, поддержания развития такой структуры является наличие средств. Как сказано, было выше, человеческая добродетельность это духовная жизнь и физическая жизнь. Последняя является необходимым условием для духовной жизни. Физическая жизнь-это питание, одежда ,здоровье и т.д. К духовной жизни отнесем науку, культуру, религию, искусство и т. д., но эти сферы добродетельности человека являются непроизводительными и полностью зависят от производительных сфер, таких как сельское хозяйство, легкая промышленность и природные ресурсы. Поэтому, если в сельском хозяйстве трудится 100% населения, то о создании общественных институтов не может быть и речи. Такое общество находится внизу человеческого развития. В таком обществе из жизни человека изъята духовная составляющая, так как все время уходит на добывание пищи и заготовки ресурсов для обогрева. Отсюда следует, что продвижение от животного образа жизни к человеческому лежит через увеличение производительности труда и в первую очередь в сельском хозяйстве и легкой промышленности. Т.к. эти отрасли производства в большей степени высвобождают человека от зависимости его от природы и дают возможность перехода к духовной добродетельности. А вторым условием является уменьшение затрат производственной деятельности человека, что позволяет делать блага более доступными и наносить меньший урон окружающей среде. Эти условия являются необходимыми, но недостаточными. В современных странах с высоким уровнем производительности и низким затратами не всегда их можно отнести к цивилизованным в нашем понимании. Так как все развитие таких цивилизаций или обществ подчинено удовлетворению чувственных страстей, которые не могут быть обузданы и по своей сути они бессмысленны, и если не создавать альтернатив или точнее ограничений, которые направляют человека на обуздание своих желаний, то такие общества недалеко уйдут в своем развитии от животной ниши развития. Современные общества наоборот создают целые общественные институты по разжиганию этих страстей. Средства, затраченные на такие структуры, можно было

использовать для истинно благородных целей: продление человеческой жизни, освоение космоса, увеличение досуга и т.д.

Заслоном на пути производства таких благ-суррогатов может послужить учет или включение в их стоимость издержек по восстановлению экологии, нарушение которой происходит в результате производственной деятельности человека. Тогда не возник бы соблазн покупки одноразовой авторучки, если бы она стоила в 100 раз дороже, с учетом выше сказанного. Как было указано в гл.2, такое производство было бы нетехнологичным. Исходя из вышесказанного, будем считать более полезным благом то, которое произведено с большей производительностью и с меньшими затратами, включая в затраты средства необходимые для возмещения ущерба нанесенного окружающей природе от производства данного блага.

Пользуясь данным выводом, ответим на вопрос, что является более полезным благом кислород (воздух) или автомобиль? Воспользуемся определением блага.

1. Благо-это результат деятельности бога (природа, человек)
2. Благо-это результат добродетельной жизни человека.

Воздух относится к деятельности бога, а автомобиль к деятельности человека.

Автомобиль более опосредован от бога, а значит и это благо менее полезное. Таким образом, мы качественно определили каждое благо. С количественной стороны более полезное благо то, которое произведено с более высокой производительностью и меньшими затратами. Воздух произведен с производительностью стремящуюся к бесконечности, а затратами равными нулю, под углом зрения человека, а автомобиль конечно уступает по этим параметрам благу-воздух.

Вывод: все природное обладает более высокой полезностью в сравнении с созданными человеком благами.

Теперь перейдем к выводу аналитического выражения для определения полезности блага.

$$\mathcal{E}_i = 1/M = 1/A_{zi} \cdot t_i \quad (2.44), \text{ где}$$

A_{zi} —затраты на изготовление «i» изделия или блага.

t_i —время необходимое для изготовления «i» блага.

Мы установили, что более полезным благом является то, которое производится с наименьшими затратами и большей производительностью труда. Воспользуемся выражением эффективности производства «Э» и введем в это выражение вместо «t» производительность «П»

Под производительностью будем понимать количества благ произведенных в единицу времени.

$$P_i = n_i / T_i \quad (23.1), \text{ где}$$

n_i —количество благ произведенных за промежуток времени « T_i », при этом будем считать, что производительность не зависит от величины « n_i » и « T_i »

С другой стороны, если известно, что произведено количество благ « n_i » за время « T_i », а одного блага за время « t_i », то имеем:

$$n_i = T_i / t_i \quad (23.2)$$

Подставим в выражение производительности (23.1) вместо « n_i » его выражение (23.2) Будем иметь :

$$\Pi_i = T_i / t_i / T_i = 1 / t_i \quad \text{или}$$

$$\Pi_i = 1 / t_i \quad (23.3) \text{ , откуда}$$

$$t_i = 1 / \Pi_i \quad (23.4)$$

Подставим в выражение для определения эффективности (2.44) вместо « t_i » его выражение (23.4) , тогда имеем :

$$\Xi_i = 1 / M = 1 / A_{zi} \cdot t_i \quad \text{или}$$

$$\Xi_i = \Pi_i / A_{zi} \quad (23.5)$$

Данное выражение определяет полезность блага, т.к. было определено ранее, что более полезное благо то, которое имеет при своем изготовлении более высокую производительность и меньшие затраты, а этому требованию отвечает выражение (23.5) Более полезное благо позволяет больше высвободить сил, энергии и времени, что позволяет иметь возможность осуществления высоких замыслов.

Таким образом, полезность блага это эффективность производства. Выражение полезности (23.5) отражает объективную сторону этой категории. Т. е. ту сторону полезности блага, которая является общей для всех людей и является законом в производстве благ. Этот закон отражает наиболее общие стороны интересов людей в производстве и сохранении благ. Выражение полезности – эффективности (23.5) не отражает отношение конкретного человека, людей к этому благу, а человек является условием появления каждого блага или точнее создателем его . Поэтому необходимо аналитическое выражение , которое выражало бы как объективную сторону полезности блага так и его субъективную сторону.носителем субъективной полезности блага является спрос на благо , в рамках данного нами определения блага.

Категория полезности заключается в удовлетворении своих потребностей, но не в ущерб своему здоровью физическому и духовному, не в ущерб потребностям других людей, не в ущерб окружающей природе. Для определения аналитического выражения полезности блага выведем выражение для определения спроса на данное благо по рыночной цене « S_c »

Теория спроса

Выясним, как люди при заданной стоимости на товары составляют план расходов своего бюджета. Чтобы рассмотреть данный вопрос в полном объеме, необходимо учитывать все стороны в их единстве. В нашем случае такими сторонами будут объективные факторы и субъективные. К объективному фактору отнесем бюджет человека. Бюджет отнесем к объективному фактору в силу своей ограниченности и не зависимости от индивидуума. Так как мы берем индивидуума уже сформировавшегося как личность, специалиста и поэтому, несмотря на имеющиеся различия в оплате труда в зависимости от места работы, типа бизнеса, бюджет в общем случае есть величина постоянная для данного индивидуума. К субъективному фактору необходимо отнести нормы потребления данного блага. Этот фактор относится к природе человека, учитывающий его особенности (возраст, пол, образование, физическое состояние и т. д.) Нормы потребления, с учетом вышесказанного, при одинаковом бюджете могут быть различными. Сказанное нами выше выразим в форме постулатов:

1. Существуют нормы потребления благ в рамках данной группы людей. Эти нормы должны быть определены концептуально (научно, морально).
2. Существуют минимально возможные нормы потребления благ в рамках данной группы людей. Это такие нормы, ниже которых теряется человеческое достоинство, здоровье, нравственность всего общества и личности в частности.
3. Блага должны быть распределены пропорционально нормам потребления отдельного блага в зависимости от бюджета индивидуума.

Если я не могу в рамках данного мне бюджета обеспечить себя благами в нужном количестве, то необходимо бюджет распределить так, чтобы процентное отношение каждого блага по отношению к его норме потребления было одинаковым для всего набора благ. Это совершенно очевидно на следующем примере. Предположим, что норма потребления хлеба в день на одного человека 1 кг., а соли 10 грамм. Не вызовет сомнения, то что субъективная полезность этих благ в данных количествах совершенно одинаковая, а отличие их заключается только в их абсолютных величинах. Поэтому они должны быть в процентном отношении к норме их потребления совершенно одинаковыми. Если бюджет мне позволяет взять эти блага в полном объеме, тогда я покупаю 100% одного и другого блага, если бюджет мне не позволяет этого сделать, то мне необходимо распределить мой бюджет таким образом, чтобы процентное отношение данных благ к своим нормам было одинаковым.

Пусть $S_{н.хл}$ — норма потребления блага – хлеб.

$S_{н.мол.}$ — норма потребления блага-молоко.

Для простоты сначала ограничимся только двумя благами.

B — бюджет конкретного индивидуума, без недвижимости и ценностей.

$S_{мин.хл.}$ — минимально возможное потребление блага-хлеб.

$S_{мин.мол.}$ — минимально возможное потребление блага-молоко.

Совершенно очевидно, что потребление благ ограничено бюджетом и стоимостью в рамках установленных норм. Реальное потребление благ с учетом вышесказанного будем называть спросом на данное благо по рыночной цене.

$S_{с.хл.}$ — спрос на благо хлеб по рыночной цене « $S_{хл.}$ »

$S_{с.мол.}$ — спрос на благо молоко по рыночной цене « $S_{мол.}$ »

С учетом ограничений имеем:

$$S_{н.хл.} \geq S_{с.хл.} \geq S_{мин.хл.}$$

$$S_{н.мол.} \geq S_{с.мол.} \geq S_{мин.мол.}$$

Как было сказано выше, все блага для человека равны и отличаются только абсолютными значениями. Поэтому, если мы не имеем возможности потребить блага по норме, то мы должны распределить их в процентном отношении по отношению к норме одинаково т. е.:

$$S_{н.хл.} — 100\% \qquad \text{и} \qquad S_{н.мол.} — 100\%$$

$$S_{с.хл.} — X\% \text{ хл.} \qquad S_{с.мол.} — X\% \text{ мол.}, \text{ где} \\ X\%_{хл.} = X\%_{мол.} \qquad (23.6)$$

Из пропорции определим процентное содержание благ, которые мы можем потребить.

$$X\%_{хл.} = \frac{S_{с.хл.}}{S_{н.хл.}} 100\% \qquad (23.7)$$

$$X\%_{мол.} = \frac{S_{с.мол.}}{S_{н.мол.}} 100\% \qquad (23.8)$$

Так как процентное содержание благ равны между собой (23.6), то приравняем выражения (23.7) и (23.8), тогда имеем:

$$\frac{S_{с.хл.}}{S_{н.хл.}} = \frac{S_{с.мол.}}{S_{н.мол.}} \qquad (23.9)$$

или

$$\frac{S_{н.хл.}}{S_{с.хл.}} = \frac{S_{н.мол.}}{S_{с.мол.}} \qquad (23.10)$$

С учетом всего сказанного, запишем бюджетное уравнение совместно с (23.10)

$$B = S_{c.хл.} C_{хл.} + S_{c.мол.} C_{мол.} \quad (23.11)$$

$$\frac{S_{н.хл.}}{S_{c.хл.}} = \frac{S_{н.мол.}}{S_{c.мол.}}$$

Примечание: полный бюджет равен:

$$B' = B + B_0,$$

B_0 — недвижимость, ценности и т.д.

С целью упрощения будем считать $B_0 = 0$.

Решая систему уравнений относительно $S_{c.хл.}$ и $S_{c.мол.}$ будем иметь:

$$S_{c.хл.} = \frac{B}{C_{мол.} \frac{S_{н.мол.}}{S_{н.хл.}} + C_{хл.}} \quad (23.12)$$

$$S_{c.мол.} = \frac{B}{C_{хл.} \frac{S_{н.хл.}}{S_{н.мол.}} + C_{мол.}} \quad (23.13)$$

Для 3^х благ система будет иметь вид:

$$B = S_{c.1} C_1 + S_{c.2} C_2 + S_{c.3} C_3 \quad (23.14)$$

$$\frac{S_{н.1.}}{S_{c.1.}} = \frac{S_{н.2.}}{S_{c.2.}} = \frac{S_{н.3.}}{S_{c.3.}}$$

Решением этой системы относительно $S_{c.1.}$; $S_{c.2.}$; $S_{c.3.}$ будет:

$$S_{c.1.} = \frac{B}{C_2 \frac{S_{н.2.}}{S_{н.1.}} + C_3 \frac{S_{н.3.}}{S_{н.1.}} + C_1} \quad (23.15)$$

$$S_{c.2.} = \frac{B}{C_1 \frac{S_{н.1.}}{S_{н.2.}} + C_3 \frac{S_{н.3.}}{S_{н.2.}} + C_2} \quad (23.16)$$

$$S_{c.3.} = \frac{B}{C_1 \frac{S_{н.1.}}{S_{н.3.}} + C_2 \frac{S_{н.2.}}{S_{н.3.}} + C_3} \quad (23.17)$$

Нетрудно заметить закономерность получения выражений (23.15); (23.16); (23.17), тогда для n блага спрос будет равен:

$$Sc.n. = \frac{B}{C_1 \frac{Sh.1.}{Sh.n} + C_2 \frac{Sh.2.}{Sh.n/} + \dots + Cn} \quad (23.18)$$

$$S_{н.п.} \geq S_{с.п.} \geq S_{мин.}$$

Примечание: т. к. процентное отношение спроса данного блага к норме для всех одно и то же, то достаточно найти спрос на одно благо и вычислить его процентное отношение к норме, остальные блага можно получить взятием процента от каждой нормы блага.

Используя выражение для определения спроса на « n » благо, определим общее выражение полезности-эффективности « \mathcal{E}_n ». Для этого из выражения (23.18) найдем « C_n ».

$$Cn. = \frac{B}{Sc.n.} - \left(\frac{Sh.1.}{Sh.n.} C1. + \frac{Sh.2.}{Sh.n.} C2. + \dots + \frac{Sh.(n-1)}{Sh.n/} C(n-1) \right) \quad (23.19)$$

Обозначим выражение в скобках через « B_n », тогда имеем:

$$Cn. = \frac{B}{Sc.n.} - Bn. \quad (23.20)$$

Приравняем выражение для определения стоимости (4.6)

$$C_{SA} = Az.n. + Az.n. \left(\frac{S_{Az.}}{P} - 1 \right) \quad (4.6)$$

и (23.20), тогда имеем:

$$\frac{B}{Sc.n.} - Bn. = Az.n. + Az.n. \left(\frac{S_{Az.}}{P} - 1 \right) \quad (23.21)$$

Вспользуемся выражением (23.5)

$$Az.n. = \frac{\Pi_n}{\mathcal{E}_n}$$

$$\mathcal{E}_n = \frac{\Pi n.}{Az.n.} \quad (23.5)$$

Подставим $A_{z.n}$ в (23.21) тогда имеем:
 Откуда будем иметь: \mathcal{E}_n - полезность «n» блага.

$$\frac{B}{S_{c.n}} - B_n = \frac{\Pi_n}{\mathcal{E}_n} + \frac{\Pi_n}{\mathcal{E}_{n()}} \left(\frac{S_{A.z}}{P} - 1 \right)$$

$$\mathcal{E}_n = \frac{S_{A.z} S_{c.n} \Pi_n}{P(B - S_{c.n} B_n)} \quad (23.22)$$

S_{AZ} - спрос на благо по затратной стоимости A_Z (S_{AZ} -общий спрос на данное благо)
 S_{cn} - спрос на благо по рыночной стоимости «С» (S_{cn} -индивидуальный спрос)
 Π_n - производительность производства «n» блага.
 P – предложение блага в полном объеме.
 B_n – постоянная «n» блага.

Примечание: если спрос $S_{c.n}$ определен не для одного индивидуума, а для группы или в полном объеме, то и полезность соответственно будет для группы людей или для полного объема блага.

Зная выражение для определения полезности для «n» блага, можно сравнивать блага по их полезности. Для этого необходимо привести производительности разноименных благ к одному благу. Пусть производительность 1^{го} блага будет: $\Pi_1 = \frac{n_1}{T_1}$, $\Pi_2 = \frac{n_2}{T_2}$, а

$$W_1 = \frac{A_1}{T_1}; \quad W_2 = \frac{A_2}{T_2}, \quad \text{где}$$

мощность производства соответственно:

A_1 и A_2 - энергия, затрачиваемая на изготовление «n₁» и «n₂» благ соответственно.

$$A_1 = \Pi_1 A_{изд.1} \quad \text{и} \quad A_2 = \Pi_2 A_{изд.2}, \quad \text{где}$$

$A_{изд.1}$ и $A_{изд.2}$ - энергии затрачиваемые на изготовление единицы блага «n₁» и «n₂»
 Пусть 20 автомобилей производятся за 2 часа, тогда $\Pi_1 = 20:2 = 10$ и производится 100 авторучек за 10 часов, тогда $\Pi_2 = 100:10 = 10$. Пусть $A_{изд.1} = 100$, $A_{изд.2} = 2$, тогда $A_1 = 20 \cdot 100 = 2000$

$A_2 = 100 \cdot 2 = 200$. Зададимся вопросом, а за какое время автомобильный завод выполнит работу в объеме $A_2 = 200$?

Составим пропорцию: 2000 -----2 часа
 200 -----X часов

Определим производительность автомобильного завода, если он будет производить ,авторучки.

Π_1^1 — ПРИВЕДЕННАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АВТОМОБИЛЬНОГО ЗАВОДА

$$\Pi_1^1 = \frac{n_2}{T_2^1} = \frac{100}{0,2} = 500^{\text{авторучек}/\text{час}} \quad \text{и} \quad \Pi_2 = \frac{n_2}{T_2} = \frac{100}{10} = 10^{\text{авторучек}/\text{час}}$$

Это означает, при прочих равных условиях, автомобиль обладает большей полезностью в сравнении с авторучкой.

Исходя из вышесказанного, необходимо расположить все блага в порядке убывания их полезности. На 1^{ом} месте по полезности будут блага связанные с поддержанием жизни, как физической, так и духовной. Логически такое положение очевидно из нашего определения блага, где мы определили высшим благом жизнь. Это вытекает из выражений (23.5) и (23.22). Откуда следует, что благо пропорционально производительности труда, спросу, обратнопропорционально стоимости и предложению. Увеличение производительности труда высвобождает человека из плена животного образа жизни. Это в первую очередь относится к жизненно необходимым благам (пища, одежда и т. д.) Поэтому производительность этих благ в первую очередь должна существенно повышаться. Эти блага при своем производстве имеют меньшие затраты т.к. часть затрат покрываются самой природой, например, растительная пища. Стоимость этих благ будет меньшей еще и потому, что на восстановление экологии при производстве этих благ потребуется меньше средств, которые должны быть включены в стоимость данного блага. Второстепенные блага в своем большинстве требуют дополнительных расходов связанных с их эксплуатацией и эти расходы больше, чем расходы противоположных благ, например, автомобиль-хлеб. Третий фактор спрос, так же на жизненно необходимые блага будет выше, чем у второстепенных благ. Возьмем для примера благо-автомобиль. Спрос его будет меньше чем благо-хлеб, так как это благо дороже. По состоянию здоровья (зрение, возраст) не каждый сможет иметь автомобиль. Спрос на благо-хлеб является более стабильным, а это дает возможность заниматься или вкладывать средства в совершенствование производства этого благо с меньшим риском, что позволит уменьшить расходы, а следовательно увеличить спрос на это благо.

Располагая все блага в соответствии с их полезностью, необходимо вычислить реальные спросы « S_{cn} » данных благ, которые необходимы для определения объема благ для индивидуума, а так же для определения общего объема благ для всего общества. Установим правила вычисления реального спроса « S_{cn} ». Следуя логике установленной нами ранее, все блага применительно к индивидууму равноценны, тогда мы должны использовать свой бюджет таким образом, чтобы количество благ было максимальным, а это возможно, если каждое благо будет иметь спрос $S_{cn}=S_{cn}$. При этом общее выражение полезности (23.22) будет использоваться нами для определения или установления приоритета благ. Рассмотрим более подробно распределение бюджета индивидуума для общего количества благ равного « n » Пусть $n=7$ и $\mathcal{E}_1 > \mathcal{E}_2 > \mathcal{E}_3 > \dots > \mathcal{E}_7$ $B_1=15$

Таблица 23.1

S_{H1}	S_{H2}	S_{H2}	S_{H4}	S_{H5}	S_{H6}	S_H
1	2	3	4	5	6	7
$S_{\text{МИН.1}}$	$S_{\text{МИН.2}}$	$S_{\text{МИН.3}}$	$S_{\text{МИН.4}}$	$S_{\text{МИН.5}}$	$S_{\text{МИН.6}}$	$S_{\text{МИН.7}}$
0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	C_7
1	2	3	4	5	6	7

1. Определим максимальное количество благ для данного бюджета. Для этого напишем уравнение баланса между данным бюджетом и количеством благ.

$$S_{\text{МИН.1}}C_1 + S_{\text{МИН.2}}C_2 + S_{\text{МИН.3}}C_3 + \dots + S_{\text{МИН.7}}C_7 = B_1$$

Возможны три случая: $1. \sum S_{\text{МИН.п}}/C_n > B_{\text{МИН}}$ (23.23)

$$2. \sum S_{\text{МИН.п}}C_n \leq B_{\text{МИН}} \quad (23.24)$$

Количество благ определяется условием (23.24), т. е. должно быть такое количество благ, стоимость которых в сумме должна быть равной или меньше бюджета индивидуума.

2. Запишем стоимости каждого из «п» благ по минимальному спросу $S_{\text{МИН.п}}$

$$S_{\text{МИН.1}}C_1 = 0,5 \cdot 1 = 0,5$$

$$S_{\text{МИН.2}}C_2 = 1 \cdot 2 = 2$$

$$S_{\text{МИН.3}}C_3 = 1,5 \cdot 3 = 4,5$$

$$S_{\text{МИН.4}}C_4 = 2 \cdot 4 = 8$$

$$S_{\text{МИН.5}}C_5 = 2,5 \cdot 5 = 12,5$$

$$S_{\text{МИН.6}}C_6 = 3 \cdot 6 = 18$$

$$S_{\text{МИН.7}}C_7 = 3,5 \cdot 7 = 24,5$$

3. Определим последовательно суммы затрат на блага в зависимости от их количества.

$$B_{\text{МИН.1}} = \sum_1^1 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5$$

$$B_{\text{МИН.2}} = \sum_1^2 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5 + 2 = 2,5$$

$$B_{\text{МИН.3}} = \sum_1^3 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5 + 2 + 4,5 = 7$$

$$B_{\text{МИН.4}} = \sum_1^4 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5 + 2 + 4,5 + 8 = 15$$

$$B_{\text{МИН.5}} = \sum_1^5 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5 + 2 + 4,5 + 8 + 12,5 = 27,5$$

$$B_{\text{МИН}} = \sum_1^6 S_{\text{МИН.п}}C_n = 0,5 + 2 + 4,5 + 8 + 12,5 + 18 = 41,5$$

$$B_{\text{мин.7}} = \sum_1^7 S_{\text{мин.н}} C_n = 0,5 + 2 + 4,5 + 8 + 12,5 + 18 + 24,5 = 70$$

$B_{\text{мин.н}}$ - бюджет индивидуума, позволяющий потреблять максимальное количество благ по минимальной норме потребления.

Согласно условию (23.24) для нашего бюджета подходит количество благ равное 4, т. к. сумма затрат определяемая этими благами равна 15, а это и есть сумма нашего бюджета.

4. Допустим, что наш бюджет повысился с $B_1=15$, до $B_2=20$. Как видно из суммы затрат на благо в зависимости от их количества, для увеличения количества благ с $n=4$, до $n=5$ по минимальному спросу требуется бюджет равный 27,5. Поэтому избыток бюджета пойдет не на увеличение количества благ, а на увеличение их абсолютных значений, приближая эти значения к норме потребления $S_{\text{н.н.}}$. Теперь определим спрос по рыночной стоимости $S_{\text{сн}}$ для каждого блага при $B_2=20$. Так как процентное отношение каждого блага по отношению к норме потребления одинаковое для всех благ, то достаточно определить одно благо по формуле (23.18), вычислить процент получившегося значения блага по отношению к его норме и этот процент взять от норм потребления для каждого блага-это и будет спросом

$S_{\text{сн}}$ для каждого блага для заданного бюджета. Используя выражение (23.18) для $n=4$ будем иметь:

$$S_{\text{сн.1}} = \frac{B_2}{\frac{S_{\text{н.2}}}{S_{\text{н.1}}} C_2 + \frac{S_{\text{н.3}}}{S_{\text{н.1}}} C_3 + \frac{S_{\text{н.4}}}{S_{\text{н.1}}} C_4 + C_1} = \frac{20}{\frac{2 \cdot 2}{1} + \frac{3 \cdot 3}{1} + \frac{4 \cdot 4}{1}} = \frac{2}{3}$$

Вычислим процентное отношение к $S_{\text{н.1}}$

$$S_{\text{сн.1}} \% = \frac{S_{\text{сн.1}}}{S_{\text{н.1}}} 100\% = \frac{\frac{2}{3}}{1} \cdot 100\% = 66\%$$

$S_{\text{сн.1}} \% = S_{\text{сн.2}} \% = S_{\text{сн.3}} \% = S_{\text{сн.4}} \% = 66\%$, тогда

$$S_{\text{сн.2}} = S_{\text{н.2}} \frac{66}{100} = \frac{2 \cdot 66}{100} = 1,32$$

$$S_{\text{сн.3}} = 1,98$$

$$S_{\text{сн.4}} = 2,64$$

Таким образом, повышение бюджета пошло на увеличение потребление благ, без увеличения их ассортимента. Для того чтобы составить четкую картину перехода благ от одного количества к другому от величины индивидуального бюджета, составим суммы затрат на блага, когда эти блага используются по норме.

5. Запишем стоимости каждого из «n» благ по норме.

$$S_{H.1}C_1=1\cdot 1=1$$

$$S_{H.2}C_2=2\cdot 2=4$$

$$S_{H.3}C_3=3\cdot 3=9$$

$$S_{H.4}C_4=4\cdot 4=16$$

$$S_{H.5}C_5=5\cdot 5=25$$

$$S_{H.6}C_6=6\cdot 6=36$$

$$S_{H.7}C_7=7\cdot 7=49$$

6. Определим суммы затрат на блага, как мы это делаем в п.3.

$$B_{H.1} = \sum_1^1 S_{H.n} \cdot C_n = 1$$

$$B_{H.2} = \sum_1^2 S_{H.2}C_n = 1 + 4 = 5$$

$$B_{H.3} = \sum_1^3 S_{H.n}C_n = 1 + 4 + 9 = 14$$

$$B_{H.4} = \sum S_{H.n}C_n = 1 + 4 + 9 + 16 = 30$$

$$B_{H.5} = \sum_1^5 S_{H.n}C_n = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 = 55$$

$$B_{H.6} = \sum_1^6 S_{H.n}C_n = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 = 91$$

$$B_{H.7} = \sum S_{H.n}C_n = 1 + 4 + 9 + 16 + 25 + 36 + 49 = 140$$

$B_{H.n}$ – бюджет индивидуума, позволяющий потреблять "n" количество благ по норме.

7. Сведем данные о бюджетах $B_{\text{мин.}n}$ и $B_{H.n}$ в таблицу 23.2

	$B_{\text{мин.}n}$	$B_{H.n}$
n=1	0,5	1
2	2,5	5
3	7	14
4	15	30
5	27,5	55
6	45,5	91
7	70	140

Таблица 23.2

Так, например, если текущий бюджет $B=B_{\text{мин.6}}=45,5$, то количество благ будет равно 6 и эти блага будут потребляться по минимуму. Рост текущего бюджета «Б» до величины меньшей «70» будет идти на увеличение абсолютного значения потребления каждого из 6^и благ. При текущем значении бюджета равном 70, произойдет увеличение количества благ до 7, с уменьшением абсолютного значения потребления всех благ до величины $S_{\text{мин.п}}$ и т.д.

8. Теперь рассмотрим такую ситуацию, когда следующее благо имеет такую стоимость, что $B_{\text{мин.8}} > B_{\text{н.}}=140$, например, $S_{\text{н.8}}=10$; $C_8=20$; $S_{\text{мин.8}}=5$, тогда $B_{\text{мин.8}}=170$; $B_{\text{н.8}}=340$ т. е.

	$B_{\text{мин.п}}$	$B_{\text{н.п}}$
$n=7$	70	140
8	170	340

Данную ситуацию разобьем на два случая

а). Текущий бюджет постоянный, но такой, что $B_{\text{мин.8}}=170 > B > B_{\text{н.7}}=140$

Пусть текущий бюджет $B=150$, тогда при таком бюджете индивидуум может потреблять «п» благ равное 7, при этом потребление каждого блага будет максимальным т.е. равным норме потребления. Так как сумма необходимая для 7 благ равна 140, а текущий бюджет равен 150, то возникает излишек равный $\Delta B = B - B_{\text{н.7}} = 10$.

Таким образом, мы столкнулись с новым явлением, накоплением. В результате таких накоплений при постоянном бюджете мы дойдем до суммы $B_{\text{мин.8}}=170$, и сможем приобрести 8 благ с минимальным их потреблением, т. е. перехода с максимальным потреблением 7 благ, к 8 благам с минимумом потребления, назовем это разгрузочным потреблением. Следующий цикл будет уже потреблением 7 благ с максимальным их потреблением, т.к. накопленный бюджет будет полностью израсходован и т. д.

б). Если текущий бюджет растет, то накопление будет расти более быстрыми темпами, а суть останется той же.

Рассмотрим еще один характерный случай. Пусть благо очень дорогое в сравнении с благами первой необходимости. Для примера возьмем благо – велосипед. Пусть срок службы велосипеда $T_{\text{ср.сл.}}=5$ лет. Тогда нормой потребления этого блага за определенный период, например, один месяц, можно считать величину:

$$S_{\text{н.9}} = \frac{1_{\text{велосипед}}}{T_{\text{ср.сл.}} \cdot 12_{\text{мес.}}} = \frac{1_{\text{ВЕЛОСИПЕД}}}{5 \cdot 12} = \frac{1}{60} \text{ велосипеда}$$

Так как все блага в процентном отношении к норме потребления этих благ равны, то для нашего примера будем иметь:

$$S_{\text{мин.9}} = S_{\text{н.}} \cdot 0,5 = 1/120, \text{ где } S_{\text{мин.п}}/S_{\text{н.п}} = 0,5 \text{ см. табл. 23.1.}$$

Пусть стоимость этого блага $C_9=2400$, тогда стоимость этого блага по норме потребления и по минимуму потребления соответственно будут равны:

$$S_{\text{мин.}9}C_9=1/120\cdot 2400=20$$

$$S_{\text{н.}9}C_9=1/60=40$$

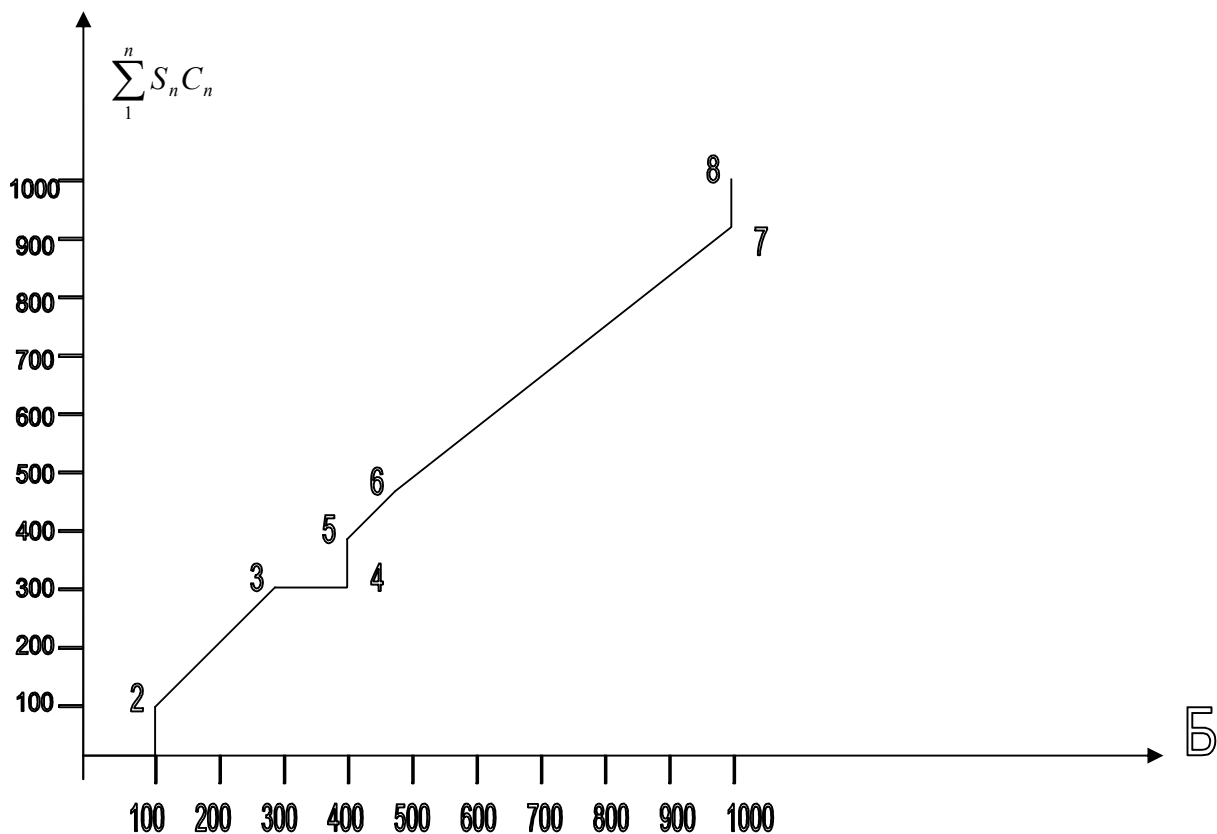
Таким образом, в дальнейшем процесс будет складываться из процесса насыщения и процесса накопления таким же образом как мы рассматривали выше. Понятно, что нормы потребления и минимальные нормы потребления должны лежать в рамках здравого смысла. Т.е. эти нормы должны соизмеряться с продолжительностью жизни, возрастными периодами (детство, юность, зрелость, старость). Например, нет смысла заниматься накоплением на покупку самолета в течение 50 лет, если к этому времени возраст покупателя будет превышать 50 лет, то этот возраст является запретным для управления самолетом.

Теперь обобщим сказанное ранее в виде наиболее характерных моментов и представим графическую зависимость суммарной стоимости благ и его количества «n» от величины бюджета индивидуума.

Пусть имеется четыре блага, притом, что первые три блага потребляются полностью, независимо от их величины, например, продукты питания. Четвертое благо, это благо которое потребляется дискретно. Пусть этим благом будут носки. Это означает, что при повышении бюджета, каждое благо, если они употребляются в количествах меньших нормы, получит прибавку. Блага, которые потребляются непрерывно, свою надбавку полностью реализуют, а вот благо номер 4 может использовать свою надбавку только порциями или дискретно. Если пара носков стоит 100 рублей, а надбавка для данного бюджета будет таковой, что для блага-носки эта прибавка будет равна 99 рублей. Тогда я не смогу приобрести эту пару носков, эта сумма останется у меня в накоплении. Бюджет будет не полностью расходован, это означает, что график пойдет не под углом 45 градусов к оси бюджета, а под углом меньшим 45 градусов, см. рис.23.1. и таблицу 23.4.

Таблица 23.4

	n=1	2	3	4
$S_{\text{н.}n}$	2	4	10	2 пары носков
$S_{\text{мин.}n}$	1	2	5	1 пара носков
C_n	100	25	50	100
$\sum S_n C_n$	200	300	800	1000
$\sum S_{\text{мин.}} C_n$	100	150	400	500



Σ_{с.}

Где $\sum S_n C_n$ - текущее значение затрат на потребляемые блага.

Б- текущий бюджет.

Каждый отрезок обозначенный цифрами характеризует закономерности потребления бюджета.

Взаимодействие выражения стоимости зависящее от спроса по затратной стоимости с выражением стоимости зависящего от спроса по рыночной стоимости.

Воспользуемся выражением для определения индивидуального спроса $S_{c,n}$ (23.18.)

$$S_{c.n} = \frac{B}{\frac{S_{n1}}{S_{nn}} C_1 + \frac{S_{n2}}{S_{nn}} C_2 + \dots + C_n} \quad (23.18)$$

Для определения совокупного спроса с целью упрощения будем считать бюджет индивидуумов одинаковым, тогда можно совокупный спрос, который будем обозначать как:

$S_{\Sigma cn}$ - суммарный спрос по рыночной стоимости блага «n»

B_{Σ} - суммарный бюджет

$$S_{\Sigma CN} = \frac{B_{\Sigma}}{\frac{S_{n1}}{S_{nn}} C_1 + \frac{S_{n2}}{S_{nn}} C_2 + \dots + C_n} \quad (23.18)$$

Тогда воспользовавшись выражением (23.25)

$$C_N = \frac{B_{\Sigma}}{S_{\Sigma CN}} - B_N \quad (23.26)$$

Запишем уравнение стоимости, зависящее от спроса по затратной стоимости.

$$C_{SAZ} = A_Z + A_Z \left(\frac{S_{AZ}}{P} - 1 \right) = A_Z \frac{S_U}{P} \quad (4.6)$$

S_U - удовлетворенный спрос см. (4.16)

Для анализа зададимся условными данными:

$$B=100; \quad A_Z=5; \quad B_n=2; \quad S_{AZ}=20.$$

Тогда будем иметь:

$$C_{SAZ} = 5 \frac{S_U}{P} \quad (4.16)$$

$$C_n = \frac{100}{S_{\Sigma Cn}} - 2 \quad (23.20)$$

1. Построим графики этих функций по данным в таблицах (23.5); (23.6); рис. 23.2

Таблица 23.5 P=1

S_u	5	10	15	20
C_{SAZ}	25	50	75	100

P=2

S_u	5	10	15	20
C_{SAZ}	12,5	25	37,5	50

P=5

S_u	5	10	15	20
C_{SAZ}	5	10	15	20

P=10

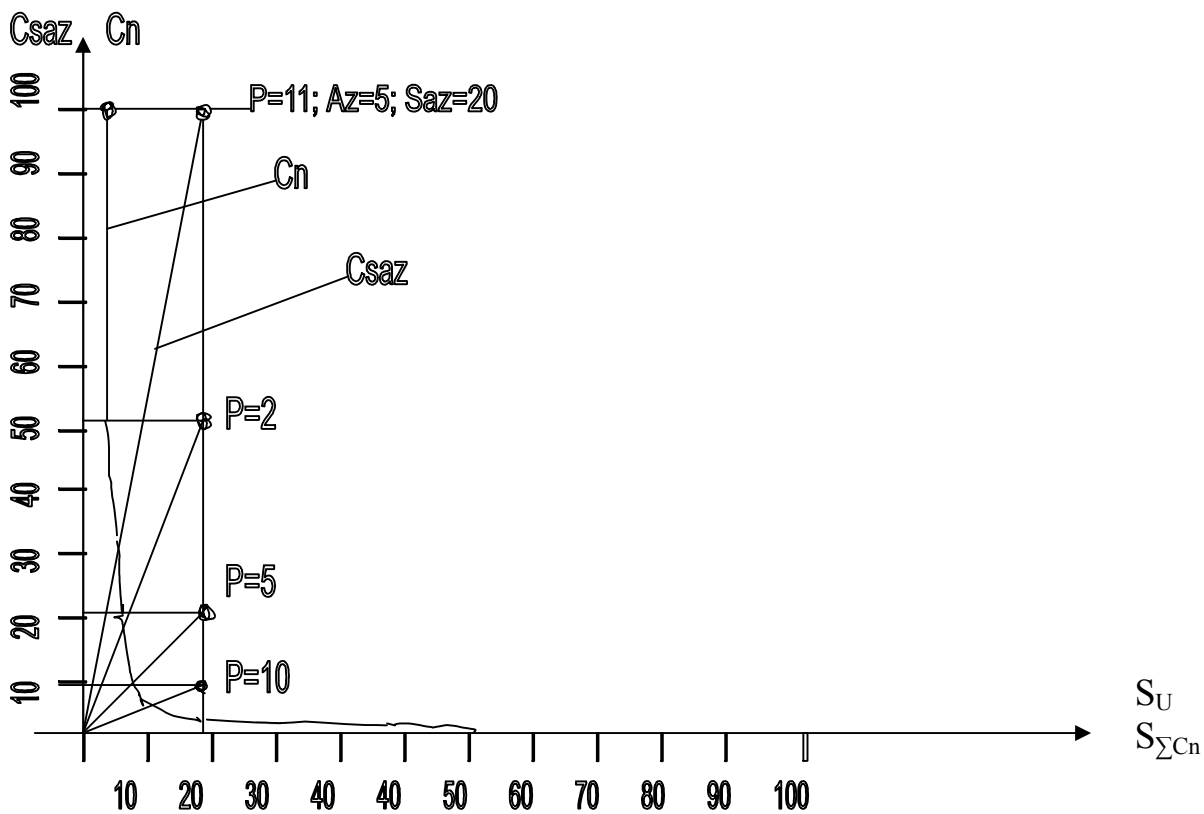
S_u	5	10	15	20
C_{SAZ}	2,5	5	7,5	10

Таблица 23.6

$S_{\gamma Cn}$	1	2	3	4	5	10	20	30	40	50
C_n	98	48	31	23	18	8	3	1,3	0,5	0

2. Вертикальная прямая параллельная оси « C_{SAZ} » с « $S_u=20=S_{AZ}$ » определяет точки стоимости с разными уровнями предложения «P», которые позволяют расширить предложение в следующем цикле до уровня спроса по затратной стоимости. Например, при P=5; $S_{AZ}=20$ стоимость должна быть равна $C_{AZ}=20$.

3. Вертикальные прямые параллельные оси « C_{SAZ} » при « $S_u < 20$ » определяют точки стоимости с разными уровнями предложения «P», которые позволяют расширить производство в следующем цикле до уровня удовлетворенного спроса « S_u » по затратной стоимости « A_Z » и т. д. Графики зависимости $C_{SAZ}=F(S_u)$ при P=const представлены прямыми линиями.



4. Функция спроса $C_n = F(S_{\Sigma C_n})$ представляет собой рыночную стоимость данного блага «n»

5. Опишем характер взаимодействия данных зависимостей. Допустим предложение $P=5$, производитель или торговец заинтересован чтобы все предложение было реализовано. Воспользуемся функцией спроса « C_n » чтобы продать благо в количестве $P=5$ необходимо его продавать по стоимости 18у.е. Графически эта точка определяется следующим образом:

а) приравняем $S_{\Sigma C_n} = P$, в нашем примере $S_{\Sigma C_n} = 5$

б) определим точку «5» на оси $S_{\Sigma C_n}$ и проведем линию параллельную оси « C_n » до пересечения с кривой « C_n » до пересечения с кривой $C_n = F(S_{\Sigma C_n})$

в) восстановим перпендикуляр к вертикальной оси C_n ; C_{SAz} , точка пересечения этого перпендикуляра с этой осью, будет указывать на стоимость по которой предложение $P=5$ будет полностью реализовано. Эта стоимость для данного примера будет $C_n = 18$ у.е.

г) продолжим эту прямую вправо до пересечения с прямой $C_{SAz} = F(S_{Az})$ при $P=5$ и опустим перпендикуляр на ось S_u ; $S_{\Sigma C_n}$ Точка пересечения этого перпендикуляра с осью будет указывать значение удовлетворенного спроса « S_u ». В нашем случае $S_u = 18$ при $P=5$. Это означает, что в следующем цикле реализации, необходимо расширить производство до $P = S_u = 18$ и продавать данное благо по затратной стоимости A_z в количестве 18 единиц. Эти операции позволяют установить такую стоимость, с целью расширения объемов продажи при которой блага по завышенной стоимости будет полностью реализовано.

6. Все сказанное в предыдущем пункте можно описать аналитически:

а) запишем выражение C_{SAz} и C_n

б) приравняем выражения этих стоимостей

$$\frac{A_z S_U}{P} = \frac{B_\Sigma}{S_{\Sigma C_n}} - B_n$$

в) приравняем $P=S_{\Sigma C_n}$

г) подставим вместо $S_{\Sigma C_n}$ его значение равное «P» в пункте б.б.

д) будем иметь:

$$\frac{A_z S_U}{P} = \frac{B_\Sigma}{P} - B_n$$

откуда имеем:

$$S_{Us} = \frac{B_\Sigma - P B_n}{A_z}$$

$$S_U = \frac{100 - 5 * 2}{5} = 18$$

Глава 24

Функция предложения благ.

В данной главе рассмотрим следующее:

1. На примере числовых последовательностей рассмотрим простейшие закономерности между стоимостью блага и его предложением под углом зрения рыночной экономики и новой экономики.

2. Выведем функции предложения для различных числовых последовательностей для рыночной экономики и новой экономики.

3. Проведем сравнительный анализ полученных результатов.

Под функцией предложения $Q_n = F(C)$ в рыночной экономике будем понимать зависимость предложения или объема производства Q_n от рыночной стоимости «С». При этом, данной стоимости блага должно соответствовать такое предложение или объем производства, которые обеспечат максимальную абсолютную прибыль и прибыль на единицу затрат. Рассмотрим производство с параметрами, представленными в табл.24.1.

Таблица 24.1

n	Q_n	$A_{изд.n}$	$\sum A_{изд.n}$	$C_1=3$ $C_1 \cdot Q_n$	$\Pi_{1.n}$	$\frac{\Pi_{1.n}}{\sum A_{изд.n}}$	$C_2=4$ $C_2 \cdot Q_n$	$\Pi_{2.n}$	$\frac{\Pi_{2.n}}{\sum A_{изд.n}}$
1	1	2	2	3	1	0,5	4	2	1
2	2	2	4	6	2	0,5	8	4	1
3	3	2	6	9	3	0,5	12	6	1
4	4	2	8	12	4	0,5	16	8	1
5	5	2	10	15	5	0,5	20	10	1
6	6	2	12	18	6	0,5	24	12	1
7	7	2	14	21	7	0,5	28	14	1
8	8	2	16	24	8	0,5	32	16	1
9	9	2	18	27	9	0,5	36	18	1
10	10	2	20	30	10	0,5	40	20	1

Где «n» - порядковый номер производства с определенным объемом производства.

Q_n - объем производства под номером «n», в данной таблице $Q_n = n$

$A_{изд.n}$ - издержки производства на изготовление единицы блага при объеме производства « Q_n »

$\sum A_{изд.n}$ - суммарные издержки производства при объеме « Q_n »

$C_1 \cdot Q_n$ - выручка от продажи благ в объеме « Q_n » по стоимости « C_1 »

Π_{1n} и Π_{2n} - прибыль в рыночной экономике от продажи блага в объеме « Q_n » по стоимости « C_1 » и « C_2 »

$\frac{\Pi}{\sum A_{изд.n}}$ – ПРИБЫЛЬ НА ЕДИНИЦУ ИЗДЕЖЕК ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОБЪЕМЕ " Q_n "

Рассматривая данные таблицы 24.1, обратим внимание на то, что издержки на единицу блага « $A_{\text{изд.}n}$ » постоянные. Суммарные издержки $\sum A_{\text{изд.}n}$ представляют собой члены арифметической прогрессии, тогда можно записать:

$$\sum A_{\text{изд.}n} = a_1 + d(n-1) = a_1 + d(Q_n - 1) \quad (24.1), \text{ где}$$

$a_1=2, d=2$, с учетом последнего имеем:

$$\sum A_{\text{изд.}n} = 2 + 2(Q_n - 1) \quad (24.2)$$

Прибыль « Π » стремится к бесконечности. Такая идеальная модель является очень благоприятной. Исходя из определения функции предложения для рыночной экономики $Q_n = F(C)$, текущая стоимость блага « C » должна обеспечить максимальную абсолютную прибыль « Π » и прибыль на единицу затрат, для данного объема « Q_n ». Поэтому производство все время нацелено на расширение даже при постоянной стоимости « C » т. к. расширение связано с увеличением прибыли « Π ». Следует отметить, что при уменьшении стоимости « C » данная модель, при определенных условиях (спрос на данное благо присутствует, а объем продаж уменьшился из-за дороговизны) сама себя регулирует. Стоимость упала, прибыль уменьшилась, поэтому чтобы восстановить прибыль, необходимо увеличить объем производства.

Рассмотрим случай, когда спрос на благо возрос, и потребитель готов приобрести его по повышенной стоимости « C ». Совершенно очевидно, что объем производства « Q_n » имеет свой предел, например, из-за вполне определенного спроса на данное благо. Допустим, что для нашей модели таким пределом является предложение в объеме $Q_6=6$, при $C_1=3$, такое производство имеет параметры :

$$A_{\text{изд.}6}=2; \sum A_{\text{изд.}6}=12; C_1 \cdot Q_n=18; \Pi_{16}=6; \Pi_1 / \sum A_{\text{изд.}6}=0,5.$$

Выведем выражение для функции предложения $Q_n = F(C)$ для данной модели, с рядом допущений. Исходя из определения функции предложения $Q_n = F(C)$, стоимости « C » должен соответствовать такой объем « Q_n », который обеспечит максимум прибыли. Для данной модели увеличение стоимости « C » вызовет повышение прибыли « Π_n » и прибыли на единицу издержек « $\Pi_n / \sum A_{\text{изд.}n}$ » без увеличения объема производства, но рыночной экономике благодаря инстинкту прибыли необходима не просто прибыль, а максимальная прибыль. Поэтому собственник готов пойти на любые жертвы для получения максимальной прибыли, Пусть новая стоимость блага равна $C_2=4$. Для получения максимальной прибыли необходимы и максимальные меры, самой эффективной мерой является полное использование прибыли, для нашего случая $\Pi_{16}=6$, тогда сумма, идущая на производство блага будет равна:

$$\sum A_{\text{изд.}n} + \Pi_{1,n} = C_1 \cdot Q_n \quad (24.3)$$

Но с другой стороны этим издержкам « $C_1 \cdot Q_n$ » соответствует вполне определенные издержки $\sum A_{\text{изд.}m}$, тогда можно приравнять эти выражения т. е.,

$$\sum A_{\text{изд.}m} = C_1 \cdot Q_n \quad (24.4), \text{ где } m > n$$

Воспользуемся выражением для определения суммарных затрат $\sum A_{\text{изд.}n}$ для объема « Q_m » (24.1), тогда имеем:

$$a_1 + d(Q_m - 1) = C_1 \cdot Q_n \quad (24.5), \text{ откуда}$$

$$Q_m = \frac{C_1 \cdot Q_n + d - a_1}{d} \quad (24.6)$$

Подставляя числовые значения $C_1=3$; $d=2$; $a_1=2$; $Q_n=6$, будем иметь:

$$Q_m = \frac{3 \cdot 6 + 2 - 2}{2} = 9$$

$$Q_9=9$$

Допустим, что собственник личное потребление оставит на прежнем уровне, т. е. равным $\Pi_{1,6}=6$, а остальную прибыль равную $\Pi_{2,9}-\Pi_{1,6}=18-6=12$, пустит на расширение объема « Q_m », тогда рассуждая аналогично предыдущему будем иметь:

$$Q_k = \frac{C_2 \cdot Q_m - \Pi_{1,n} + d - a_1}{d} \quad (24.7)$$

Где $k>m$

В зависимости от условий, в которых находится данное производство по отношению к своим возможностям, а так же принимая во внимание внешний фактор, всегда будет предельная точка. Нашей задачей является установление формы зависимости $Q_n=F(C)$, а сколько шагов нужно сделать для достижения максимальной объема Q_n нас пока интересовать не будет. Как видно из выражений (24.5) и (24.7) форма зависимости $Q_n=F(C)$ является линейной и в общем имеет вид:

$$Q_m=K \cdot C_1 + B \quad (24.8), \text{ где «K» и «B» постоянные.}$$

Таким образом, при изменении стоимости в сторону увеличения, за один шаг можно достичь максимально возможного объема « Q_m », определяемого выражением (24.8).

Теперь рассмотрим производство с параметрами указанными в табл.24.2 Отличительной чертой этого производства будет непостоянство издержек на единицу товара, т. е. $A_{изд.п}=F(Q_n)$. Нетрудно заметить, издержки « $A_{изд.п}$ » единицы изделия можно представить как функцию,

$$A_{изд.п}=1+1(Q_n-1) \quad (24.9)$$

Тогда с учетом (24.9), суммарные издержки $\sum A_{изд.п}$ можно представить как функцию:

$$\sum A_{изд.п} = \frac{(1+Q_n)Q_n}{2} \quad (24.10)$$

Которая есть выражение суммы членов арифметической прогрессии (24.1)

Таблица 24.2

n	Q _n	A _{изд.н}	∑A _{изд.н}	C ₁ =4,5 C ₁ ·Q _n	Π _{1,н}	$\frac{\Pi_{1,н}}{\sum A_{изд.н}}$	C ₂ =5,5 C ₂ ·Q _n	Π _{2,н}	$\frac{\Pi_{2,н}}{\sum A_{изд.н}}$
1	1	1	1	4,5	3,5	3,5	5,5	4,5	4,5
2	2	2	3	9	6	2	11	8	2,66
3	3	3	6	13,5	7,5	1,25	16,5	10,5	1,75
4	4	4	10	18	8 _{макс.}	0,8	22	12	1,2
5	5	5	15	22,5	7,5	0,5	27,5	12,5 _{макс.}	0,83
6	6	6	21	27	6	0,28	33	12	0,57
7	7	7	28	31,5	3,5	0,125	38,5	10,5	0,37
8	8	8	36	36	0	0	44	8	0,22
9	9	9	45	40,5	-4,5	-0,1	49,5	4,5	0,1
10	10	10	55	45	-10	-0,18	55	0	0

Используя выражение для определения прибыли равное:

$$\Pi = C \cdot Q_n - \sum A_{изд.н} \quad (24.11)$$

и выражение (24.10) будем иметь:

$$\Pi = CQ_n - \frac{(1+Q_n)Q_n}{2} = \frac{-Q_n^2 + Q_n(2C-1)}{2}$$

Теперь определим функцию предложения $Q_n = F(C)$ для данной модели производства. Согласно определению функции предложения $Q_n = F(C)$ прибыль должна быть максимальной. Для определения максимальной прибыли возьмем производную прибыли по аргументу « Q_n » и приравняем получившееся выражение нулю.

$$\Pi' = \left(\frac{-Q_n^2 + Q_n(2C-1)}{2} \right)' = 0$$

Окончательно будем иметь:

$$Q_n = \frac{2C-1}{2} \quad (24.12)$$

При $Q_n \geq 0$ и $C \geq 0,5$

Таким образом, зная стоимость изделия «С», по выражению (24.12) можно определить объем производства Q_n , при котором прибыль «Π» будет максимальной и наоборот, зная объем производства Q_n , можно определить стоимость «С», при которой прибыль «Π» будет максимальной. Например, зададимся стоимостью «С» равной 4,5, тогда из (24.12) имеем:

$$Q_n = \frac{2 \cdot 4,5 - 1}{2} = 4$$

Проверим наши выводы по табл. 24.2. Данные табл.24.2 подтверждают правильность наших выводов.

Теперь рассмотрим модель производства, когда имеются постоянные издержки, которые мы обозначим как $A_{\text{изд.}}$. Специфика таких издержек заключается в том, что они общие для любого объема производства, т. е. не зависят от объема производства « Q_n ». Например, аренда помещения и т. п. Модель такого производства представлена в табл. 24.3

Таблица 24.3

n	Q_n	$A_{\text{изд.}}$	$A_{\text{изд.}n}$	$\sum A_{\text{изд.}n}$	$C=5,5$ $C \cdot Q_n$	Π_n	$\frac{\Pi_n}{\sum A_{\text{изд.}n}}$
1	1	2	1	3	5,5	2,5	0,83
2	2	2	2	5	11	6	1,2
3	3	2	3	8	16,5	8,5	1,06
4	4	2	4	12	22	10	0,83
5	5	2	5	17	27,5	10,5 _{макс.}	0,62
6	6	2	6	23	33	10	0,43
7	7	2	7	30	38,5	8,5	0,28
8	8	2	8	38	44	6	0,16
9	9	2	9	47	49,5	2,5	0,05
10	10	2	10	57	55	2	0,04

Проведем аналогичный анализ и выведем выражение для определения функции предложения $Q_n = F(C)$

$\sum A_{\text{изд.}n} = A_{\text{изд.}} + A_{\text{изд.}n}$, подставим вместо $A_{\text{изд.}n}$ (24.10) будем иметь:

$$\sum A_{\text{изд.}n} = A_{\text{изд.}} + \frac{(1 + Q_n)Q_n}{2} \quad (24.13)$$

$$\Pi_n = \frac{-Q_n^2 + Q_n(2C - 1) - 2A_{\text{изд.}}}{2}$$

Возьмем производную и приравняем нулю, тогда функция предложения равна:

$$Q_n = \frac{2C - 1}{2} \quad (24.13')$$

Таким образом постоянные издержки $A_{=изд.}$ не влияют на вид функции предложения, а следовательно положения максимума прибыли «П».

Для общего случая, когда $A_{изд.n}$ являются линейной функцией от объема Q_n

$A_{изд.n} = k \cdot Q_n$ (24.14), тогда функция предложения будет иметь вид:

$$Q_n = \frac{kC - A_{изд.1}}{kA_{изд.1}} \quad (24.15)$$

Рассмотрим случай, когда $A_{изд.n}$ являются квадратичной функцией от объема Q_n т.е.,

$$A_{изд.n} = Q_n^2 \quad (24.16)$$

Выведем выражение для определения функции предложения $Q_n = F(C)$. Модель такого производства представлена в таблице 24.4.

Для определения функции предложения для данного случая поступим таким же образом, как мы это делали выше. Для нахождения общего выражения прибыли «П» необходимо сначала найти аналитическое выражение зависимости суммарных затрат $\sum A_{изд.n}$ от Q_n . Запишем суммарные затраты для производства объемом « Q_n ».

Таблица 24.4

n	Q_n	$A_{=изд.}$	$A_{изд.n}$	$\sum A_{изд.n}$	$C=28$ $C \cdot Q_n$	Π_n	$\frac{\Pi_n}{\sum A_{изд.n}}$
1	1	2	1	3	28	25	8,33
2	2	2	4	7	56	49	7
3	3	2	9	16	84	68	4,25
4	4	2	16	32	112	80	2,5
5	5	2	25	57	140	83 _{макс.}	1,45
6	6	2	36	93	168	75	0,8
7	7	2	49	142	196	54	0,38
8	8	2	64	206	224	18	0,08
9	9	2	81	287	252	-35	-
10	10	2	100	387	280	-107	-

$$\sum A_{изд.n} = 1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \dots + Q_n^2 + A_{=изд.} \quad (24.17)$$

Теперь запишем эту сумму для $Q_n=10$,

$$\sum A_{\text{изд.10}}=(1^2+2^2+3^2+4^2+5^2+6^2+7^2+8^2+9^2+10^2)+2 \quad (24.18)$$

Выразим каждый член этого ряда через Q_n , тогда будем иметь:

$$\begin{array}{ll} 2=10-8=Q_{10}-8 & 6=10-4=Q_{10}-4 \\ 3=10-7=Q_{10}-7 & 7=10-3=Q_{10}-3 \\ 4=10-6=Q_{10}-6 & 8=10-2=Q_{10}-2 \\ 5=10-5=Q_{10}-5 & 9=10-1=Q_{10}-1 \end{array}$$

Тогда с учетом последнего, выражение (24.18) примет вид:

$$\begin{aligned} \sum A_{\text{изд.10}}= & 1+(Q_{10}-8)^2+(Q_{10}-7)^2+(Q_{10}-6)^2+(Q_{10}-5)^2+(Q_{10}-4)^2+(Q_{10}-3)^2+(Q_{10}-2)^2+ \\ & +(Q_{10}-1)^2+Q_{10}^2+2 \end{aligned} \quad (24.19)$$

Запишем это выражение (24.19) для произвольного количества членов.

$$\sum A_{\text{изд.n}}=1+(Q_n-m)^2+(Q_n-(m-1))^2+(Q_n-(m-2))^2+\dots+(Q_n-1)^2+Q_n^2+2 \quad (24.20)$$

$$\text{где } m=n-2 \quad (24.21)$$

Для простоты исследования ограничимся суммой в пять членов, т. е. $n=5$, тогда

$$\sum A_{\text{изд.5}}=1+(Q_n-m)^2+(Q_n-(m-1))^2+(Q_n-(m-2))^2+Q_n^2+2 \quad (24.22)$$

$$m=3.$$

Возьмем производную от выражения (24.22), тогда имеем:

$$(\sum A_{\text{изд.5}})'=2(Q_n-m)+2(Q_n-(m-1))+2(Q_n-(m-2))+2Q_n \quad (24.23)$$

Раскроем скобки в выражении (24.23), тогда имеем:

$$(\sum A_{\text{изд.5}})'=2Q_n-2m+2Q_n-2m+2+2Q_n-2m+4+2Q_n \quad (24.24)$$

Нетрудно заметить, что количество членов, $2Q_n=4$, $Q_n=5$ т. е.

$(5-1)=Q_n-1$, $2m=3$, $Q_n=5$ т. е. $(5-2)=Q_n-2$, $(2+4)$ - есть арифметическая прогрессия.

Для общего случая будем иметь:

$$\sum 2Q_n=2Q_n(Q_n-1) \quad (24.25)$$

$$\sum 2m = 2m(Q_n - 2) \quad (24.26)$$

Количество членов арифметической прогрессии равно $(Q_n - 3)$ (24.27). Тогда ряд состоящий из членов арифметической прогрессии будет равен:

$2+4+\dots+a_k$, где $k=(Q_n-3)$, тогда имеем:

$$2+4+\dots+(2+2(Q_n-3-1))=2+4+\dots+(2+2(Q_n-4)) \quad (24.28).$$

Запишем с учетом (24.23), (24.25), (24.26), (24.28) производную суммарных затрат.

$$(\sum A_{\text{изд.н}})' = 2Q_n(Q_n - 1) - 2m(Q_n - 2) + (2+4+\dots+(2+2(Q_n-4))) \quad (24.29)$$

Запишем выражение (24.28), как сумму членов арифметической прогрессии с количеством членов $(Q_n - 3)$.

$$S_{(Q_n-3)} = (2+2+2(Q_n-4))(Q_n-3)/2 = Q_n^2 - 5Q_n + 6 \quad (24.30).$$

Подставим полученное выражение (24.30) в (24.29), тогда будем иметь:

$$(\sum A_{\text{изд.н}})' = 2Q_n(Q_n - 1) - 2m(Q_n - 2) + Q_n^2 - 5Q_n + 6 = 3Q_n^2 - (2m+7)Q_n + 4m + 6 \quad (24.31)$$

Воспользуемся выражением (24.21), тогда будем иметь $m=Q_n-2$, подставим в (24.31), вместо « m », тогда окончательно имеем:

$$(A_{\text{изд.н}})' = Q_n^2 + Q_n - 2 \quad (24.32)$$

Тогда $\Pi_{\text{макс.}} = (\Pi)' = 0$ т. е.,

$$C - Q_n^2 - Q_n + 2 = 0 \quad (24.33)$$

Разрешим это уравнение относительно Q_n

$$Q_n^2 + Q_n - (C+2) = 0$$

Для проверки наших выводов, зададимся табличным значением стоимости $C=28$

$$Q_n = \frac{\sqrt{4C+9} - 1}{2} \quad (24.34), \quad \text{где} \quad 4C+9 \geq 0$$

и подставим в выражение функции предложения (24.34), тогда максимум прибыли должен быть при $Q_n=5$

$$Q_5 = \frac{\sqrt{4 \cdot 28 + 9} - 1}{2} = 5,$$

Что подтверждает правильность наших выводов.

Рассмотрим еще случай, когда функция издержек имеет вид:

$$A_{\text{изд.н}} = Q_n^2 + Q_n \quad (24.35).$$

Воспользуемся выводами, сделанными ранее см.(24.33), (24.13').

$$C - (Q_n^2 + Q_n - 2) + \frac{2Q_n + 1}{2} = 0$$

$$Q_n = \frac{\sqrt{16C + 40} - 4}{4} \quad (24.36)$$

Таким образом, функция предложения по форме осталась такой же.

Выводы: 1. Как видно из полученных нами функций предложения (24.8), (24.15), (24.34), (24.36):

$$Q_m = k \cdot C + B$$

$$Q_n = \frac{k \cdot C - A_{\text{изд.н}}}{k \cdot A_{\text{изд.н}}}$$

$$Q_n = \frac{\sqrt{4C + 9} - 1}{2}$$

$$Q_n = \frac{\sqrt{16C + 40} - 4}{4}$$

Чем выше стоимость товара «С», тем выше объем производства или предложения.

2. Вид функции предложения $Q_n = F(C)$ зависит от вида функции $A_{\text{изд.н}}$, а следовательно и функции $\sum A_{\text{изд.н}}$

3. Функция предложения показывает, что данной стоимости «С» в рыночной экономике, соответствует определенный объем производства или предложения, при котором прибыль «П» будет максимальной.

Теперь рассмотрим те же самые вопросы под углом зрения «новой экономики». Стоимость в «новой экономике» равна затратной стоимости « A_z », где

$$A_z = A_{\text{н.расч.}} + A_{\text{ов.тр.}} \quad \text{см. (7.1) при } S_{A_z} = P$$

$$D = A_{\text{ов.тр.}} \quad \text{см. (7.3)}$$

D- в «новой экономике» доход.

П- в «новой экономике» прибыль, которая является результатом распределения дохода «D» между участниками производства и реализации товара.

Примечание: чтобы лучше понять определение накладных расходов « $A_{н.расх.}$ » необходимо следовать следующему правилу. Накладные расходы « $A_{н.расх.}$ » это такие расходы, которые необходимы прежде чем началось производство товаров и их реализация, т. е. затраты из собственного кармана.

Таблица 24.5

n	Q_n	$A_{=н.р.н}$	$A_{н.р.н}$	$\sum A_{н.р.н}$	$A_{ов.тр.н}$	$\sum A_{ов.тр.н}$	$A_{z.n}$	$\sum A_{z.n}$	$\bar{A}_{z.n}$	$C=7$ $C \cdot Q_n$	Π'_n
1	1	2	4	6	1	1	7	7	7	7	1
2	2	2	4	10	2	3	7	13	6,5	14	4
3	3	2	4	14	3	6	7,66	20	6,66	21	7
4	4	2	4	18	4	10	8,5	28	7	28	10 _{мак}
5	5	2	4	22	5	15	9,4	37	7,4	35	13
6	6	2	4	26	6	21	10,33	47	7,83	42	16
7	7	2	4	30	7	28	11,28	58	8,28	49	19
8	8	2	4	34	8	36	12,25	70	8,75	56	22
9	9	2	4	38	9	45	13,22	83	9,22	63	25
10	10	2	4	42	10	55	14,2	97	9,7	70	28

$A_{н.р.н}$ - накладные расходы на единицу товара, при объеме Q_n

$\sum A_{н.р.н}$ - суммарные накладные расходы производства товара при объеме Q_n

$A_{ов.тр.н}$ - овеществленный труд или прибавочная стоимость, в результате которой предмет будущего товара изменяется качественно, количественно, функционально.

$\sum A_{ов.тр.н}$ - суммарный овеществленный труд производства товара при объеме Q_n

$A_{z.n}$ - затратная стоимость единицы товара при объеме Q_n

$\sum A_{z.n}$ - суммарная затратная стоимость производства товара при объеме Q_n

$\bar{A}_{z.n}$ – СРЕДНЯЯ ЗАТРАТНАЯ СТОИМОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ТОВАРА ПРИ ОБЪЕМЕ Q_n

Π'_n - прибыль по законам рыночной экономики, где $\sum A_{изд.н}$ заменены на $\sum A_{н.р.н}$

$$\Pi'_n = C \cdot Q_n - \sum A_{н.р.н} \quad (24.37)$$

В «новой экономике» суммарный доход $\sum D_n$ при объеме производства Q_n равен суммарному овеществленному труду $\sum A_{ов.тр.н}$ при объеме производства Q_n , что эквивалентно прибыли « Π'_n » в рыночной экономике (24.37) В «новой экономике» при равенстве спроса S_{Az} и предложения «P», учитывая сказанное выше можно объединить в одно целое суммарный доход $\sum D_n = \sum A_{ов.тр.н}$ с прибылью с прибылью « Π'_n » в «рыночной экономике»

$$\Pi'_n \leq \sum A_{ов.тр.н} \quad (24.38)$$

Подставим вместо « Π'_n » его выражение (24.37), тогда имеем:

$$C \cdot Q_n - \sum A_{н.р.н} \leq \sum A_{ов.тр.н} \quad (24.39)$$

Таким образом, доход в «новой экономике» это есть прибыль в рыночной экономике с наложением ограничений указанных в (24.38).

Отсюда следует, что задача заключается не в том чтобы при заданной стоимости «С» определить объем производства Q_n , при котором прибыль « Π'_n » была максимальна, а в том чтобы найти объем производства Q_n , при заданной стоимости «С», который даст прибыль « Π'_n » равную $\sum A_{ов.тр.н}$ – это и будет максимальной прибылью « Π'_n » или максимальным доходом $\sum D = \sum A_{ов.тр.н}$ в «новой экономике». При параметрах производства указанных в таблице (24.5) прибыль « Π'_n » при стоимости «С» равной 7 непрерывно растет с ростом объема Q_n . Но как было сказано выше прибыль « Π'_n » считается максимальной в «новнй экономике», если она равна суммарному овеществленному труду $\sum A_{ов.тр.н}$. При стоимости $C=7$ в «новой экономик» максимальная прибыль « $\Pi'_4 = \sum A_{ов.тр.4} = 10$, несмотря на то, что при объеме Q_5 , $\Pi'_5 = 13$, это объясняется тем, что при объеме равном $Q_5 = 5$, суммарный овеществленный труд $\sum A_{ов.тр.5} = 15$, что больше « $\Pi'_5 = 13$ ». Неестественность такого положения совершенно очевидна. Например, вы заработали 15 у. е., а вам заплатили 13 у. е., совершенно аналогична ситуация в точности наоборот.

Теперь рассмотрим данные выводы с математической стороны.

$$\sum A_{ов.тр.н} = \frac{(1 + Q_n) Q_n}{2} \quad (24.40)$$

$$\sum A_{н.р.н} = 6 + 4(Q_n - 1) \quad (24.41)$$

$$C = 7$$

Запишем выражение (24.39) для максимума :

$$C \cdot Q - \sum A_{н.р.н} = \sum A_{ов.тр.н} \quad (24.39)$$

Подставим в это выражение (24.40) и (24.41) будем иметь:

$$7Q_n - (6 + 4(Q_n - 1)) = (1 + Q_n) Q_n / 2$$

Найдем Q_n из уравнения

$$Q_n^2 - 5Q_n + 4 = 0$$

$$Q_{n1} = 1$$

$$Q_{n2} = 4$$

Это означает, что при $C=7$, при $Q_{n1}=1$ и $Q_{n2}=4$ прибыль

$$\Pi'_n = \sum A_{\text{ов.тр.п}} = 1 \text{ или } 10.$$

Функция предложения $Q_n = F(C)$ для данных таблицы 24.5 имеет вид:

$$Q_n = \frac{-(9-2C) \pm \sqrt{(9-2C)^2 - 16}}{2} \quad (24.42)$$

Обратим внимание на графу таблицы 24.5, средние затраты производства единицы товара. Нетрудно заметить, что прибыль « Π'_n » максимальна в рамках «новой экономики», когда стоимость « C » равна средним затратам на единиц товара.

Теперь рассмотрим еще одну модель производства, представленную таблицей 24.6. Отличие этой модели от предыдущей, заключается в различии графы накладных расходов на единицу товара « $A_{\text{н.п.п}}$ », в данной модели она переменная. Запишем общее уравнение максимальной прибыли « Π'_n » для «новой экономики»

$$C \cdot Q_n - \sum A_{\text{н.п.п}} = \sum A_{\text{ов.тр.п}} \quad (24.39)$$

Запишем выражение для суммарных накладных расходов

$$\sum A_{\text{н.п.п}} = A_{\text{н.п.п}} + \frac{(A_{\text{н.п.п}} + A_{\text{н.п.п}}) \cdot n}{2} \quad (24.43)$$

$$A_{\text{н.п.п}} = Q_1$$

$$A_{\text{н.п.п}} = Q_n$$

$$n = Q_n$$

Таблица 24.6

n	Q_n	$A_{\text{н.п.п}}$	$A_{\text{н.п.п}}$	$\sum A_{\text{н.п.п}}$	$A_{\text{ов.тр.п}}$	$\sum A_{\text{ов.тр.п}}$	$A_{z.n}$	$\sum A_{z.n}$	$-$ $A_{z.n}$	$C=6,4$ $C \cdot Q_n$	Π'_n
1	1	2	1	3	1	1	4	4	4	6,4	3,4
2	2	2	2	5	2	3	5	8	4	12,8	7,8
3	3	2	3	8	3	6	6,66	14	4,66	19,2	11,2
4	4	2	4	12	4	10	8,5	22	5,5	25,6	13,6
5	5	2	5	17	5	15	10,4	32	6,4	32	15 ^{н.эк.} макс.
6	6	2	6	23	6	21	12,33	44	7,33	38,4	15,4 рын.эк макс.
7	7	2	7	30	7	28	14,28	58	8,28	44,8	14,8
8	8	2	8	38	8	36	16,25	74	9,25	51,2	13,2
9	9	2	9	47	9	45	18,22	92	10,2	57,6	10,6
10	10	2	10	57	10	55	20,2	112	11,2	64	7

Тогда $\sum A_{н.р.н} = A_{=н.р.н} = (Q_1 + Q_n)Q_n / 2$ (24.44)

Подставим в (24.44) вместо Q_1 его табличное значение $Q_1=1$ и $A_{=н.р.н}=2$, будем иметь:

$$\sum A_{н.р.н} = Q_n^2 + Q_n + 4 / 2 \quad (24.45)$$

Аналогично запишем выражение для суммарного овеществленного труда:

$$\sum A_{ов.тр.н} = (1 + Q_n)Q_n / 2 \quad (24.40)$$

Подставляя выражение (24.45) и (24.40) в (24.39) будем иметь уравнение относительно Q_n :

$$2Q_n^2 + (2 - 2C)Q_n + 4 = 0, \text{ откуда}$$

$$Q_n = \frac{-(2 - 2C) \pm \sqrt{(2 - 2C)^2 - 32}}{4} \quad (24.46)$$

Подставляя табличное значение стоимости $C=6,4$, мы должны получить объем $Q_n=5$. Так как максимум прибыли это когда $\Pi'_n = \sum A_{ов.тр.н}$,

$$C = \overset{=}{A_{z.n}}$$

$$Q_n = \frac{-(2 - 2 \cdot 6,4) \pm \sqrt{(2 - 2 \cdot 6,4)^2 - 32}}{4}$$

$$Q_n = \frac{10,8 \pm \sqrt{84,64}}{4} = \frac{10,8 \pm 9,2}{4} = 5$$

Что подтверждает наши выводы.

Выводы: 1. При $S_{Az}=P$, в «новой экономике» суммарный доход $\sum D_n$ равен суммарному овеществленному труду $\sum A_{ов.тр.н}$, что соответствует прибыли в «рыночной экономике», см. (24.37)

2. Накладывая на выражение для определения прибыли (24.37) ограничения или условия «новой экономики» будем иметь следующее:

а) $\Pi'_n > \sum A_{ов.тр.н}$ - запрет

б) $\Pi'_n = \sum A_{ов.тр.н}$ - максимум

в) $\Pi'_n < \sum A_{ов.тр.н}$ - неэффективное использование производства

3. Прибыль «П_n'» достигает своего максимального значения, когда стоимость «С» в «рыночной экономике» равна средней затратной стоимости в «новой экономике».

$$C = \overset{=}{A}_{z.n} \quad (24.47)$$

4. Как видно из выражений (24.46) и (24.47) функция предложения в «новой экономике» $Q_n = F(A_{z.n})$, как и в «рыночной экономике» возрастает с увеличением средней затратной стоимости.

Позиция 1 рис.24.1 представляет постоянные накладные расходы $A_{=н.р.п.}$, в которые входят расходы на содержание здания или его аренду и т. д., эти расходы распределяются на весь объем производства.

Позиция 2 рис 24.1 представляет накладные расходы « $A_{н.р.п}$ » на единицу товара, где $H_1, H_2, H_3, \dots, H_n$ глубина шахты. Для простоты будем считать $H_3 = 3H_1$; $H_2 = 2H_1$. Совершенно очевидно, что для поднятия угля или руды на поверхность, потребуется, например, электрическая энергия, в пропорциях $A_{н.р.п3} = 3A_{н.р.п1}$; $A_{н.р.п2} = 2A_{н.р.п1}$

Позиция2 рис.24.1 так же представляет овеществленный труд на единицу товара $A_{ов.тр.s}$, где $S_1, S_2, S_3, \dots, S_n$ длина продольного ствола или расстояние, которое необходимо преодолеть рабочему при перемещении вагонетки с углем или рудой до грузового лифта. Совершенно очевидно, что при $S_3 = 3S_1$; $S_2 = 2S_1$, потребуется овеществленный труд в пропорциях $A_{ов.тр.s3} = 3A_{ов.тр.s1}$; $A_{ов.тр.s2} = 2A_{ов.тр.s1}$. Теперь можно свести эту реальную модель к нашей числовой модели. Если за определенный период добывается с каждой шахты по 1 тонне, то при работе шахты с глубиной H_1 суммарные накладные расходы $\sum A_{н.р.п1}$ примем равными, например, в $1000A_{н.р.п1}$, а суммарный овеществленный труд $\sum A_{ов.тр.s1}$ примем так же равными $1000A_{ов.тр.s1}$. Т. е. такая ситуация в реальной модели эквивалентна числовой модели с объемом производства равным 1. При объеме производства 2 тонны, необходимо подключить шахту с глубиной разработки H_2 . Тогда будем иметь суммарные накладные расходы $\sum A_{н.р.п2}$, но $A_{н.р.п2} = 2A_{н.р.п1}$, тогда $\sum A_{н.р.п2} = \sum 2A_{н.р.п1} = 2\sum A_{н.р.п1}$, но мы приняли $\sum A_{н.р.п1} = 1000A_{н.р.п1}$, тогда

$$\sum A_{н.р.п2} = 2 \cdot 1000A_{н.р.п1}, \text{ аналогично}$$

$$\sum A_{н.р.п3} = 3 \cdot 1000A_{н.р.п1}$$

$$\sum A_{ов.тр.s2} = 2 \cdot 1000A_{ов.тр.s1}$$

$$\sum A_{ов.тр.s3} = 3 \cdot 1000A_{ов.тр.s1}$$

Т. е. получили переменные накладные расходы и переменный овеществленный труд подобный числовым моделям производства, рассмотренным ранее.

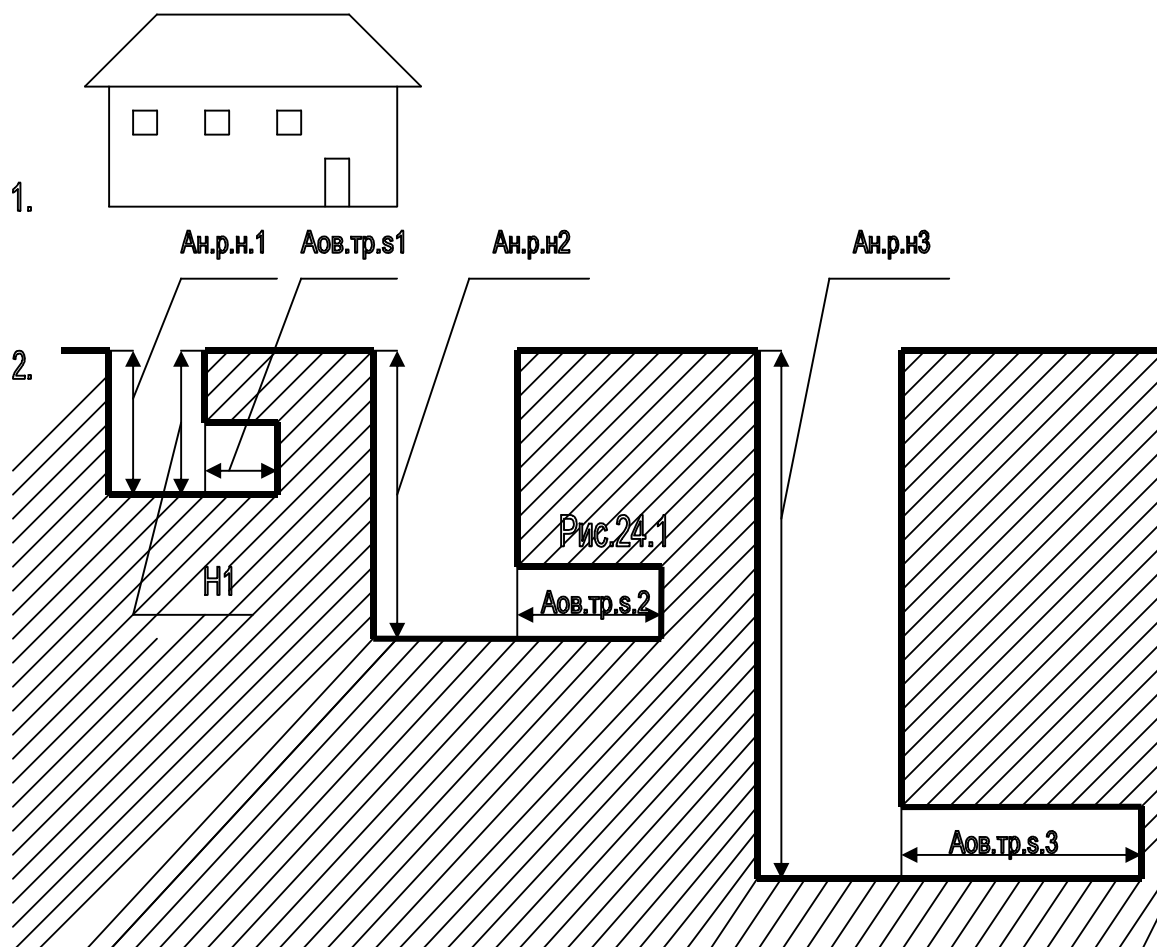


Рис.24.1

ГЛАВА 25

Теория цены.

Для анализа данного вопроса возьмем натуральный обмен. Пусть один из товаров является всеобщим эквивалентом, например, орехи. Тогда под ценой товара будем понимать количество всеобщего эквивалента, на который может быть обменена единица товара, например:

- цена одного яблока равна 20 орехам;
- цена одной груши равна 25 орехам;
- цена одной сливы равна 5 орехам;
- цена одной вишни равна 2 орехам.

В рамках «новой экономики» данные равенства означают равенства затратных энергий всеобщего эквивалента и товара. Для простоты рассуждений будем считать, 1 орех требует одной условной энергетической единицы, тогда будем иметь:

- 1 яблоко=20 у. е.
- 1 груша=25 у. е.
- 1 слива=5 у. е.
- 1 вишня=2 у. е.

1 орех=1 у. е. – всеобщий эквивалент.

Как видно из данных равенств деньги являются одним из источников изменчивости цен на товары и услуги. Как распознать, что является причиной изменения цен на товары и услуги ?

Причинами могут быть:

- 1) изменение затратных стоимостей « A_z »;
- 2) изменение спроса S_{Az} ;
- 3) изменение предложения « P »;
- 4) изменение денежной массы P_d ;
- 5) изменение затратной стоимости денег A_d ;
- 6) изменение спроса на деньги $S_{d,z}$ по затратной стоимости.

Так как цена является последним звеном или выходной величиной в сложной структуре экономической отношений, то она содержит в себе все параметры экономики. В свою очередь в структуре экономических отношений деньги являются 1^{ым} звеном или входной величиной, что накладывает на них повышенные требования в отношении объема денежной массы P_d и затратной стоимости A_d . Поэтому необходима такая теория цены, которая отражала бы связь всех параметров экономики в их единстве и противоположности. Это теория должна с математической точностью отвечать на все вопросы связанные с стабильностью экономики или вывода ее из критических состояний. Предположим, что товары имеют затратные стоимости:

- товар $A=A_z$
- товар $B=B_z$

товар $C=C_z$, при $A_z > B_z > C_z$, $S_{Az}=P$, тогда

$$\frac{A_z}{B_z} = n; \quad \frac{A_z}{C_z} = m, \quad \frac{B_z}{C_z} = k \quad (25.1)$$

$$A_z = n \cdot B_z, \quad A_z = m \cdot C_z, \quad B_z = k \cdot C_z \quad (25.2)$$

Пусть $A_z=20$ у. е.; $B_z=10$ у. е.; $C_z=5$ у. е., тогда на основании (25.1) иметь:

$$\frac{A_z}{B_z} = \frac{20}{10} = 2; \quad \frac{A_z}{C_z} = \frac{20}{5} = 4; \quad \frac{B_z}{C_z} = \frac{10}{5} = 2, \quad \text{тогда}$$

$$A_z = 2B_z, \quad A_z = 4C_z, \quad B_z = 2C_z$$

Таким образом, товар «А» обменивается на две единицы товара «В», или на четыре единицы товара «С». Товар «В» обменивается на две единицы товара «С». Как было указано ранее, ценой товара будем считать стоимость товара или услуг выраженную через стоимость всеобщего эквивалента, пусть таким всеобщим эквивалентом будет товар «С». Тогда цена товаров будет:

$$Ц_A = m \cdot C_z = 4 \cdot 5 \text{ у. е.} = 20 \text{ у. е.} = 4C_z$$

$$Ц_B = k \cdot C_z = 2 \cdot 5 \text{ у. е.} = 10 \text{ у. е.} = 2C_z \quad (25.3)$$

$Ц_A, Ц_B$, - цены на товары «А» и «В» соответственно.

При натуральном обмене товар «А», обменивается на две единицы товара «В» $A=2B$. Теперь предположим, что затратная стоимость всеобщего эквивалента «С» увеличилась в 2 раза, а затратная стоимость товаров «А» и «В» осталась прежней. Т. е. $A_z=20$, $B_z=10$, $C'_z=10$ у. е., тогда цена товаров «А» и «В» соответственно будет:

$$Ц_A = m \cdot C'_z = 2C'_z$$

$$Ц_B = k \cdot C'_z = 1C'_z \quad (25.4)$$

Из выражений (25.4) следует:

1) при повышении затратной стоимости всеобщего эквивалента «С_z», как и до повышения стоимости «С_z», товар «А» обменивается на два товара «В» т. е., $A=2B$

2) если до подорожания всеобщего эквивалента «С», для покупки товара «А» необходимо было отдать «4С» всеобщего эквивалента, а при подорожании его в 2 раза продавец получит за свой товар уже не «4С», а только «2С» всеобщего эквивалента, т. е. в 2 раза меньшее количество денежной массы. Несмотря на то, что меновое соотношение не изменится, т. е. $A=2B$, это явление является отрицательным фактом для всех продавцов.

Отрицательность этого явления хорошо прослеживается на примере, когда всеобщим эквивалентом является не символ в виде бумажных денег, а натуральный товар, или деньги в виде драгоценных металлов. Например, за товар «А» до подорожания всеобщего эквивалента «С» продавцу товара «А» давали 4^е золотых единицы, а после подорожания только 2^е золотых единицы эквивалента, отрицательность такого явления очевидна. При бумажных деньгах, которые являются символом меновой стоимости, для продавца это явление более благоприятно. Для владельцев всеобщего эквивалента это благоприятное явление т. к. при подорожании всеобщего эквивалента «С», имея денежную массу «М», я могу приобрести товаров в два раза больше чем до подорожания всеобщего эквивалента. Поэтому для устранения этого отрицательного явления необходима денежная реформа, т. е. замена старой денежной массы на новую массу в соответствии с новой затратной стоимостью всеобщего эквивалента «С». Сущность этих мероприятий должна быть такой, чтобы владельцы денег не могли изменить объем покупок после подорожания всеобщего эквивалента.

Теперь предположим, что затратная стоимость всеобщего эквивалента «С» уменьшилась в 5 раз, а затратная стоимость товаров «А» и «В» осталась прежней. Т. е. $A_z=20$, $B_z=10$, $C_z''=1$ у. е., тогда цена товаров «А» и «В» соответственно будет:

$$\begin{aligned} C_A &= m \cdot C_z'' = 20C_z'' \\ C_B &= k \cdot C_z'' = 10C_z'' \end{aligned} \quad (25.5)$$

Из выражений (25.5) следует:

$$1) \quad \frac{C_A}{C_B} = 2 \quad \text{т.е.} \quad C_A = 2C_B \quad \text{или} \quad A = 2B$$

При уменьшении затратной стоимости всеобщего эквивалента C_z , как и до понижения стоимости C_z товар «А» обменивается на два товара «В»

2) если до подешевления всеобщего эквивалента «С», для покупки товара «А» необходимо было отдать «4С» всеобщего эквивалента, а при подешевлении в 5 раз продавец получит за свой товар уже не «4С», а «20С» (25.5) всеобщего эквивалента, т. е. в 5 раз большее количество денежной массы. Несмотря на то, что меновое соотношение не изменилось, т. е. $A=2B$, это явление является благоприятным для продавца при натуральном всеобщем эквиваленте или, когда всеобщий эквивалент является драгоценным металлом. Для бумажных денег это явление безразлично для продавца. Для владельцев денег это явление является отрицательным т. к. при подешевлении всеобщего эквивалента «С», имея денежную массу «М», я могу приобрести товаров в 5 раз меньше, чем до подешевления всеобщего эквивалента. Поэтому для устранения этого эффекта необходима денежная

реформа. Сущность этого мероприятия должна быть такой, чтобы владельцы денег не могли изменить объем покупок в ущерб себе из-за подешевления всеобщего эквивалента «С».

Эти явления, подорожание и подешевление, всеобщего эквивалента, можно искусственно вызывать путем изменения затратной стоимости всеобщего эквивалента «С_z» для регулирования объема денежной массы. Например, подорожание всеобщего эквивалента С_z, вызовет выброс денежной массы на рынок и наоборот подешевление может вызвать отток денежной массы. Хотя эти меры могут вызвать и совершенно противоположный эффект. Это будет зависеть от конкретной экономической ситуации. Поэтому необходим предварительный анализ ситуации.

Теперь рассмотрим более подробно стоимость всеобщего эквивалента или денег. Стоимость всеобщего эквивалента – это стоимость натурального товара, но товара особенного, удобного для выполнения функции обмена и, имеющего не только меновой эквивалент, но и первоначально потребительскую стоимость. Поэтому исторически 2^{ое} свойство денег постепенно отпало, как не имеющего смысла. Поэтому появились бумажные деньги. Недосток современных денег заключается в том, что они абстрагированы не только от потребительской стоимости, но и от меновой стоимости (затратной стоимости). С другой стороны, если не абстрагироваться от затратных стоимостей производства денег, то потребуются колоссальные энергетические затраты на производство денежной массы в нужном объеме. В данной ситуации важна не затратная стоимость данной купюры, а пропорциональное отношение между затратными стоимостями разных купюр. Например, 100 рублевая купюра должна иметь затратную стоимость в 100 раз большую, чем производство одного рубля и.т. д.

Чтобы поднять вес денежной единицы можно взять за единицу изготовления, например, одного рубля не одну условную энергетическую единицу, которая на самом деле требуется для изготовления одного рубля, а в десять раз большую т. е.:

1 руб. соответствует не 1 у. е., а 10 у. е.

100 руб. соответствует не 100 у. е., 1000 у. е. и т. д.

Такие мероприятия позволяют сократить объем денежной массы.

Теперь применим теорию стоимости с учетом спроса и предложения по затратной стоимости к всеобщему эквиваленту и деньгам.

$$C_d = B_{d.z} + B_{d.z} \left(\frac{S_{d.z}}{P_d} - 1 \right) \quad (25.6), где$$

C_d – стоимость всеобщего эквивалента или денег с учетом спроса по затратной стоимости и предложения.

$B_{d.z}$ – затратная стоимость всеобщего эквивалента или денег.

$S_{d.z}$ – спрос по затратной стоимости на всеобщий эквивалент или деньги.
 P_d – предложение всеобщего эквивалента или денег.

Теперь выведем выражение для определения цены товара с учетом спроса по затратной стоимости и предложения на товар и деньги одновременно. Пусть затратная стоимость на товар «А» равна A_z , спрос на товар «А» по затратной стоимости равен S_{Az} , а предложение равно P_A , Тогда имеем:

$$C_{S.Az} = A_z + A_z \left(\frac{S_{Az}}{P_{Az}} - 1 \right) \quad (4.6)$$

Теперь определим цену товара «А», т. е. выразим полную стоимость $C_{S.Az}$, через стоимость всеобщего эквивалента C_d . Предварительно введем понятие весового коэффициента денежной единицы по затратной стоимости $k_{d.z}$ (курс денежной единицы).

$$k_{d.z} = \frac{B'_{d.z}}{B_{d.z}} \quad (25.7), \text{ откуда}$$

$$B'_{d.z} = k_{d.z} \cdot B_{d.z} \quad (25.8), \text{ где}$$

$B_{d.z}$ – затратная стоимость денежной единицы.

$k_{d.z}$ – курс денежной единицы по затратной стоимости.

$B'_{d.z}$ – назначенная затратная стоимость денежной единицы.

Пусть:

$$\frac{A_z}{B'_{d.z}} = m_A \quad (25.9), \text{ тогда}$$

$$A_z = m_A \cdot B'_{d.z} = m_A \cdot k_{d.z} \cdot B_{d.z} \quad (25.10)$$

Мы уже условились, что стоимость товара, выраженную через стоимость всеобщего эквивалента или денег, будем называть ценой товара «Ц». Тогда выражение (25.10), запишем в следующем виде:

$$Ц_{Az} = m_A \cdot k_{d.z} \cdot B_{d.z} \quad (25.11), \text{ где}$$

m_A – меновый коэффициент товара «А»

Обозначим $B'_{d.z}$ названием денежной единицы принятой в России 1 рубль, но помня, что она имеет свою затратную стоимость, тогда выражение цены по затратной стоимости (25.11) будет иметь вид:

$$Ц_{Az} = (m_A) \cdot 1 \text{ руб.} \quad (25.12)$$

Таким образом цена товара по затратной стоимости это численное значение менового коэффициента m_A . Теперь запишем цену товара «А» с учетом спроса и предложения по затратной цене на этот товар.

$$Ц_{S.Az} = Ц_{Az} + Ц_{Az} \left(\frac{S_{Az}}{P_{Az}} - 1 \right) \quad (25.13), \text{ где}$$

$Ц_{S.Az}$ – цена товара с учетом спроса по затратной цене и предложения товара «А».

Подставим в выражение полной цены (25.13) вместо $Ц_{Az}$ его значение из выражения (25.12) будем иметь:

$$Ц_{S.Az} = m_A \cdot 1 \text{ руб.} + m_A \cdot 1 \text{ руб.} \left(\frac{S_{Az}}{P_{Az}} - 1 \right) \quad (25.14)$$

Теперь запишем уравнение полной стоимости денег (25.6) с учетом (25.8) :

$$C'_d = B'_{d.z} + B'_{d.z} \left(\frac{S_{d.z}}{P_d} - 1 \right) \quad (25.15)$$

Принимая во внимание выражение (25.12) и то, что меновой коэффициент для денег равен единице, т. е. $m_d = 1$, будем иметь выражение для определения цены денег $Ц_d$. С учетом спроса и предложения на них.

$$Ц_d = 1 \text{ руб.} + 1 \text{ руб.} \left(\frac{S_{d.z}}{P_d} - 1 \right) \quad (25.16), \text{ где}$$

$Ц_d$ – цена денег.

$S_{d.z}$ – спрос на деньги по затратной стоимости.

P_d – предложение денег.

Теперь определим цену товара с учетом спроса и предложения на деньги. Запишем выражение (25.16) в форме (для этого необходимо раскрыть скобки и привести подобные члены)

Теперь подставим это выражение, в уравнение цены (25.14), вместо 1 руб., будем иметь:

$$Ц_{S.u.d} = m_A \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} \cdot 1 \text{ руб.} + m_A \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} \cdot 1 \text{ руб.} \left(\frac{S_{u.z}}{P_{u.z}} - 1 \right) \quad (25.18), \text{ где}$$

$Ц_{S.u.d}$ – цена товара с учетом спроса и предложения на товар и деньги.

$S_{u.z}$ – спрос на товар по затратной цене.

$m_A \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d}$ – затратная цена.

В дальнейшем множитель в формуле (25.18) 1руб. будем опускать, тогда будем иметь:

$$Ц_{S,u,d} = m_A \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} + m_A \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} \left(\frac{S_{u.z}}{P_{u.z}} - 1 \right) \quad (25.19)$$

Второе слагаемое есть прибавка к затратной цене идущая на расширение производства или закупки по затратной цене до уровня $S_{u.z}$ или удовлетворенного спроса по затратной цене $S_{u.z}$.

Представим выражение для определения цены (25.19), в другой форме, раскрыв скобки будем иметь:

$$Ц_{S,u,d} = m_A \cdot \frac{S_{u.z}}{P_{u.z}} \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} \quad (25.20)$$

Представим (25.20), в следующем виде:

$$Ц_{S,u,d} = m_A - m_A + m_A \frac{S_{u.z}}{P_{u.z}} \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d}$$

Сгруппируем члены и, будем иметь:

$$Ц_{S,u,d} = m_A + m_A \left(\frac{S_{u.z}}{P_{u.z}} \cdot \frac{S_{d.z}}{P_d} - 1 \right) \quad (25.21)$$

Второе слагаемое означает надбавку к цене товара с учетом спроса и предложения на деньги и товар. Но второе слагаемое уже не полностью идет на расширение, а часть этой суммы идет на компенсацию возросшей затратной цены, из-за несовпадения спроса и предложения на деньги. Поясним это на примере. Пусть дано:

$$\begin{array}{ll} m_A = 4 & \\ S_{u.z} = 20 & S_{d.z} = 1000 \\ P_{u.z} = 10 & P_d = 200 \end{array}$$

Определим цену $Ц_{S,u,d}$ из (25.21)

$$Ц_{S,u,d} = 4 + 4 \left(\frac{20}{10} \cdot \frac{1000}{200} - 1 \right) = 40 \text{ руб.}$$

Это означает, что, продав товары в количестве равном предложению $P_{ц.з}=10$ по цене $Ц_{S_{ц.д}}=40$ руб. будем иметь общую выручку или доход $D=10 \cdot 40=400$ руб. Согласно формуле (25.21) эта сумма должна быть распределена следующим образом. Доход $D=400$ руб. в следующем цикле должен обеспечить выпуск или закупку товара в объеме спроса по затратной цене, т. е. должны быть выполнены следующие условия:

$$P_{ц.з} \cdot Ц_{S_{ц.д}} = S_{ц.з} \cdot \left(m_A \frac{S_{д.з}}{P_d} \right), \text{ проверяем}$$

$$10 \cdot 40 = 20 \cdot 20, \quad 400 = 400$$

Теперь, когда появились дополнительные деньги от завышения цены, мы можем выпускать или закупать товар в объеме $S_{ц.з}=P_{ц.з}$ и выражение (25.21) примет вид:

$$Ц_{S_{ц.д}} = m_A + m_A \left(\frac{S_{д.з}}{P_d} - 1 \right) \quad (25.22)$$

Следующим этапом будет получение дополнительных средств для расширения денежной массы с предложения P_d до спроса $S_{д.з}$. Вычислим цену при $S_{ц.з}=20=P_{ц.з}$, при $S_{д.з}=1000$, $P_d=200$, $m_A=4$, подставляя в формулу (25.22) будем иметь:

$$Ц_{S_{ц.д}} = 4 + 4 \left(\frac{1000}{200} - 1 \right) = 20$$

Цена денег есть выражение:

$$Ц_d = 1 \text{руб.} \cdot \frac{S_d}{P_d} \quad (25.17) \text{ или}$$

$$Ц_d = 1 \text{руб.} + 1 \text{руб.} \cdot \left(\frac{S_d}{P_d} - 1 \right) \quad (25.16)$$

Каждый рубль цены товара требует увеличения количества рублей в S_d / P_d раз или уменьшения при $S_d / P_d < 1$ раз, а если цена товара есть m_A руб., то количество рублей возрастает еще в m_A раз. Для нашего примера будем иметь:

$$C_{S_{у.д}} = 4 \left(1 + 1 \left(\frac{1000}{200} - 1 \right) \right) = 20 \text{ руб.}$$

$$C_d = \left(1 + 1 \left(\frac{1000}{200} - 1 \right) \right) = 5 \text{ руб.}$$

Каждый рубль приносит пять рублей, а предложение $P_d=200$, принесет в 200 раз больше, т. е. $200 \cdot 5=1000$ руб.. При цене товара $m_A=4$ руб., предложение $P_d=200$, принесет на рынок $4 \cdot 1000=4000$ руб., но на рынке как раз такое количество денег и нужно при $S_d=P_d=1000$ руб. или 4000руб.

Увеличение денежной массы или уменьшение ее может происходить разными способами, например, если у населения есть излишки денежной массы, то путем роста цен эти излишки частично изымаются и появляются в обращении, вследствие этого цена падает. Но необходимо условие, при котором деньги не уходили бы из обращения при удешевлении товаров. Например, таким условием может быть наличие покупательного интереса, отсутствие такого интереса снова вызовет отток денег из обращения. В этом случае не помогут и проценты от сбережений, если инвестиционные проекты не обеспечат покупательный интерес. Второй способ - это эмиссия денег, т. е. изменение денежной массы самим государством.

Выводы:

1. Из выражения цены (25.19) и (25.21) видно, что при:

$$\frac{S_{d.z}}{P_d} = 1 \quad \text{и} \quad \frac{S_{у.z}}{P_{у.z}} = 1,$$

цена равна цене по затратной стоимости товара и денег.

2. Произведение:

$$\frac{S_{d.z}}{P_d} \cdot \frac{S_{у.z}}{P_{у.z}}$$

в выражении (25.21) вызывает множительный эффект (мультипликативный) в изменении цены, что может приводить при незначительных изменениях этих сомножителей – отношений к значительным изменениям цены.

3. Произведение:

$$\frac{S_{d.z}}{P_d} \cdot \frac{S_{у.z}}{P_{у.z}}$$

в (25.21) можно использовать для регулирования цены. Например, какое должно быть предложение денежной массы P_d , если заданы S_d ; $S_{ц.z}$; $P_{ц.z}$, чтобы товар продавался по затратной цене, как следует из (25.21), необходимо выполнить условие:

$$\frac{S_{d,z}}{P_d} \cdot \frac{S_{y,z}}{P_{y,z}} = 1 \quad (25.23)$$

4. Второе слагаемое в выражении (25.21) отражает сумму идущую на расширение производства или закупки товара до объема $S_{ц,z}$ или $S_{ц,u}$ (удовлетворенного спроса) и увеличения денежной массы до уровня $S_{d,z}$. Путем изъятия ее из кошелька покупателя, из-за увеличения цены. В дальнейшем продажа осуществляется по затратной цене m_A в объеме $S_{ц,z}$.

5. На объем денежной массы или предложение можно влиять изменением курса денег k_d , из (25.7) имеем:

$$B'_{d,z} = k_d \cdot B_{d,z}, \text{ если } k_d > 1,$$

То это равносильно увеличению денежной массы, это следует из выражения:

$$\frac{A_z}{B'_{d,z}} = \frac{A_z}{k_d \cdot B_{d,z}} = m_A, \text{ при } k_d \rightarrow \infty \quad m_A \rightarrow 0,$$

т. е. цена падает и наоборот.

6. Пусть общая сумма стоимостей всех товаров и услуг равна $\sum A_{z,i}$, а стоимость денежной единицы с учетом курса денег k_d равна $B'_{d,z}$, тогда номинальный объем денежной массы будет равен:

$$M = \frac{\sum^i A_{z,i}}{B'_{z,d}} \quad (25.24)$$

Это выражение будем считать спросом на деньги $S_{d,z}$, без учета спроса и предложения на товары. В случае, когда спрос и предложение на товары не равны, объем денежной массы будем определять по выражению:

$$M' = \frac{\sum^i A_{z,i}}{B'_{z,d}} + \frac{\sum^j C_{S.A.z,j}}{B'_{z,d}} \quad (25.25)$$

Первое слагаемое выражает объем денежной массы необходимой для товаров, продаваемых по затратной цене. Второе слагаемое выражает объем денежной массы для товаров, продаваемых по рыночной стоимости. Подставляя в выражение (25.25) во второе слагаемое вместо стоимости $C_{S.A.z,j}$ его развернутое выражение, тогда будем иметь:

$$M' = \frac{\sum_1^i A_{z,i}}{B'_{z,d}} + \frac{\sum_1^j \left(A_{z,j} + A_{z,j} \left(\frac{S_{A,z}}{P_{A,z}} - 1 \right) \right)}{B'_{z,d}} \quad (25.26)$$

ИЛИ

$$M' = \frac{\sum_1^i A_{z,i}}{B'_{z,d}} + \frac{\sum_1^j A_{z,j}}{B'_{z,d}} + \frac{\sum_1^j A_{z,j} \left(\frac{S_{A,z}}{P_{A,z}} - 1 \right)}{B'_{z,d}} \quad (25.27)$$

Третье слагаемое представляет собой денежную массу, которая должна идти на расширение объема производства или закупок до объема $S_{A,z}$ или S_u (удовлетворенного спроса)

Глава 26

Обобщенная теория экономического равновесия. Рынок труда.

Центральным моментом существования человеческой цивилизации является производство благ и их потребление. Неотъемлемой частью производства является человеческий труд, который заключается в отдаче части своей энергии при изготовлении или производстве конкретного блага или услуги. Энергия может отдаваться в форме физической, умственной, творческой нагрузки, по содержанию эта энергия отдается в виде количества затраченной энергии при изготовлении блага или услуги. Такую деятельность будем называть трудом. В более обобщенном смысле под трудом будем понимать деятельность людей направленную на сохранение и создание благ. Все блага можно подразделить на следующие группы:

1. Блага идущие на непосредственное потребление с целью обеспечения условий существования (пища, одежда, жилье, и т. д.).
2. Блага, идущие на духовное развитие человека (учение).
3. Блага, идущие на физическое развитие (спорт).
4. Блага, ищущие на общественные нужды (армия, медицина, наука и т. д.).
5. Сон.

Не очень трудно догадаться, что для получения любого блага необходимо затрачивать энергию. Так же совершенно очевидно, что чем больше энергии будет затрачено, тем большее количество данных благ будет изготовлено или улучшено их качество. В свою очередь большее количество данного блага потребует и большее количество затраченного времени на их изготовление. Таким образом, блага содержат в себе не только энергетическую составляющую, но и временную. Допустим такую ситуацию, когда человек полностью занят таким видом деятельности, при котором он прерывается только на сон и принятие пищи – экстремальное условие. Такой режим трудовой деятельности имеет следующие отрицательные моменты:

1. Отсутствие свободного времени, а значит отсутствие возможности совершенного отдыха и совершенствования.
2. Появляется избыток благ, если все люди работают в таком режиме, то такая система теряет всякий смысл, за исключением, когда это является необходимостью. При таком положении происходит затоваривание, из-за невозможности потребления этих благ – нет свободного времени.

К положительным моментам такой деятельности человека можно отнести следующее:

1. Возможность получения благ.
2. Высокая активность работников.

Теперь допустим такую ситуацию, когда человек бездеятелен. К отрицательным моментам такого положения можно отнести следующие:

1. Отсутствие доступа к благам,
2. Пассивность.
3. Регресс.

К положительным моментам можно отнести следующие:

1. Увеличение свободного времени.

Таким образом, перед нами стоит задача выбора оптимального соотношения между рабочим и свободным временем. Введем элементарную постоянную времени, которая является минимально возможной и неделимой.

$$T_{\text{суток}} = T_{\text{сна}} + T_{\text{изгот.}} + T_{\text{потр.}} \quad (26.1)$$

$T_{\text{суток}}$ – элементарная постоянная времени, равная 24 часам.

$T_{\text{сна}}$ – нормированная величина, продолжительность сна, например, 8 часов.

$T_{\text{изгот.р.р.}}$ – время, потраченное на трудовую деятельность или точнее изготовление благ за элементарный период времени «р» изготовителем «р» блага.

$T_{\text{потр.р.р.}}$ – время, потраченное на потребление благ за элементарный период времени «р» изготовителем «р» блага.

Под потреблением благ будем понимать следующее:

Каждое благ имеет свое время потребления, например, автомобиль при нормальной эксплуатации имеет время потребления равное сроку службы « $T_{\text{срок сл.}}$ ». Но это не всегда так. Если срок службы автомобиля равен $T_{\text{ср.сл.}}=10$ лет, а смена моделей происходит каждые, например, 5 лет, то время потребления автомобиля « $T_{\text{потр. авт.}}$ » должно равняться не сроку службы $T_{\text{ср.сл.}}=10$ лет, а $T_{\text{потр.авт.}}=5$ лет. Так что нет смысла затрачивать ресурсы на достижение срока службы равного 10 годам, так как данное благо будет недопотреблено. Нельзя смешивать понятия спрос на благо и время потребления блага. Например, увеличенное или уменьшенное время потребления блага, строго говоря, не означает увеличенный или уменьшенный спрос на это благо. Например, человеку необходимо для нормального функционирования организма потреблять в течение суток 5 кг.

овощей, фруктов и для их потребления необходимо время потребления фруктов, овощей равно $T_{\text{потр.фр.ов.}}=1$ час, но этим временем конкретный потребитель не обладает и таким образом не сможет потреблять эти блага, хотя финансовые возможности у него есть, но такое положение не означает, что спроса на данное благо нет. Примечание: $T_{\text{изг.}}$, $T_{\text{потребл.}}$ могут в себя включать время транспортировки, хранения и т. д., такие и другие детали нашей теории будем опускать. Такой подход обусловлен тем, что данный вопрос рассматривается с общих позиций. Если в выражение (26.1) вместо $T_{\text{суток}}$ и $T_{\text{сна}}$ подставить их значения, тогда будем иметь:

$$24 \text{ часа} = 8 \text{ часов} + T_{\text{потр.}} + T_{\text{изг.}} \quad \text{Или}$$

$$T_{\text{св.вр.}} = T_{\text{изг.}} + T_{\text{потр.}} \quad (26.2), \text{ где}$$

$T_{\text{св.вр.}}$ – свободное время, равное в данном случае 16 часам. Таким образом, выражение (26.2) является преобразованной элементарной постоянной времени. Из элементарной постоянной времени очень легко получить любую другую постоянную времени, в зависимости от того, какой период времени рассматривается. Например, умножая выражение (26.2) на 30 получим постоянную свободного времени периодом 1 месяц, умножая на 366 дней получим постоянную свободного времени периодом 1 год и т. д. Как указывалось выше, спрос на данное благо требует дополнительного условия на данное благо или множество благ, для удовлетворения спроса на них необходимо иметь время на их потребление в рамках постоянной свободного времени. Исходя из вышесказанного, сформулируем принципы оптимального распределения времени изготовления благ и времени потребления. Поставим вопрос таким образом: какое количество данного блага необходимо изготовить, зная элементарное значение свободного времени $T_{\text{св.вр.}}$?

$T_{\text{изг.р.}}$ – время, затраченное на изготовление одного « $r^{\text{го}}$ » блага, или « $r^{\text{ой}}$ » услуги.

$T_{\text{потр.р.}}$ – время, затраченное на потребление одного « $r^{\text{го}}$ » блага или « $r^{\text{ой}}$ » услуги. Данное условие можно записать следующим образом:

$$\begin{aligned} T_{\text{св. вр.}} &= m_1 \cdot T_{\text{изг.1}} + m_1 \cdot T_{\text{потр.1}} \\ T_{\text{св. вр.}} &= n_2 \cdot T_{\text{изг.2}} + n_2 \cdot T_{\text{потр.2}} \\ &\cdot \\ &\cdot \\ T_{\text{св.вр.}} &= k_p \cdot T_{\text{изг.р.}} + k_p \cdot T_{\text{потр.р}} \end{aligned} \quad (26.3)$$

$m; n; \dots k$ – количество изготавливаемых благ, обеспечивающих полное заполнение элементарного свободного времени $T_{св.вр.}$.

1; 2; ... p – обозначение вида блага, например, 1-хлеб; 2 – овощи; p – автомобиль.

Примечание: 1. Если потребление блага не укладывается в элементарное свободное время, то можно $T_{потр.p}$ привести к $T_{св.вр.}$. Например, если срок службы автомобиля 10 лет, то можно перевести этот период в часы и установить нормированное время потребления за сутки (если это удобно).

2. Будем считать время потребления благ процессом последовательным, т. е. параллельное потребление благ запрещено. Запишем выражение (26.3) в другом виде:

$$\begin{aligned} T_{св.вр.} &= m_1(T_{изг.1} + T_{потр.1}) \\ T_{св.вр.} &= n_2(T_{изг.2} + T_{потр.2}) \\ &\cdot \\ &\cdot \\ T_{св.вр.} &= k_p(T_{изг.p} + T_{потр.p}) \end{aligned} \quad (26.4)$$

Из выражения (26.4) определим количество благ, которое необходимо изготовить, для выполнения условий, указанных выше:

$$\begin{aligned} m_1 &= \frac{T_{св.вр.}}{T_{изг.1} + T_{потр.1}} \\ n_2 &= \frac{T_{св.вр.}}{T_{изг.2} + T_{потр.2}} \\ &\vdots \\ k_p &= \frac{T_{св.вр.}}{T_{изг.p} + T_{потр.p}} \end{aligned} \quad (26.5)$$

С целью выяснения существенных закономерностей, будем упрощать нашу модель, а точнее накладывать ограничения, которые при нахождении общих закономерностей, могут осторожно сниматься. Предположим, что все блага потребляются всеми изготовителями, включая и блага, изготовленные самими изготовителями. Тогда будем иметь:

$$\begin{aligned}
m_1 &= m_{11} + m_{12} + \dots + m_{1p} \\
n_2 &= n_{21} + n_{22} + \dots + n_{2p} \\
&\vdots \\
k_p &= k_{p1} + k_{p2} + \dots + k_{pp}
\end{aligned}
\tag{26.6}$$

Где m_{11} – количество благ первого вида, потребленного первым изготовителем.

m_{12} – количество благ первого вида, потребленного вторым изготовителем.

:

$k_{p.1}$ – количество благ « $r^{го}$ » вида, потребленного первым изготовителем.

:

$k_{p.p}$ – количество благ « $r^{го}$ » вида, потребленного « $r^{БМ}$ » изготовителем.

Из выражения (26.6) имеем, если сложить все равенства.

$$m_1 + n_2 + \dots + k_p = (m_{11} + n_{21} + \dots + k_{p1}) + (m_{12} + n_{22} + \dots + k_{p2}) + \dots + (m_{1p} + n_{2p} + \dots + k_{pp}) \tag{26.7}$$

Где $(m_1 + n_2 + \dots + k_p) = O_{об.изг.благ}$ – объем изготовленных благ.

$(m_{11} + n_{21} + \dots + k_{p1}) = O_{об.пот.благ 1}$ – объем потребленных благ первым изготовителем.

:

$(m_{1p} + n_{2p} + \dots + k_{pp}) = O_{об.пот.бл. p}$ – объем потребленных благ « $r^{БМ}$ » изготовителем.

Используя понятие приведенного потребления блага к элементарной постоянной свободного времени $T_{св.вр.и}$, используя выражение (26.6) и (26.7) можно написать выражение (26.8). Решая эту систему относительно количества потребляемых благ каждым изготовителем, найдем эти значения при данной степени идеализации. Введем следующее ограничение или степень идеализации. Допустим, что каждый изготовитель блага не использует услуг при изготовлении своего блага, т. е. делает от и до. При таком допущении весь доход

идет производителю данного блага или услуги, т. е. в его благо не входят затраты от других благ, которые будут, если он будет использовать их при изготовлении своего блага.

$$\left\{ \begin{array}{l} m_{11}T_{nom.1} + n_{21}T_{nom.2} + \dots + k_{p1}T_{nom.p} = m_1T_{nom.1} \\ m_{12}T_{nom.1} + n_{22}T_{nom.2} + \dots + k_{p2}T_{nom.p} = n_2T_{nom.2} \\ \vdots \\ m_{1p}T_{nom.1} + n_{2p}T_{nom.2} + \dots + k_{pp}T_{nom.p} = k_pT_{nom.p} \\ m_{11} + m_{12} + \dots + m_{1p} = m_1 \\ n_{21} + n_{22} + \dots + n_{2p} = n_2 \\ \vdots \end{array} \right. \quad (26.8)$$

Где

$$k_p = \frac{T_{св.сп.}}{T_{изг.p} + T_{nom.p}}$$

Тогда доход или заработная плата за элементарный период свободного времени будет равен:

$$\left\{ \begin{array}{l} m_{11}\zeta_1 + n_{21}\zeta_2 + \dots + k_{p1}\zeta_p = m_1\zeta_1 = Z_{зар.пл.1} \\ m_{12}\zeta_1 + n_{22}\zeta_2 + \dots + k_{p2}\zeta_p = n_2\zeta_2 = Z_{зар.пл.2} \\ \vdots \\ m_{1p}\zeta_1 + n_{2p}\zeta_2 + \dots + k_{pp}\zeta_p = k_p\zeta_p = Z_{зар.пл.p}, \text{ где} \end{array} \right. \quad (26.9)$$

$Z_{зар.пл.p}$ – заработная плата «р^{го}» изготовителя.

Правая часть представляет предложение благ, а левая часть спрос на эти блага, т. к. $m_{11}; \dots n_{21}; \dots k_{pp}$ – это блага, которые должны быть приобретены. Сложим все выражения (26.9) тогда имеем:

$$m_1\zeta_1 + n_2\zeta_2 + \dots + k_p\zeta_p = Z_{зар.пл.1} + Z_{зар.пл.2} + \dots + Z_{зар.пл.p} \quad (26.10)$$

Левая и правая часть представляют собой суммарный объем благ в денежном выражении. Количество членов в правой и левой части одинаковое и равно количеству трудоспособного населения, участвующего в производстве благ и услуг, обозначим его через $N_{пр.нас.}$. Разделим правую и левую часть на количество населения, участвующего в производстве благ и услуг, тогда имеем:

$$\frac{m_1 C_1 + n_2 C_2 + \dots + k_p C_p}{N_{\text{пр.нас.}}} = \frac{Z_{\text{зар.пл.1}} + Z_{\text{зар.пл.2}} + \dots + Z_{\text{ЗАР.ПЛ.Р}}}{N_{\text{пр.нас.}}} \quad (26.11)$$

Правая часть представляет собой среднюю заработную плату или норму заработной платы « $Z_{\text{норм.зар.пл.}}$ ». Умножим левую часть выражения (26.11) и разделим на объем производства благ

$$\frac{(m_1 C_1 + n_2 C_2 + \dots + k_p C_p)(m_1 + n_2 + \dots + k_p)}{(m_1 + n_2 + \dots + k_p) N_{\text{пр.нас.}}} = Z_{\text{норм.зар.пл.}} \quad (26.12)$$

$\frac{(m_1 C_1 + n_2 C_2 + \dots + k_p C_p)}{(m_1 + n_2 + \dots + k_p)}$ – это средняя цена за благо или

услугу, будем называть эту цену нормой цены $C_{\text{норм.цен.}}$

тогда будем иметь:

$$\frac{C_{\text{норм.ц.}} O_{\text{об.изг.бл.}}}{N_{\text{пр.нас.}}} = Z_{\text{НОРМ ЗАР.ПЛ.}} \quad (26.13)$$

Выражение (26.13) задает способ задания функции в заданной точке, общее выражение будет иметь:

$$O'_{\text{об.изг.благ}}(N_{\text{пр.нас.}}) = F(N_{\text{пр.нас.}}) \quad (26.14), \text{ где}$$

$$O'_{\text{об.изг.благ}} = C_{\text{норм.ц.}} O_{\text{об.изг.благ}}$$

O' - объем изготовленных благ в денежном выражении.

Запишем выражение (26.13) с учетом (26.14) в дифференциальной форме:

$$dO'_{\text{об.изг.благ}} = Z_{\text{норм.зар.пл.}} dN_{\text{пр.нас.}} \quad (26.15) \text{ или}$$

$$\frac{dO'_{\text{об.изг.блг.}}}{dN_{\text{пр.населен.}}} = Z_{\text{норм.зар.пл.}} \quad (26.16)$$

В наиболее общем случае функция $O' = F(N_{\text{пр.нас.}})$ представляет экспоненту рис. 26.1

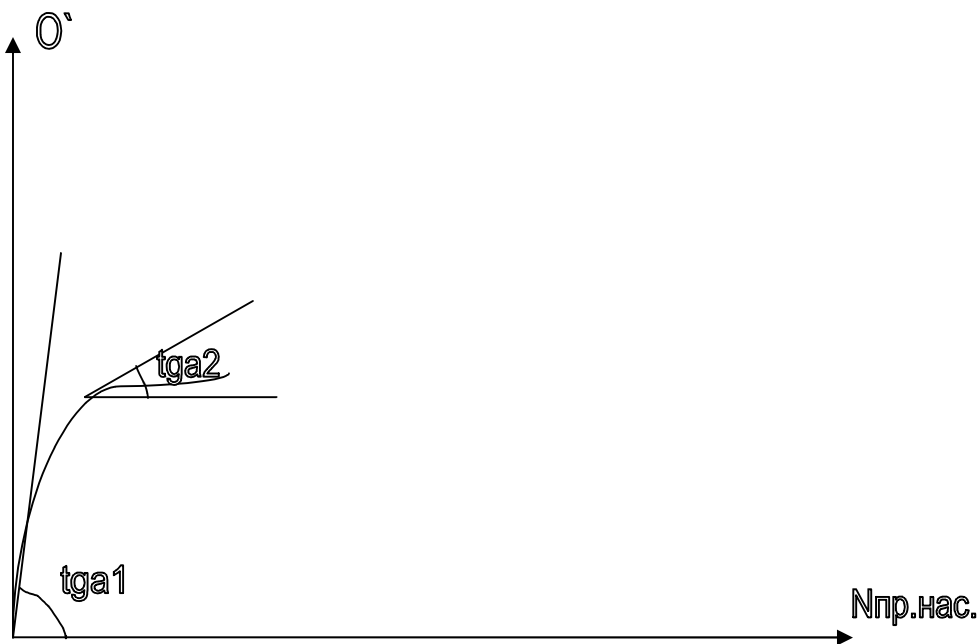


Рис. 26.1

Если возьмем производную от этой экспоненты, то получим зависимость значения производной от количества производящего населения $N_{\text{пр.нас.}}$, но эта производная равна норме заработной платы $Z_{\text{норм.зар.пл.}}$, на рис.26.2 изображена эта зависимость.

Вывод: чем выше норма заработной платы, тем ниже спрос на работников и наоборот, чем ниже норма заработной платы, тем выше спрос на работников.

Примечание: бесконечно малая величина прироста производительного населения имеет физический смысл, если делить не самого человека, а его время в производстве.

Теперь рассмотрим зависимость предложения труда от нормы заработной платы. Под предложением труда будем понимать желание работников работать более интенсивно или продуктивно. При этом результаты такого труда представлять, как результат вовлечения в процесс производства дополнительной численности работников $\Delta N_{\text{доп.пр.нас.}}$.

$\Delta N_{\text{доп.пр.нас.}}$ - условное дополнительное производительное население, эквивалентное увеличению интенсивности работников.

Мотивацией к дополнительному труду будем понимать получение дополнительного дохода с целью обеспечения благами или услугами нетрудоспособного населения, или времени потребления с соблюдением принципов установленных ранее.

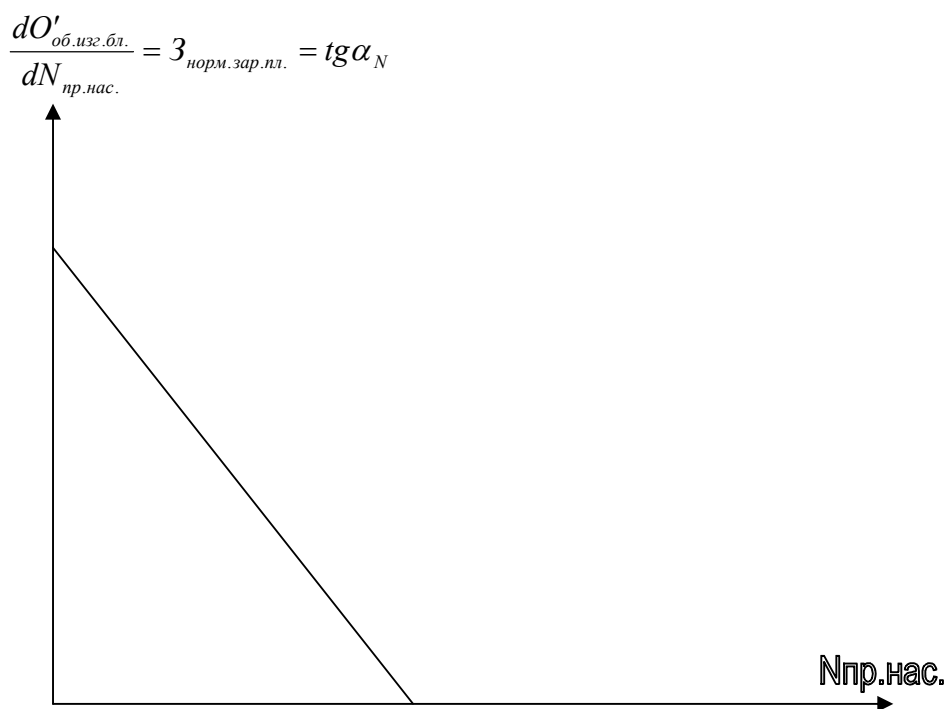


Рис.26.2

Пусть $m_1; n_2; \dots k_p$ полностью удовлетворяют спрос работников на эти блага. Предположим, что все работники решили увеличить интенсивность своего труда, т. е. время изготовления единицы блага $T_{изг.p}$ уменьшить, что означает:

$$T_{изг.1} > T''_{изг.1}; T_{изг.2} > T'_{изг.2}; \dots T_{изг.p} > T'_{изг.p}$$

Тогда каждый работник изготовит количества благ равное:

$$\begin{aligned} m'_1 &= \frac{T_{св.вр.}}{T'_{изг.1} + T_{потр.1}} \\ n'_2 &= \frac{T_{св.вр.}}{T'_{изг.2} + T_{потр.2}} \\ &\vdots \\ k'_p &= \frac{T_{св.вр.}}{T'_{изг.p} + T_{потр.p}} \end{aligned} \quad (26.17)$$

Выразим количество благ при более интенсивном труде $m'_1; n'_2; \dots k'_p$

Через количество благ при прежней интенсивности $m_1; n_2; \dots k_p$, тогда имеем:

$$\begin{aligned} m'_1 &= m_1 + \Delta m_1 \\ n'_2 &= n_2 + \Delta n_2 \\ &: \\ k'_p &= k_p + \Delta k_p \end{aligned} \quad (26.18)$$

Тогда согласно выражению (26.9) имеем:

$$\begin{aligned} m'_1 \Pi'_1 &= Z'_{\text{зар.пл.1}} \quad \text{или} \quad (m_1 + \Delta m_1) (\Pi_1 + \Delta \Pi_1) = Z_{\text{зар.пл.1}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.1}} \\ n'_2 \Pi'_2 &= Z'_{\text{зар.пл.2}} \quad (n_2 + \Delta n_2) (\Pi_2 + \Delta \Pi_2) = Z_{\text{зар.пл.2}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.2}} \\ &: \\ k'_p \Pi'_p &= Z'_{\text{зар.пл.p}} \quad (k_p + \Delta k_p) (\Pi_p + \Delta \Pi_p) = Z_{\text{зар.пл.p}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.p}} \end{aligned}$$

Раскроем скобки тогда имеем:

$$\begin{aligned} m_1 \Pi_1 + m_1 \Delta \Pi_1 + \Delta m_1 \Pi_1 + \Delta m_1 \Delta \Pi_1 &= Z_{\text{зар.пл.1}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.1}} \\ n_2 \Pi_2 + n_2 \Delta \Pi_2 + \Delta n_2 \Pi_2 + \Delta n_2 \Delta \Pi_2 &= Z_{\text{зар.пл.2}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.2}} \\ &: \\ k_p \Pi_p + k_p \Delta \Pi_p + \Delta k_p \Pi_p + \Delta k_p \Delta \Pi_p &= Z_{\text{зар.пл.p}} + \Delta Z_{\text{зар.пл.p}} \end{aligned} \quad (26.19)$$

Принимая во внимание, что:

$$k_p \Delta \Pi_p + \Delta k_p \Pi_p + \Delta k_p \Delta \Pi_p = \Delta Z_{\text{зар.пл.p}} \quad (26.20)$$

и (26.11); (26.12); (26.13) имеем:

$$\begin{aligned} & \frac{(m_1 \Delta \Pi_1 + \Delta m_1 \Pi_1 + \Delta m_1 \Delta \Pi_1) + (n_2 \Delta \Pi_2 + \Delta n_2 \Pi_2 + \Delta n_2 \Delta \Pi_2) + \dots + (k_p \Delta \Pi_p + \Delta k_p \Pi_p + \Delta k_p \Delta \Pi_p)}{N_{\text{пр.нас.}}} = \\ & = \Delta Z_{\text{норм. зар. пл.}} \end{aligned} \quad (26.21)$$

Представим выражение (26.21) в виде слагаемых, тогда будем иметь:

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл.1}} + \Delta Z_{\text{норм. зар. пл.2}} + \dots + \Delta Z_{\text{норм. зар. пл.p}} = \Delta Z_{\text{норм. зар. пл.}} \quad (26.22),$$

где

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл. р}} = \frac{k_p \Delta C_p + \Delta k_p C_p + \Delta k_p \Delta C_p}{N_{\text{пр.нас.}}} \quad (26.23)$$

Примечание: $C'_p = C_p + \Delta C_p$ – т. к. интенсивность труда увеличилась.

Выражение (26.23) является приращением относительной нормы заработной платы «р^{го}» работник, указывающей долю приращения в общем приращении нормы заработной платы. Пренебрегая в выражении (26.23) $Z_{\text{им}}$ слагаемым, из-за его малости в сравнении с остальными слагаемыми, будем иметь:

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл. р}} = \frac{k_p \Delta C_p + \Delta k_p C_p}{N_{\text{пр.нас.}}} \quad (26.24)$$

Теперь выразим Δk_p и ΔC_p через эквивалентную величину численности дополнительных работников ΔN_p . Так как мы выразили избыточный объем р^{го} блага, см. (26.18), как:

$$k'_p = k_p + \Delta k_p,$$

то можно записать следующее:

$$\Delta k_p \cdot T_{\text{изг.р.р}} = \Delta T_{\text{изг.р.р}} \quad (26.25)$$

Тогда, зная норму рабочего времени за одни сутки для данного блага, можно вычислить количество рабочих дней или долю рабочего дня, необходимого для дополнительного изготовления этого блага.

$$\Delta N_{\text{доп. раб. дней}}^k = \frac{\Delta T_{\text{изг.р.р}}}{T_{\text{изг.р.р}}} \quad (26.26)$$

Тогда, зная количество рабочих дней и выражение (26.26), можно узнать количество дополнительных работников для изготовления дополнительных благ Δk_p . Для этого возьмем нормированный период времени $T_{\text{год}}$; $T_{\text{мес.}}$; и т.д., тогда из пропорции имеем:

$$T_{\text{год}} = 365 \text{ дней соответствует } 1^{\text{му}} \text{ работнику, а}$$

$$\Delta N_{\text{доп. раб. дней}}^k \text{ соответствует } \Delta N_{\text{доп. пр.нас. р.}}^k, \text{ откуда}$$

$$\Delta N_{\text{доп. пр.нас. р.}}^k = \frac{\Delta N_{\text{доп. раб. дней}}^k \cdot 1_{\text{работник}}}{T_{\text{год}}} \quad (26.27)$$

Подставляя (26.25) в (26.26), а (26.26) в (26.27), будем иметь:

$$\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k = \frac{\Delta k_p T_{\text{изг.р.}}}{T_{\text{изг.р.}} T_{\text{год}}} \quad (26.28)$$

Из выражения (26.28) определим Δk_p :

$$\Delta k_p = \frac{\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k T_{\text{изг.р.}} T_{\text{год}}}{T_{\text{изг.р.}}} \quad (26.29)$$

$\Delta N_{\text{доп.п.р.нас.р.}}^k$ – дополнительный прирост производительного населения от «р» блага.

Теперь выразим приращение цены на «р» благо через эквивалентное приращение численности работников $\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k$, так как интенсивность равносильна увеличению энергии. Увеличение или приращение цены $\Delta \Pi_p$ равносильно приращению объема блага в денежной форме:

$$k_p \Delta \Pi_p = \Delta O'_{\text{об.изг.р.}} \quad (26.30)$$

Тогда, зная денежную массу $\Delta O'_{\text{об.изг.р.}}$ легко перевести эту денежную массу в эквивалентное приращение количество благ Δk_p^u :

$$\Delta k_p^u = \frac{\Delta O'_{\text{об.изг.р.}}}{\Pi_p} \quad (26.31)$$

Тогда с учетом последнего, каждый работник должен еще увеличить интенсивность своего труда т. е.:

$$k_p'' = \frac{T_{\text{св.вр.}}}{T_{\text{изг.р.}}'' + T_{\text{потр.р.}}} \quad (26.32) \quad \text{или}$$

$$k_p'' = k_p' + \Delta k_p' = k_p + \Delta k_p + \Delta k_p' \quad (26.33)$$

Пусть $\frac{\Delta k_p'}{\Delta k_p} = a$ (26.34) тогда, подставляя (26.34) в (26.33) вместо $\Delta k_p'$ имеем:

$$k_p'' = k_p + \Delta k_p + a \Delta k_p \quad (26.35)$$

Третье слагаемое в выражении (26.35) это дополнительное приращение количество благ от увеличения цены ΔC_p . Рассуждая аналогичным образом, найдем эквивалентное значение работников соответствующее приращению цены ΔC_p . Из выражения (26.34) имеем:

$$\Delta k_p^u = \Delta k_p' = a \Delta k_p \quad (26.36)$$

Подставим в (26.36) вместо Δk_p его выражение из (26.29) тогда имеем:

$$\Delta k_p^u = \frac{a \Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}} T_{\text{изг.р.р.}} T_{\text{год}}}{T_{\text{изг.р.}}} \quad (26.37), \text{ где}$$

Δk_p^u – эквивалентное приращение количества блага p от изменения цены этого блага за счет интенсивности изготовления.

Из выражения (26.31) имеем:

$$\Delta O'_{\text{об.изг.р.}} = \Delta k_{C_p} C_p \quad (26.38)$$

Подставим (26.38) в (26.30) тогда имеем:

$$K_p \Delta C_p = \Delta k_{C_p} C_p \quad (26.39)$$

Подставим в (26.39) вместо Δk_{C_p} его выражение из (26.37) и выразив из (26.39) ΔC_p будем иметь:

$$\Delta C_p = \frac{a \cdot \Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k \cdot T_{\text{изг.р.р.}} \cdot T_{\text{год}} \cdot C_p}{T_{\text{изг.р.}} \cdot k_p} \quad (26.40)$$

Тогда на основании (26.29) и (26.40) будем иметь выражение (26.24) в следующем виде:

$$\Delta Z_{\text{норм. зар.пл.р.}} = \frac{\frac{\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^u \cdot T_{\text{изг.р.р.}} \cdot T_{\text{год}} \cdot C_p}{T_{\text{изг.р.}}} + \frac{\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k \cdot T_{\text{изг.р.р.}} \cdot T_{\text{год}} \cdot C_p}{T_{\text{изг.р.}}}}{N_{\text{пр.нас.}}} \quad (26.41)$$

$$\Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^u = \alpha \cdot \Delta N_{\text{доп.пр.нас.р.}}^k \quad (26.42)$$

Выражение (26.41) преобразуем к виду:

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл. р}} = \frac{\frac{T_{\text{изг. р. р.}} \cdot T_{\text{зод}} \cdot \Pi_p}{T_{\text{изг. р.}}} (\Delta N_{\text{доп. пр. нас. р}}^u + \Delta N_{\text{доп. пр. нас. р.}}^k)}{N_{\text{пр. нас.}}} \quad (26.43)$$

Обозначим выражение в скобках через $\Delta N_{\text{доп. пр. нас. р.}}$, а выражение

$$\frac{T_{\text{изг. р. р.}} \cdot T_{\text{зод}} \cdot \Pi_p}{T_{\text{изг. р.}} \cdot N_{\text{пр. нас.}}} = b_p \quad (26.44)$$

Тогда имеем при подстановке (26.44) в (26.43):

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл. р}} = b_p \cdot \Delta N_{\text{доп. пр. нас. р.}} \quad (26.45) \text{ при } \Delta N \rightarrow 0 \text{ имеем:}$$

$$dZ_{\text{норм. зар. пл. р}} = b_p \cdot dN_{\text{доп. пр. нас. р.}} \quad (26.46)$$

Так как $b_p = \text{const}$, то интегрируя правую и левую часть, и опуская постоянную интегрирования будем иметь:

$$Z_{\text{норм. зар. пл. р}} = b_p \cdot N_{\text{предложение р}} \quad (26.47)$$

Тогда для общего случая будем иметь:

$$\Delta Z_{\text{норма зар. пл.}} = \Delta Z_{\text{норма зар. пл. 1}} + \Delta Z_{\text{норма зар. пл. 2}} + \dots + \Delta Z_{\text{норма зар. пл. р.}} \quad (26.48)$$

Подставим в (26.48) значение из (26.45) и будем иметь:

$$\Delta Z_{\text{норм. зар. пл.}} = b_1 \Delta N_{\text{доп. пр. нас. 1}} + b_2 \Delta N_{\text{доп. пр. нас. 2}} + \dots + b_p \Delta N_{\text{доп. пр. нас. р.}} \quad (26.49)$$

$\Delta N \rightarrow 0$ будем иметь после интегрирования:

$$Z_{\text{норм. зар. пл.}} = b_1 N_{\text{предлож. 1}} + b_2 N_{\text{предлож. 2}} + \dots + b_p N_{\text{предлож. р.}} \quad (26.50) \text{ или}$$

$$Z_{\text{норм. зар. пл.}} = \sum b_p \cdot N_{\text{предлож. р.}} \quad (26.51)$$

Вывод: чем выше норма заработной платы, тем выше предложение труда и наоборот, чем меньше норма заработной платы, тем меньше предложение труда.

Приравнивая выражения (26.16) и (26.51) будем иметь выражение равновесия на рынке труда:

$$\frac{dO'_{\text{объем.изгот.благ}}}{dN_{\text{пр.нас.}}} = \sum_1^p b_p \cdot N_{\text{предложен.р.}} \quad (26.52)$$

Теперь перейдем к рассмотрению таких случаев, когда изготовляемое количество благ $m'_1; n'_2; \dots k'_p$; меньше равновесных количеств благ $m_1; n_2; \dots k_p$, т. е.:

$$\begin{aligned} m'_1 &< m_1 \\ n'_2 &< n_2 \\ &\vdots \\ k'_p &< k_p \end{aligned} \quad (26.52')$$

Тогда в результате таких изменений выражения (26.3) запишем в следующем виде:

$$\begin{aligned} T_{\text{св.вр.}} &= m'_1(T_{\text{изг.1}} + T_{\text{потр.1}}) + T_{\text{ост.1}} \\ T_{\text{св.вр.}} &= n'_2(T_{\text{изг.2}} + T_{\text{потр.2}}) + T_{\text{ост.2}} \\ &\vdots \\ T_{\text{св.вр.}} &= k_p(T_{\text{изг.p}} + T_{\text{потр.p}}) + T_{\text{ост.p}} \end{aligned} \quad (26.53)$$

Тогда, зная остаточное или резервное время $T_{\text{ост.1}}; T_{\text{ост.2}}; \dots T_{\text{ост.p}}$ каждого работника, можно определить дополнительное количество рабочих мест и возможное увеличение новых благ или услуг.

Суммарное остаточное или резервное время равно:

$$\sum T_{\text{ост.p}} = T_{\text{ост.1}} + T_{\text{ост.2}} + \dots + T_{\text{ост.p}} \quad (26.54),$$

тогда дополнительное количество работников, вовлеченных в новое производство, будет равно:

$$\Delta N_{\text{доп.пр.нас.}} = \frac{\sum_1^p T_{\text{ост.p}}}{T_{\text{св.вр.}}} = l \quad (26.55)$$

Тогда в результате вновь организованных дополнительных рабочих мест появится дополнительное количество потребителей благ с одной стороны, а с другой стороны дополнительное количества изготовителей благ. Это повлечет за собой к увеличению благ $m'_1; n'_2; \dots k'_p$ до значений $m_1; n_2; \dots k_p$, что приведет к сокращению остаточного или резервного времени $T_{ост.1}; T_{ост.2}; \dots T_{ост.p}$, в пределе до нуля. Это произойдет в силу того факта, что новые работники будут потребителями старых благ. А увеличение количества благ $m'_1; n'_2; \dots k'_p$, увеличит уровень заработной платы, который позволит приобрести вновь изготовленные блага. Условия такого равновесия будет заключаться в преобразовании выражений (26.53) в вид:

$$\begin{aligned}
 T_{св.вр.} &= m_1(T_{изг.1} + T_{потр.1}) \\
 T_{св.вр.} &= n_2(T_{изг.2} + T_{потр.2}) \\
 &: \\
 T_{св.вр.} &= k_p(T_{изг.p} + T_{потр.p.}) \\
 T_{св.вр.} &= k_p(T_{изг.(p+1)} + T_{потр.(p+1)}) \\
 &: \\
 T_{св.вр.} &= k_L(T_{изг.L} + T_{потр.L.})
 \end{aligned} \tag{26.56}$$

Рассмотрим случай, когда изготовляемое количество благ $m''_1; n''_2; \dots k''_p$, больше равновесного количества благ $m_1; n_2; \dots k_p$ т. е.:

$$\begin{aligned}
 m''_1 &> m_1 \\
 n''_2 &> n_2 \\
 &: \\
 k''_p &> k_p
 \end{aligned} \tag{26.57}$$

Для примера рассмотрим 2^а случая:

1. $m''_1; n''_2; \dots k''_p$ равно спросу на эти блага, но они не являются равновесными. Т. е. благ не хватает т. к. в таком количестве их производить нельзя. Запишем по каждому виду благ количество, которого не хватает для удовлетворения по потребности и при сохранении нашего принципа.

$$\begin{aligned}
 m''_1 &= m_1 + \Delta m_1 & \rightarrow & \Delta m_{1,доп.} = m''_1 - m_1 \\
 n''_2 &= n_2 + \Delta n_2 & & \Delta n_{2,доп.} = n''_2 - n_2 \\
 &: & & : \\
 k''_p &= k_p + \Delta k_p & & \Delta k_{p,доп.} = k''_p - k_p
 \end{aligned} \tag{26.58}$$

Пусть, с целью упрощения, в разностях $\Delta m_1; \Delta n_2; \dots \Delta k_p$ содержится кратное число равновесных благ т. е.:

$$\begin{aligned} \frac{\Delta m_1}{m_1} &= R_1 \geq 1 \\ \frac{\Delta n_2}{n_2} &= R_2 \geq 1 \\ &\vdots \\ \frac{\Delta k_p}{k_p} &= R_p \geq 1 \end{aligned} \quad (26.59)$$

Тогда с учетом последнего, (26.3) можно записать как:

$$\left. \begin{aligned} T_{св.вр.} &= m_1 (T_{изг.1} + T_{потр.1}) \\ T_{св.вр.} &= m_1 (T_{изг.1} + T_{потр.1}) \\ &\vdots \\ T_{св.вр.} &= m_1 (T_{изг.1} + T_{потр.1}) \end{aligned} \right\} \text{число строк равно } R_1$$

$$\left. \begin{aligned} T_{св.вр.} &= n_2 (T_{изг.2} + T_{потр.2}) \\ &\vdots \\ T_{св.вр.} &= n_2 (T_{изг.2} + T_{потр.2}) \end{aligned} \right\} \text{число строк равно } R_2 \quad (26.60)$$

$$\left. \begin{aligned} T_{св.вр.} &= k_p (T_{изг.p} + T_{потр.p}) \\ &\vdots \\ T_{св.вр.} &= k_p (T_{изг.p} + T_{потр.p}) \end{aligned} \right\} \text{число строк равно } R_p$$

2. $m''_1; n''_2; \dots k''_p$ превышают спрос на эти блага и поэтому имеют избыточное количество. С учетом этой особенности выражение (26.3) будут иметь вид:

$$\begin{aligned} T_{св.вр.} &= m''_1 (T_{изг.1} + T_{потр.1}) - T_{изб.1} \\ T_{св.вр.} &= n''_2 (T_{изг.2} + T_{потр.2}) - T_{изб.2} \\ &\vdots \\ T_{св.вр.} &= k''_p (T_{изг.p} + T_{потр.p}) + T_{изб.p} \end{aligned} \quad (26.61)$$

Необходимо просто сократить объемы благ до равновесных, а дальше поступать, как мы это делали выше.

Примечание: 1. Данная теория выполняется при гибком рабочем времени. Т. е. рабочий день не нормируется, а является условием выполнения равновесия.

2. Тенденция изменения соотношения:

$$\frac{T_{изг.p}}{T_{потр.p}} \rightarrow 0$$

Такое положение характеризует прогресс, развитие индивидуума и т. д..

ГЛАВА 27

РЫНОК ДЕНЕГ.

Условие существования денег – обмен. Условие существования обмена – потребность или спрос, предложение. Рассмотрим обмен между двумя производителями. Я произвожу помидоры, мой сосед огурцы Пусть спрос и предложение равны. Мне срочно нужны огурцы, тогда я должен поехать или пойти к своему соседу. При такой ситуации мой сосед окажется в привилегированном положении, так как он тоже может приобрести помидоры, которые я могу ему доставить, если не включить в стоимость помидор дорожные расходы.

1. Поэтому для исключения всех моментов связанных с этим явлением при обмене выберем место равноудаленное от обеих производителей, в котором будем производить обмен. Если мне необходимо произвести обмен в данный момент времени, удобный для меня, то это еще не значит, что это время будет удобным для другого производителя. В такой ситуации обмен может не состояться, несмотря на то, что место обмена будет равноудалено от обоих производителей.

2. Поэтому необходимо не только определенное место для совершения обмена, но и постоянное функционирование этого места обмена.

3. С целью исключения всякого рода неудобств, например, на данный момент я не нуждаюсь в огурцах, а мой сосед нуждается в помидорах, необходимо обеспечить возможность хранения и создания запасов.

4. Может возникнуть такая ситуация, когда у меня возник излишек помидоров и в то же время в огурцах нет нужды. Поэтому я заинтересован в избавлении от лишних помидор, но незаинтересован в приобретении на данный момент огурцов, они пока есть в достаточном количестве. Тогда для разрешения этого неудобства мне необходимо привезти на место обмена свой товар и оставить его. Так как я не нуждаюсь в огурцах, я должен получить документ, подтверждающий то, что я оставил в данном месте такое – то количество помидор и имею право в нужный момент, удобный для меня приобрести необходимое количество огурцов в определенном эквиваленте.

Таки образом и это неудобство разрешается с помощью такого усовершенствования. Не будем останавливаться на усовершенствовании таких документов, называемых деньгами, которые как выяснилось из нашего анализа необходимы при обмене, а выясним чем определяется спрос и предложение на деньги. Предположим, что существует равновесие между потреблением (объем продаж) и предложением. Под равновесным обменом будем понимать такое состояние обмена, при котором, отношение предложенных товаров к количеству потребленных (проданных) равно 1 за нормированный промежуток времени. Обозначим такой обмен через $R_{p.обм.}$ (равновесный обмен). Если обмен такой, что это отношение предложения к потреблению больше 1, то такой обмен будем называть насыщенным.

Обмен, при котором отношение предложения к потреблению (объему продаж) равно 1 и не зависит от этих параметров, будем называть ненасыщенным обменом ($R_{\text{нен.}}$), за нормированный промежуток времени. На основании вышеизложенного запишем условие равновесного обмена $R_{\text{р.обм.}}$.

$$\frac{dP}{dt} = \frac{d\Pi_{\text{прод.}}}{dt} \quad (27.1)$$

$\Pi_{\text{прод.}}$ – объем продаж (потребление)

P – объем предложения.

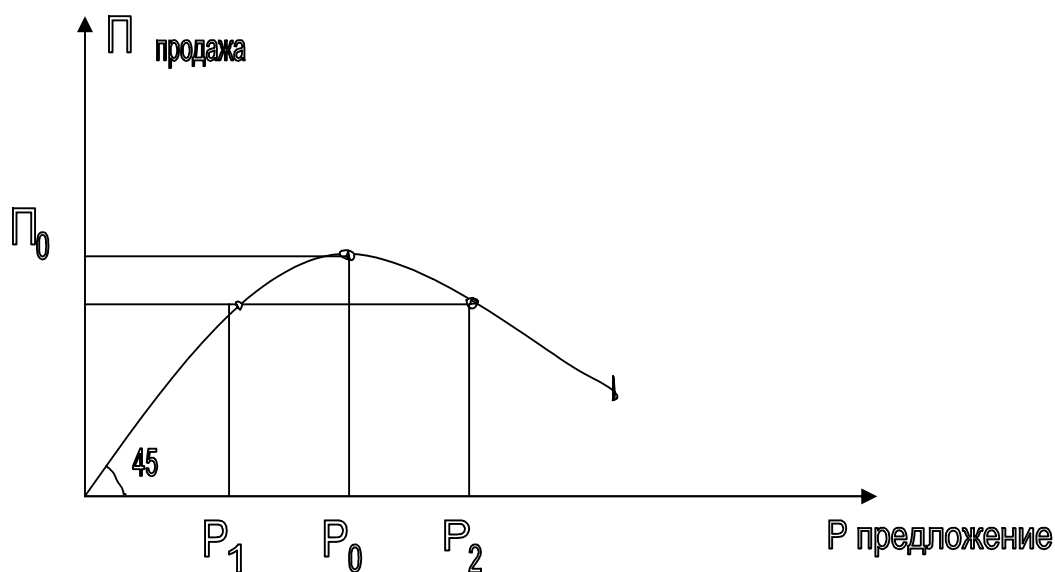
Выражение (27.1) можно записать в другой форме:

$$\frac{dP}{d\Pi_{\text{прод.}}} = 1 \quad (27.2) \quad \text{или}$$

$$\frac{d\Pi}{dP} = 1 \quad (27.3)$$

На основании вышеизложенного выведем принцип определения рыночного спроса на блага, а следовательно и на денежную массу. Условие при котором прирост предложения не вызовет увеличения потребления, будем характеризовать насыщением обмена. Математически это явление можно описать следующим образом. Пусть задана функция $\Pi_{\text{прод.}} = F(P)$, которая представлена на рис.27.1

РИС. 27.1



Условие при котором приращение ΔP не вызывает приращения $\Delta \Pi$, т. е. $\Delta \Pi = 0$, будем называть точкой спроса P_0 , а значение функции $\Pi(P_0)$, рыночным спросом S_d . Все это имеет смысл при $\Delta P \rightarrow 0$. Т. к. $\Delta \Pi$ может быть равно «0» при достаточно большом приращении ΔP , что показано на рис.27.1, т. е. $\Delta P_{12} = P_2 - P_1$, не равно нулю, хотя $\Delta \Pi = 0$. Так как нам необходимо найти точку в которой $\Delta \Pi = 0$, $\Delta P \rightarrow 0$, то отношение

$$\frac{\Delta \Pi}{\Delta P} = 0 \text{ или переходя к пределу } \lim_{\Delta P \rightarrow 0} \frac{\Delta \Pi}{\Delta P} \text{ при } \Delta P \rightarrow 0, \text{ имеем:}$$

$$\frac{d\Pi}{dP} = 0 \quad (27.4) \quad \text{или} \quad \Pi'(P) = 0 \quad (27.5)$$

Решая уравнение (27.5) относительно P , найдем значение P_0 при котором, выражение (27.5) обращается в ноль. Подставляя это значение предложения в денежном выражении $P_{0,d}$ в функцию продаж, имеем:

$$\Pi_{\text{продаж},d} = f(P_d) \quad (27.6)$$

$$S_d = \Pi_{d,0} = f(P_{0,d}) \quad (27.7)$$

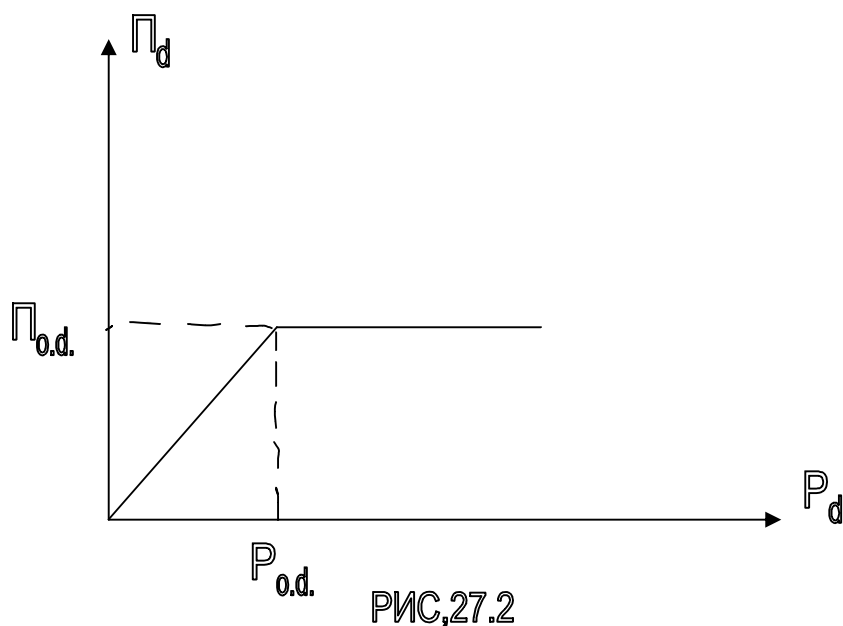
Таким образом, величина рыночного спроса в денежном выражении на все виды услуг и товаров, включая сюда и кредиты, и деньги, используемые как имущество, есть потребление или объем продаж в денежном выражении, найденные подстановкой предложения $P_{0,d}$ в функцию (27.6). Значение $P_{0,d}$ находится из условия (27.5) Для случая, если функция объема продаж не является непрерывной, например, рис.27.2 Характерной точкой является точка излома $P_{0,d}$, если:

$$\Pi(P) = \begin{cases} kP, & \text{если } P \leq P_0 \\ \Pi_0, & \text{если } P \geq P_0 \end{cases} \quad (27.8)$$

То точка излома $P_{0,d}$ находится из условия:

$$kP = \Pi_0 \quad (27.9)$$

Зная величину спроса в денежном выражении S_d и предложение в денежном выражении P_d , а так же объем продаж в денежном выражении Π_d , и не знаем объем реальной денежной массы находящейся в обращении, включая сюда основную массу всех денежных агрегатов, способствующих увеличению скорости обращения, рассмотрим такое положение.



На основании (18.4) спрос на денежную массу можно представить в следующем виде:

$$N_{\text{акт.обм.}} \cdot m_{\text{д.м.}} = S_d \quad (27.10)$$

$m_{\text{д.м}}$ – объем денежных агрегатов реально участвующих в обращении. В Главе 11 было показано, что время одного акта обмена, с денежной массой $m_{\text{д.м.}}$ определяется временем самого длинного параллельного единичного акта обмена.

$N_{\text{акт.обм.}}$ - количество последовательных актов обмена (каждый последовательный акт представляет собой множества параллельных единичных актов обмена). Из (27.10) видно, что объем денежной массы участвующей в обмене услуг и благ может быть любым, вопрос только в том, какое количество актов обмена при этом потребуется и не будет ли при этой денежной массе возникать запрет на обмен, как это было показано ранее. Поэтому наша задача сводится к определению реальной денежной массы участвующей в обращении. Для нахождения этой денежной массы $m_{\text{д.м}}$ необходимо определить количество актов обмена $N_{\text{акт.обм.}}$, по совершению которых происходят все сделки или совершается полный оборот. Т. е. все займет свое первоначальное положение, а время, в течение которого произойдет это обращение, назовем временем оборота $T_{\text{обор.д.м.}}$ денежной массы в объеме спроса на денежную массу S_d . Пусть нам известно количество единичных актов обмена « n », будем считать, что оно равно всему количеству услуг и благ. Каждый единичный акт обмена будет иметь определенное время обмена « t_i ». Приблизительно можно считать, что время единичного акта обмена пропорционально расстоянию до места сделки, а так же денежной массе необходимой для совершения данного единичного акта.

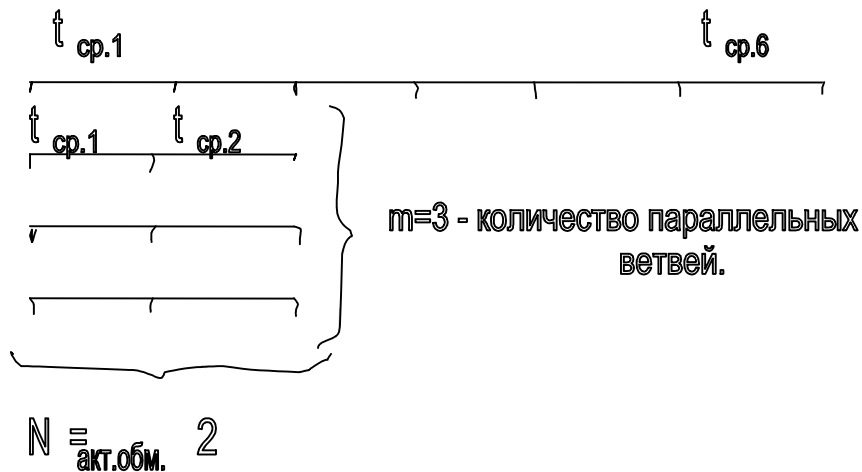
Для упрощения примем время единичных актов равными средней величине $t_{cp.i}$. Тогда время, необходимое для совершения полного оборота, при условии, если все единичные акты совершаются последовательно, будет равно:

$$t_{\Sigma} = \sum t_i \quad (27.10')$$

Если все единичные акты n_i совершаются за одинаковое время $t_{cp.i}$, то будем иметь:

$$T_{cp.\Sigma} = n \cdot t_{cp.i} \quad (27.11)$$

Если $T_{обор.д.м.} < n t_{cp.i}$, то это говорит о том, что часть единичных актов обмена n_i совершаются параллельно (одновременно). Найдем выражение для определения количества актов обмена $N_{акт.обм.}$, совершаемых последовательно, но включающих в себя единичные акты t_i совершаемые параллельно. Пусть задано количество единичных актов $n=6$ с временем совершения единичного акта обмена $t_{cp.i}=2$, время оборота $T_{обор.д.м.}=4$, тогда с учетом этих данных, будем иметь:



Так как время совершения параллельных единичных актов, равно времени самого длинного единичного акта, а в нашем случае равно $t_{cp.}=2$, то количество параллельных ветвей определится как:

$$m = \frac{n \cdot t_{cp.}}{T_{обор.д.м.}} = \frac{6 \cdot 2}{4} = 3 \quad (27.12)$$

Нетрудно заметить из рисунка, что для $T_{\text{обор.д.м.}}=2$, количество актов обмена $N_{\text{акт.обм.}}=2$. Это количество $N_{\text{акт.обм.}}$ можно получить следующим образом.

$$t'_i = m \cdot t_{\text{cp.i}} = 3 \cdot 2 = 6 \quad (27.13)$$

Тогда количество актов $N_{\text{акт.обм.}}$ будет равно:

$$N_{\text{акт.обм.}} = \frac{t_{\text{cp.}\Sigma}}{t'_i} = \frac{12}{6} = 2 \quad (27/14)$$

Подставим в (27.14) (27.12) и (27.13) будем иметь:

$$N_{\text{акт.обм.}} = \frac{t_{\text{cp.}\Sigma}}{m \cdot t_{\text{cp.i}}} = \frac{t_{\text{cp.}\Sigma}}{\frac{t_{\text{cp.}\Sigma} \cdot t}{T_{\text{обор.д.м.}}} \cdot t_{\text{cp.i}}} \text{ или}$$

$$N_{\text{акт.обм.}} = \frac{T_{\text{обор.д.м.}}}{t_{\text{cp.i}}} \quad (27.15)$$

Подставим (27.15) в (27.16) будем иметь:

$$\frac{T_{\text{обор.д.м.}}}{t_{\text{cp.i}}} \cdot m_{\text{д.м.}} = S_d \quad (27.16)$$

Откуда реальное предложение денежной массы участвующей в обороте, как средство обращения будет равно:

$$m_{\text{д.м.}} = \frac{S_d \cdot t_{\text{cp.i}}}{T_{\text{обор.д.м.}}} \quad (27.17)$$

Предположим, что нам известен спрос на денежную массу S_d , центральный банк обеспечивает предложение денежной массы $m^0_{\text{д.м.}} = S_d$. При завершении 1^{го} оборота вычислим предложение денежной массы, которое участвовало как средство обращения $m_{\text{д.м.}}$. Тогда разница между начальной денежной массой $m^0_{\text{д.м.}}$ и $m_{\text{д.м.}}$ будет равна:

$$m^0_{\text{д.м.}} - m_{\text{д.м.}} = S_d - \frac{S_d \cdot t_{\text{cp.i}}}{T_{\text{обор.д.м.}}} = S_d \left(1 - \frac{t_{\text{cp.i}}}{T_{\text{обор.д.м.}}}\right)$$

запишем это как :

$$S_{\text{д.ум.}} = S_d \left(1 - \frac{t_{\text{cp.i}}}{T_{\text{обор.д.м.}}}\right) \quad (27.18)$$

$S_{d.им}$ – реальный спрос на деньги как имущество, т. е. масса денег не участвующая в обращении.

К основным факторам, которые существенно влияют на величину $S_{d.им}$. можно отнести следующие:

1. Создание запасов на непредвиденные случаи жизни.
2. Накопление необходимой суммы для дорогостоящих благ и услуг.
3. Использование денег как имущества.

Выбытие денежной массы из обращения может привести к нежелательным явлениям, поэтому необходимо эту недостающую денежную массу вернуть в обращение. Согласно (19.23) банковский процент по вкладам равен:

$$\%_{вкл.} = \frac{\Delta M_{ов.тр.} \cdot m_3 \cdot t_3}{(M \cdot T_M + \Delta M_{ов.тр.} \cdot t_3) M} 100\% \quad (19.23)$$

Будем считать время на которое берется кредит или заем нормировано и равно :

$$T_3 = T_M \quad (27.19)$$

Будем считать отношение $\Delta M_{ов.тр.} / M$ постоянным, тогда имеем:

$$K_{м.ов.тр.} = \Delta M_{ов.тр.} / M \quad (27.20), \text{ откуда}$$

$$\Delta M_{ов.тр.} = K_{м.ов.тр.} \cdot M \quad (27.21)$$

Так как выражение (19.23) это процент по вкладам от единичного вклада, то для общего количества всех вкладов, с учетом (27.19), (27.20), (27.21) имеем:

$$\%_{вкл. \Sigma} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot M_{\Sigma} \cdot m_{3 \Sigma} \cdot T_M}{(M_{\Sigma} \cdot T_M + K_{м.ов.тр.} \cdot M_{\Sigma} \cdot T_M) M_{\Sigma}} 100\%$$

После сокращений имеем:

$$\%_{вкл. \Sigma} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_{3 \Sigma}}{M_{\Sigma} (1 + K_{м.ов.тр.})} 100\% \quad (27.22)$$

M_{Σ} - суммарная сумма всех вкладов, которые представляют собой деньги, которые не участвовали в сделках, сюда будем включать и акции, и облигации.

Таким образом, эту сумму будем считать деньгами, которые появились как имущество, поэтому можно написать:

$$M_{\Sigma} = S_{d.им.} \quad (27.23.)$$

$m_{3.\Sigma}$ - суммарная величина, которая пойдет в обращение для сделок.

$$m_{3.\Sigma} < M_{\Sigma} \quad (27.24)$$

Это неравенство определяется из условия зарезервированной суммы вкладов, которая не кредитруется. Это необходимо для выдачи вкладов под процент, если вкладчики пожелают вернуть себе свои вклады. Обозначим относительную величину процента (ставки процента) через « i », тогда после подстановки (27.23) в (27.22) имеем:

$$i = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_{3.\Sigma}}{S_{d.им.} (1 + K_{м.ов.тр.})} \quad (27.25)$$

Выразим из (27.25) спрос на деньги как имущество, тогда имеем:

$$S_{d.им.} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_{3.\Sigma}}{i(1 + K_{м.ов.тр.})} \quad (27.26)$$

Если величина $m_{3.\Sigma}$ постоянная, то это выражение можно использовать, для искусственного (насильственного) изъятия денежной массы как имущества и направляя ее в обращение с помощью увеличения ставки процента « i ». Так как $K_{м.ов.тр.} \ll 1$, можно приблизительно (27.26) записать в следующем виде:

$$S_{d.им.} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_{3.\Sigma}}{i} \quad (27.27)$$

Величина относительной ставки процента « i » имеет свой нижний $i_{мин.}$ и верхний предел $i_{макс.}$. Нижний предел $i_{мин.}$ ограничен тем, что часть денег, используемая как имущество или сбережения, является частью бюджета, который имеет определенную структуру. Это текущие расходы, которые являются необходимым условием жизни, включая налоги. Таким образом, минимальная относительная ставка $i_{мин.}$ ограничена реальной денежной массой, которая обеспечивает жизненно необходимые условия. Тогда имеем:

$$S_d = m_{д.м.мин.} + S_{d.им.макс.} \quad (27.28)$$

S_d – спрос на денежные агрегаты (все что способствует улучшению обращения). Это цена всех конечных благ и услуг.

$m_{д.м.мин.}$ – заданная минимальная денежная масса или другие денежные агрегаты, находящиеся в обращении или сделках. Величина $m_{д.м.} < m_{д.м.мин.}$ ведет к нарушению работы всей экономической системы т. е. отклонению от допустимых параметров.

$S_{д.им.макс.}$ - денежная масса, находящаяся в сбережении как имущество, которая является, максимальна допустимой. Дальнейшее ее увеличение приведет к уменьшению реальной денежной массы находящейся в обращении см. (27.28)

Верхний предел относительной ставки $i_{макс.}$ ограничен теми же факторами, т. е. структурой бюджета. Как было показано выше величина сбережений должна быть не более $S_{д.им.макс.}$. Как видно из выражения (27.26) при увеличении относительной процентной ставки деньги будут уходить из имущества в ценные бумаги или в банковские вклады, тем самым пополняя реальное обращение до величины $S_d = m_{д.м.}^0$. Возможен такой вариант, когда из-за высокой ставки « i » деньги будут изыматься из бюджета, из той его части, которая является жизненно необходимой, что может привести к нарушению нормальной работы экономической системы. Таким образом величина $S_{д.им.мин.}$ должна определяться естественным образом. Денежную массу, находящуюся в сбережении как имущество, и которая не подлежит переводу в какие либо вклады под процент, можно определить в процентах от максимальной величины $S_{д.им.макс.}$. Этот процент может быть определен, исходя из уровня инфляции и т. д. Тогда для $i_{макс.}$ имеем:

$$S_d = m_{д.м.макс.} + S_{д.им.мин.} \quad (27.29), \text{ где}$$

$S_{д.им.мин.}$ – заданная минимальная величина денежной массы, находящейся в сбережении как имущество. Снижение этого порога может привести к тому, что в экстремальных ситуациях, придется изымать деньги из той части бюджета, который является стержневым. А это может привести к нарушению стабильности всей системы. Теперь определим границы действия выражения (27.26), $i_{мин.}$ определим из условия (27.28) тогда имеем:

$$S_{д.им.макс.} = S_d - m_{д.м.мин.} \quad (27.30)$$

Подставим (27.30) в (27.26), тогда имеем:

$$S_d - m_{д.м.мин.} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_3 \Sigma}{i_{мин.} (1 + K_{м.ов.тр.})} \quad (27.31)$$

Тогда из (27.26) и (27.27) имеем:

$$S_d - m_{\text{д.м.мин.}} = \frac{K_{\text{м.ов.тр.}} \cdot m_{3.\Sigma}}{i_{\text{мин.}}} \quad (27.32)$$

Откуда имеем:

$$i_{\text{мин.}} = \frac{K_{\text{м.ов.тр.}} \cdot m_{3.\Sigma}}{S_d - m_{\text{д.м.мин.}}} \quad (27.33)$$

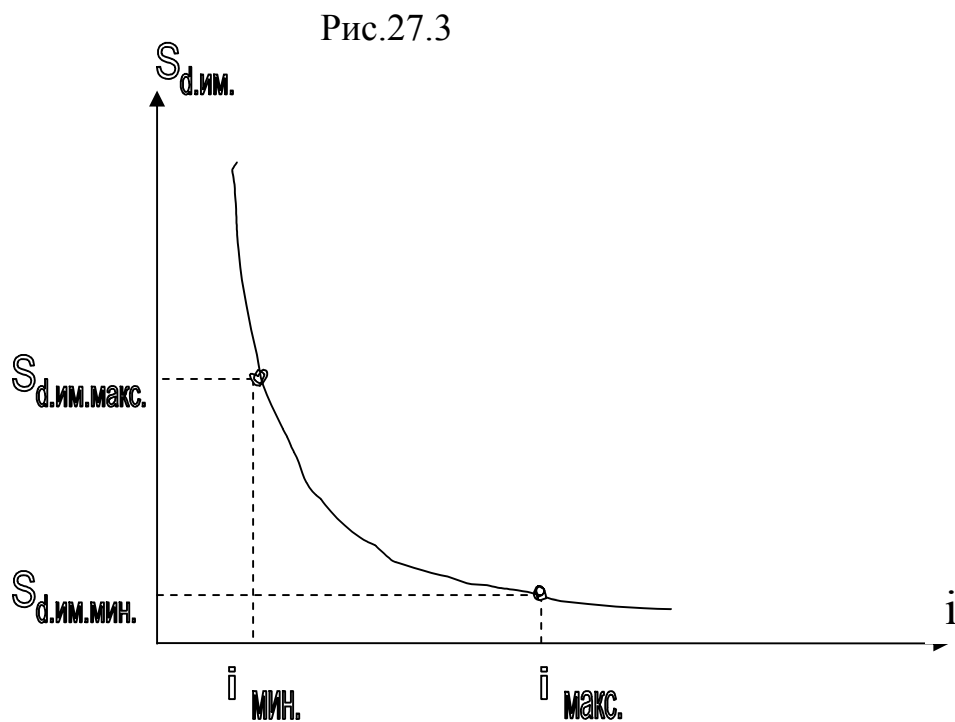
$i_{\text{макс.}}$ определим из условия (27.29)

$$S_{\text{д.им.мин.}} = \frac{K_{\text{м.ов.тр.}} \cdot m_{3.\Sigma}}{i_{\text{макс.}}} \quad (27.34)$$

Откуда имеем:

$$i_{\text{макс.}} = \frac{K_{\text{м.ов.тр.}} \cdot m_{3.\Sigma}}{S_{\text{д.им.мин.}}} \quad (27.35)$$

Тогда графически это будет выглядеть следующим образом см. рис. 27.3



Запишем уравнение спроса на деньги:

$$S_d = m_{д.м.} + S_{д.им.} \quad (27.36)$$

Пусть $\frac{m_{д.м.}}{S_d} = n$ (27.37), тогда из (23.27) имеем:

$$m_{д.м.} = n \cdot S_d \quad (27.38), \text{ подставим в}$$

(27.36) будем иметь:

$$S_d = n \cdot S_d + S_{д.им.} \quad n < 1 \quad (27.39)$$

Так как S_d заданная величина для определенного места и времени, то задача приведения экономической системы в нормальное состояние, это, прежде всего возвращение денег как имущества в сферу обращения. Т. е. уменьшение величины $S_{д.им.}$ до величины $S_{д.им.мин.}$, т. е. разница $(S_{д.им.} - S_{д.им.мин.})$ поступает в банковскую сферу из денег как имущество, т. е. условие равенства предложения и спроса на деньги есть выражение:

$$S_{д.им.} = S_{д.им.мин.} \quad (27.40) \text{ или}$$

$$S_{д.им.} = \frac{K_{м.ов.тр.} \cdot m_{з.Σ}}{i_{макс.}} \quad (27.41)$$

Где

$$m_{з.Σ} = M_{Σ} - m_{резерв.} = S_{д.им.} - m_{резерв.} \quad (27.42), \text{ где}$$

$m_{з.Σ}$ - сумма, предназначенная для инвестиций или для займов под процент.
 $m_{резерв.}$ - сумма неподлежащая займу, служащая для выдачи вкладов по требованию вкладчиков.

При увеличении национального дохода, параметры выражения (27.39) корректируются, а суть баланса остается той же.

ГЛАВА 28.
РЫНОК БЛАГ.

В выражении (25.19) или (25.26) заключена вся экономика, и эти выражения являются фундаментом для построения макроэкономической теории. Напишем выражение цены для каждого товара или услуги в общем виде.

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi_{S_{y,d,A}} = m_A \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_A \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,A}}{P_{y,z,A}} - 1 \right) \\ \Pi_{S_{y,d,B}} = m_B \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_B \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,B}}{P_{y,z,B}} - 1 \right) \\ \vdots \\ \Pi_{S_{y,d,L}} = m_L \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_L \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,L}}{P_{y,z,L}} - 1 \right) \end{array} \right. \quad (28.1)$$

Умножим правую и левую часть каждого из выражений (28.1) на $P_{y,z,A}$; $P_{y,z,B}$; $P_{y,z,L}$, тогда будем иметь:

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi_{S_{y,d,A}} \cdot P_{y,z,A} = P_{y,z,A} \left(m_A \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_A \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,A}}{P_{y,z,A}} - 1 \right) \right) \\ \Pi_{S_{y,d,B}} \cdot P_{y,z,B} = P_{y,z,B} \left(m_B \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_B \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,B}}{P_{y,z,B}} - 1 \right) \right) \\ \vdots \\ \Pi_{S_{y,d,L}} \cdot P_{y,z,L} = P_{y,z,L} \left(m_L \frac{S_{d,y}}{P_d} + m_L \frac{S_{d,z}}{P_d} \left(\frac{S_{y,z,L}}{P_{y,z,L}} - 1 \right) \right) \end{array} \right. \quad (28.2)$$

Теперь сложим все выражения (28.2), тогда левая часть этого выражения будет равна:

$$\Pi_{S_{y,z,A}} \cdot P_{y,z,A} + \Pi_{S_{y,z,B}} \cdot P_{y,z,B} + \dots + \Pi_{S_{y,z,L}} \cdot P_{y,z,L} = \sum_A^L \Pi_{S_{y,z,j}} \cdot P_{y,z,j} \quad (28.3)$$

В правой части 1^ое суммарное слагаемое будет равно:

$$P_{y,z,A} \cdot m_A \frac{S_{d,y}}{P_d} + P_{y,z,B} \cdot m_B \frac{S_{d,y}}{P_d} + \dots + P_{y,z,L} \cdot m_L \frac{S_{d,y}}{P_d} = \sum_A^L P_{y,z,j} \cdot m_j \frac{S_{d,y}}{P_d} \quad (28.4)$$

В провой части 2^ое слагаемое после сложения будет равно:

$$\begin{aligned}
& P_{y.z.A} \cdot m_A \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.A}}{P_{y.z.A}} - 1 \right) + P_{y.z.B} \cdot m_B \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.B}}{P_{y.z.B}} - 1 \right) + \dots + P_{y.z.L} \cdot m_L \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.L}}{P_{y.z.L}} - 1 \right) = \\
& = \sum_A^L P_{y.z.j} \cdot m_j \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.j}}{P_{y.z.j}} - 1 \right) \quad (28.5)
\end{aligned}$$

Теперь запишем результат сложения в общем виде, с учетом (28.3), (28.4), (28.5) будем иметь:

$$\sum_A^L \Pi_{S_{y.z.j}} \cdot P_{y.z.j} = \sum_A^L P_{y.z.j} \cdot m_j \frac{S_{d.z.}}{P_d} + \sum_A^L P_{y.z.j} \cdot m_j \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.j}}{P_{y.z.j}} - 1 \right) \quad (28.6)$$

Выражение (28.6) представляет собой всю деятельность людей в течение нормированного периода времени.

Примечание: 1. В выражение (28.6) входят только конечные блага и услуги, с

целью неповторения или учета цены дважды или кратно.

Выражение (28.6) в правой части представлено двумя слагаемыми. Первое слагаемое представляет собой сумму затратных цен на все услуги и блага, которые предназначены для потребления.

Второе слагаемое представляет суммарную надбавку к затратной цене. При повышенном спросе на блага и услуги вся эта сумма должна пойти на расширение производства по определенным видам услуг и благ. Рассмотрим вышесказанное на конкретном примере.

Пусть произведена группа товаров А, В, С.

Дано: $\frac{S_{d.z.}}{P_d} = 2$; $\frac{S_{y.z.A}}{P_{y.z.A}} = \frac{S_{y.z.B}}{P_{y.z.B}} = \frac{S_{y.z.C}}{P_{y.z.C}} = 3$ $m_A = 4$; $m_B = 8$; $m_C = 16$, тогда имеем:

$$\Pi_{S_{y.z.A}} = m_A \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} + m_A \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_d} \left(\frac{S_{y.z.A}}{P_{y.z.A}} - 1 \right) = 4 \cdot 2 + 4 \cdot 2(3 - 1) = 24$$

Аналогично имеем:

$$\Pi_{S_{y.z.B}} = 48; \quad \Pi_{S_{y.z.C}} = 96$$

Пусть предложения всех благ одинаковые. $P_{y.z.A} = P_{y.z.B} = P_{y.z.C} = 10$, тогда спрос будет: $S_{y.z.A} = S_{y.z.B} = S_{y.z.C} = 30$

Тогда суммарная цена всех благ А; В; С; будет равна:

$$P_{y.z.A} \cdot \Pi_{S_{y.z.A}} + P_{y.z.B} \cdot \Pi_{S_{y.z.B}} + P_{y.z.C} \cdot \Pi_{S_{y.z.C}} = (24 + 48 + 96) \cdot 10 = 1680$$

С другой стороны с учетом (28.6) эту сумму можно представить в виде 2^x слагаемых: 1^{ое} слагаемое это количество благ, выраженных в денежном эквиваленте, предназначенном для потребления и воспроизводства этих

благ; 2^{ое} слагаемое это количество отчислений идущих на расширение этих благ или услуг.

$$1680=(8\cdot 10+16\cdot 10+32\cdot 10)+(16\cdot 10+32\cdot 10+64\cdot 10)$$

$$1680=560+1120$$

Таким образом за определенный период произведена общая ценность благ равная 1680 у.е., где

560 у. е. – ценность подлежащая потреблению.

1120 у. е. – ценность, идущая на расширение благ или услуг до величины спроса по затратной цене.

В свою очередь 1^{ое} слагаемое выражения (28.6) можно представить как сумму благ и услуг, идущих на непосредственное потребление, благ и услуг, которые представляют собой общественные услуги и благо (потребитель государство). В свою очередь, в результате непредвиденных обстоятельств, часть услуг и благ, предназначенных для непосредственного потребления, не будут потреблены. Такими обстоятельствами могут быть:

1. Изменение вкуса потребителя.
2. Политическая и экономическая нестабильность.
3. Нехватка на данный момент средств на приобретение дорогих услуг или благ.

Поэтому часть денежных средств оседает у потребителя. С учетом вышесказанного, 1^{ое} слагаемое выражения (28.6) можно представить следующим образом:

$$\sum_A^L P_{u.z.L} \cdot m_L \cdot \frac{S_{d.z.}}{P_{d.z.}} = \sum \Pi_n + \sum \Pi_{гос.} + \sum \Pi_{сбережений} \quad (28.7)$$

$\sum \Pi_n$ – объем благ и услуг в денежном выражении, предназначенных для непосредственного потребления.

$\sum \Pi_{гос.}$ – объем общественных благ и услуг в денежном выражении, предназначенных для потребления их государством.

$\sum \Pi_{сбережений}$ – объем благ и услуг, которые не будут потреблены, а осядут в денежном выражении в сбережениях.

Таким образом часть услуг и благ не будут потреблены в объеме $\sum \Pi_{сбереж.}$. Такая ситуация приведет к нарушению равновесия. Поэтому необходимо чтобы сбережения пошли на заполнение или замещение тех благ и услуг, которые перестали пользоваться спросом, а так же на экономический рост. Таким образом, равновесие на рынке благ это равновесие между спросом и предложением благ и услуг предназначенных для непосредственного потребления. Это равновесие между государственным заказом и

собранными налогами, см. главу налоги. Эти условия выполняются автоматически.

Таким образом, задача равновесия на рынке благ и услуг, сводится к следующему: 1. Необходимо сбережения активизировать, т. е. перевести на хранение в банки или в ценные бумаги.

2. Перевести эти вклады в реальный сектор экономики, который даст новые блага и услуги, которые будут потреблены.

Теперь рассмотрим условия такого перевода вклада в реальный сектор экономики. Таким образом, задача перевода денег в реальный сектор экономики из вкладов, есть задача выбора, что выгоднее, взять в кредит недостающие деньги, для осуществления инвестиционного проекта или же вложить деньги в банк под процент? Необходимо установить связь между величиной процента кредитования и величиной инвестиций.

Рассмотрим сначала вопрос, каким должен быть максимальный инвестиционный проект $I_{\text{макс.}}$, если процентная ставка кредитования $i=0$

Пусть я имею определенный капитал $K=100$ у. е. Я хочу осуществить проект с затратами $K_{\text{инвестиций}}=100$ у. е., расчетная прибыль от этого проекта.

$\square K=10$ у. е. Поставим вопрос, как я должен поступить? Воспользоваться для инвестиций своим капиталом или воспользоваться беспроцентным кредитом?

Рассмотрим более глубоко инвестиции и сбережения. Выясним, какова величина беспроцентного кредита? Предположим, что накоплена определенная сумма капитала в денежном выражении. Не будем вдаваться в механизм этого накопления. Пусть это накопление произошло в результате умеренной жизни. Тогда этот излишек в виде наличных может быть мертвым грузом, а может быть благом. Будем рассматривать возможность бесплатного кредита, даваемого владельцем денег. Возможен ли такой вариант? Если нет никакой заинтересованности, то такой вариант невозможен. Заинтересованность может быть прямая или непосредственная и опосредованная. Под прямой выгодой будем понимать такую выгоду или заинтересованность, которая выступает в виде непосредственного потребления благ или услуг. Например, дав кредит «К», вернем обратно в объеме $K+\Delta K$, надбавка может быть непосредственно потреблена в виде благ и услуг.

Под опосредованной заинтересованностью будем понимать такую, которая выступает не на прямую, а через услугу или благо, которое не может быть потреблено непосредственно. Например, добродетель: оказание помощи при стихийном бедствии, благотворительная помощь и т. д.. Эта помощь безвозмездная, но только относительно непосредственного потребления. Приведем простой пример, если у вас есть возможность оказать помощь

голодным людям безвозмездно, то это необходимо сделать, в противном случае вас могут самих «съесть» с вашими доходами вместе. Спрашивается, если вы совершили такую благотворительность, можно ли считать ее безвозмездной? Просто это благо, которое нельзя непосредственно потребить, но это благо дает возможность вообще осуществлять непосредственное потребление. Таким образом, беспроцентный кредит может быть осуществлен в форме благотворительности. Зададимся вопросом, каковы размеры такой благотворительности? Исходя из закона сохранения энергии, вещества, можно сказать, что доход может быть получен только определенным образом. Сокровище (драгоценности) полученное войной, обманом, не будем вдаваться в подробности, для чего такой вид обогащения вообще существует? Ясно одно, что устроено богом, должно быть во благо, а значит, этот доход должен быть возвращен, но только с большей эффективностью. Каким же образом может быть получена эффективность? Совершенно очевидно, что большие сокровища или сбережения могут быть достигнуты или большим обманом или большими ущемлениями для себя, бывают конечно и исключения, накопления, полученные в течение продолжительного времени, связанные с умеренным образом жизни. Большой обман связан, в первую очередь, с большим количеством людей. Следовательно, эти сокровища должны быть возвращены не для прямого потребления, а для опосредованного. Если нет, то не было бы смысла изымать эти средства из непосредственного потребления (когда происходило накопление, то кто-то при этом отказывал себе по своему желанию или насильственно, но в любом случае это можно считать изъятием средств из непосредственного потребления), чтобы опять возвращать их в непосредственное потребление. Отсюда следует, что эти виды дохода должны быть возвращены в опосредованное потребление или социальное потребление (армия, наука, культура, спорт, и т. д.). Таким образом, объем безвозмездных инвестиций, т. е. беспроцентных, равен объему социальных или государственных нужд. Эта часть государственных нужд изымается в виде налога и благотворительности.

Теперь определим механизм установления процентной ставки кредитования $i_{кр}$. В первую очередь необходимо выявить ограничения снизу и сверху, накладываемые на процентную ставку кредитования $i_{кр}$. Для начала не будем принимать во внимание банковский процент, который дает механизм этого установления. Пусть инвестиционный проект $I=100$ у. е.. Доход от инвестиций $D_I=I+\Delta I=100+10=110$ у. е.. Процентная ставка кредитования $i_{кр}\%=10\%$. Предположим, что кредитуются вся сумма инвестиционного проекта $K_I=100$ у. е. Тогда сумма возврата равна

$$K_I \cdot i_{кр}\% + K_I = 100 \cdot 0,1 + 100 = 110 \text{ у. е.}$$

Отсюда видно, что в таком варианте инвестиция невыгодна. Введем следующие обозначения:

K_I – кредит под инвестиции.

$i\%_{кр.}$ - процентная ставка кредитования.

$\Delta K_i = K_I \cdot i_{кр.}$ - абсолютная сумма процентной ставки кредитования.

$i_{кр.}$ - относительная процентная ставка кредита.

$\delta\%$ - прибыль от инвестиционного проекта в процентах от вложений I .

$\Delta I = I \cdot \delta_I$ - абсолютная прибыль от инвестиционного проекта I .

Для рассмотренного нами примера, можно записать:

$$\Delta I = \Delta K_i \quad (28.8)$$

$$I \cdot \delta_I = K_I \cdot i_{кр.} \quad (28.9)$$

Но такой вариант инвестиций является невыгодным или, как мы уже говорили, благотворительным. Совершенно очевидно, что условие выгодности будет выглядеть следующим образом:

$$\Delta I > \Delta K_i \quad (28.10)$$

$$I \cdot \delta_I > K_I \cdot i_{кр.} \quad (28.11)$$

Из (28.11) определим границы относительной процентной ставки

$$i_{кр.} < \frac{I}{K_I} \cdot \delta_I \quad (28.12)$$

кредитования

В зависимости от решаемых задач, условие (28.11) можно записывать в разных вариантах. Например, какой должен быть объем инвестиций, если известны все остальные параметры, тогда из (28.11) имеем:

$$I > \frac{K_I \cdot i_{кр.}}{\delta_I} \quad (28.13)$$

Так как банковский процент по кредитованию определяется выражением (19.15) т. е.:

$$X_{Б.ПР.}\% = K_{М.Т.Н.} \cdot t_3 \cdot 100\% \quad (19.15) \text{ или}$$

$$i_{кр} = K_{M.T.N.} \cdot t_3. \quad (28.14), \text{ то}$$

подставляя (28.14) в условия (28.12) и (28.13) будем соответственно иметь:

$$K_{M.T.N.} \cdot t_3. < \frac{I}{K_I} \cdot \delta_i \quad \text{или}$$

$$t_3. < \frac{I}{K_I \cdot K_{M.T.N.}} \cdot \delta_i \quad (28.15)$$

$$I > \frac{K_I \cdot K_{M.T.N.}}{\delta_i} \cdot t_3. \quad (28.16)$$

Согласно (27.24) $m_{3.\Sigma} < M_{3.\Sigma}$. Для простоты будем считать, что $m_{3.\Sigma}$ это все виды сбережений, которые необходимо пустить в обращение, включая сюда все виды такого механизма реализации как: банковские вклады, акции, облигации и т. д., но относительная процентная ставка кредитования $i_{кр}$. Одна и та же. Т. е. будем считать, что эти сбережения поступают в банковские вклады под процент. Пусть $t_3. = T_{3.норм.макс.}$, где

$T_{3.норм.макс.}$ – максимальное нормируемое время заема.

Тогда (28.14) можно переписать как:

$$I_{кр.макс.} = K_{M.T.N.} \cdot T_{3.норм.макс.} \quad (28.17)$$

Тогда максимальная абсолютная величина прибыли от процента будет равна:

$$\Delta m_{3.\Sigma.макс.} = m_{3.\Sigma} \cdot i_{кр.макс.} \quad (28.18)$$

Например, общая сумма сбережений $m_{3.\Sigma} = 100 \text{ у.е.}$, $K_{M.T.N.} = 0,001$, $T_{3.норм.макс.} = 10$ суток, тогда имеем:

$$i_{кр.макс.} = K_{M.T.N.} \cdot T_{3.норм.макс.} = 0,001 \cdot 10 = 0,01$$

$$\Delta m_{3.\Sigma} = m_{3.\Sigma} \cdot i_{кр.макс.} = 100 \cdot 0,01 = 1 \text{ у.е.}$$

Но из (28.14) следует, что инвестор будет стремиться необходимую ему сумму разбить таким образом, чтобы с уменьшением заемной суммы $m_{3.i}$ уменьшилось время заема $t_{3.i}$. Для простоты будем считать, что время заема $t_{3.i}$ пропорционально $m_{3.i}$, тогда имеем:

$$t_{3.i} = K_3 \cdot m_{3.i} \quad (28.19)$$

Пусть $K_3 = 0,1$ – коэффициент пропорциональности.

Для уменьшения относительной ставки кредитования $i_{кр.}$, разобьем $m_{3.\Sigma} = 100 \text{ у.е.}$ на две равные части, тогда имеем: $m_{3.1.1} = m_{3.1.2} = 50 \text{ у.е.}$. Из (28.19) имеем:

$$t_{3.1.1} = t_{3.1.2} = K_3 \cdot m_{3.1.1} = 0,1 \cdot 50 = 5 \text{ суток}$$

Тогда из (28.14) имеем:

$$i_{кр.1.} = i_{кр.2.} = K_{Т.М.Н.} \cdot t_{3.1.} = 0,001 \cdot 5 = 0,005$$

Тогда из (28.18) имеем:

$$\Delta m_{3.1.1.} = \Delta m_{3.1.2.} = m_{3.1.1.} \cdot i_{кр.1.1.} = 50 \cdot 0,005 = 0,25$$

Но банк ничего не теряет из своей прибыли, т.к. оставшиеся 50у.е. он отдает другому инвестору на таких же условиях. Как видно из данного примера, общая прибыль от заема по частям одна и та же, При делении заема на части ставка процента для заемщика уменьшается. Но это выгодно и для банка, так как деньги оборачиваются быстрее, а в них содержится прибыль, которая может быть так же эффективно использована. Для простоты будем считать затраты на сумму краткосрочных кредитов, равными затратам на одноразовый суммарный кредит.

Теперь рассмотрим общий случай заема по частям. Тогда, если определено нормируемое время $T_{з.норм.макс.}$, то из (28.19) будем иметь:

$$T_{з.норм.макс.} = K_3 \cdot m_{3,\Sigma} \quad (28.20)$$

Это время, через которое необходимо вернуть одноразовый заем в объеме $m_{3,\Sigma}$. Тогда условие максимальной банковской прибыли $\Delta m_{3,\Sigma}$ за нормированный максимальный период времени $T_{з.норм.макс.}$ при параллельном заеме всей суммы $\Delta m_{3,\Sigma}$ будет заключаться в следующем:

$$1. \Delta m_{3,\Sigma} = \Delta m_{3.1.} + m_{3.2.} + \dots + m_{3.n.} \quad (28.21)$$

$$2. \Delta m_{3.1.} = \Delta m_{3.2.} = \dots = \Delta m_{3.n.} \quad (28.22)$$

3. Из (28.22), (28.14), (28.18) и (28.19) имеем:

$$K_{М.Т.Н.} \cdot K_3 \cdot m_{3.1.}^2 = K_{М.Т.Н.} \cdot K_3 \cdot m_{3.2.}^2 = \dots = K_{М.Т.Н.} \cdot K_3 \cdot m_{3.n.}^2 \quad (28.23)$$

4. Из (28.23) следует:

$$m_{3.1.} = m_{3.2.} = \dots = m_{3.n.} \quad (28.24)'$$

$$5. \frac{t_{3.1.}}{K_3} = \frac{t_{3.2.}}{K_3} = \dots = \frac{t_{3.n.}}{K_3} \quad (28.24)$$

$$6. t_{3.1.} = t_{3.2.} = \dots = t_{3.n.} \quad (28.25), \text{ следует из (28.24)}$$

При соблюдении всех перечисленных условий из (28.25) следует, что для достижения максимальной прибыли за нормированный максимальный период $T_{з.норм.макс.}$ при параллельном заеме всей суммы $m_{3,\Sigma}$, необходимо нормировать время $t_{3.n.}$. Эта время зависит от количества инвесторов или заемщиков, от величины заема каждым заемщиком.

Например: $m_{3,\Sigma} = 100 \text{ у.е.}$; $K_3 = 0,1$; $K_{М.Т.Н.} = 0,001$; $T_{з.норм.макс.} = 10 \text{ у.е. времени}$
 $t_{3.n.} = 2 \text{ у.е. времени}$, где $t_{3.n.} = K_3 \cdot m_{3.n.}$, откуда

$$m_{3,n} = \frac{t_{3,n}}{K_3} = \frac{2 \text{ у.е. времени}}{0,1} = 20 \text{ у.е.}$$

$t_{3,n}$ – нормируемое время заема.

$m_{3,n}$ – нормированная сумма заема.

Тогда максимальная прибыль от заема (кредита) будет равна:

$$\Delta m_{3,\Sigma} = K_{M.T.N.} \cdot K_3 \cdot m_{3,\Sigma}^2 = 0,001 \cdot 0,1 \cdot 100^2 = 1 \text{ у.е.} \quad (28.26)$$

Тогда для $\Delta m_{3,n}$ имеем:

$$\Delta m_{3,n} = K_{M.T.N.} \cdot K_3 \cdot m_{3,n}^2 = 0,001 \cdot 0,1 \cdot 20^2 = 0,04 \text{ у.е.} \quad (28.27)$$

Тогда количество заемщиков будет равно:

$$n = \frac{m_{3,\Sigma}}{m_{3,n}} = \frac{100}{20} = 5 \text{ заемщиков} \quad (28.28)$$

Тогда суммарная прибыль от параллельного заема в первом акте будет, с учетом (28.27) и (28.28), равна:

$$\Delta m_{3,n,\Sigma} = n \cdot \Delta m_{3,n} = 5 \cdot 0,04 = 0,2 \text{ у.е.} \quad (28.29)$$

За нормированный максимальный период времени заема количество таких параллельных актов будет равно:

$$n' = \frac{T_{з.норм.макс.}}{t_{3,n}} = \frac{10 \text{ у.е. времени}}{2 \text{ у.е. времени}} = 5 \quad (28.30)$$

Тогда прибыль от банковского процента за максимальный нормированный период будет равна, с учетом (28.29) и (28.30):

$$\Delta m_{3,n,\Sigma} \parallel = \Delta m_{3,n,\Sigma} \cdot n' = 0,2 \cdot 5 = 1 \text{ у.е.} \quad (28.31)$$

Т.е. $\Delta m_{3,\Sigma} = \Delta m_{3,n,\Sigma} \parallel$ (28.31)' где

$\Delta m_{3,n,\Sigma} \parallel$ - суммарная прибыль от всех займов за максимальный период времени $T_{з.норм.макс.}$ при параллельном займе при нормированном $t_{3,n}$.

При такой структуре кредитования кредитор и заемщик находятся в благоприятных условиях.

1. Заемщик имеет меньший процент $i_{кр.}\%$, в сравнении с вариантом без разбивки на части занимаемой им суммы.
2. Число заемщиков возрастает.

3. Время оборота денежной массы $m_{3,\Sigma}$ уменьшается, что позволяет увеличить оперативность управления денежными потоками.

4. При уменьшении банковского процента $i_{кр.}\%$, при уменьшении времени заема $t_{3.п.}$, суммарная прибыль от процента за время $T_{3.норм.макс.}$ остается той же самой.

5. При нарушении условий оговоренных выше $\Delta m_{3.п.\Sigma} < \Delta m_{3,\Sigma}$ (28.32)

Например, пусть $m_{3,\Sigma} = 100 \text{ у.е.}$; $m_{3,1} = 100 \text{ у.е.}$; $m_{3,1.1} = 25$; $K_{М.Т.Н.} = 0,001$; $K_3 = 0,1$

$T_{3.норм.макс.} = 10 \text{ у.е.}$ времени. Тогда при первом параллельном акте, после заема первым инвестором, остается сумма:

$$m_{3,\Sigma} - m_{3,1.1} = 100 - 25 = 75 \text{ у.е.}$$

Пусть второй заемщик берет эту сумму под процент на время $T_{3.норм.макс.}$ т.е. $m_{3,2.1} = 75 \text{ у.е.}$ Тогда прибыль от заемов за $T_{3.норм.макс.}$ будет равна:

$$\Delta m_{3,1} = \Delta m_{3,1.1} \cdot n_1 = K_{М.Т.Н.} \cdot K_3 \cdot m_{3,1.1}^2 \cdot n_1 = 0,001 \cdot 0,1 \cdot 25^2 \cdot 4 = 0,25 \text{ у.е.}$$

$$\Delta m_{3,2} = \Delta m_{3,2.1} \cdot n_2 = K_{М.Т.Н.} \cdot K_3 \cdot m_{3,2.1}^2 \cdot n_2 = 0,001 \cdot 0,1 \cdot 75^2 \cdot 1 = 0,5625 \text{ у.е.}$$

$$\Delta m'_{3.п.\Sigma} = \Delta m_{3,1} + \Delta m_{3,2} = 0,25 + 0,5625 = 0,8125 \text{ у.е.}$$

т.е. $\Delta m'_{3.п.\Sigma} < \Delta m_{3.п.\Sigma}$, где

$\Delta m'_{3.п.\Sigma}$ - максимальная прибыль от процента за $T_{3.норм.макс.}$, в случае, когда $t_{3.п.}$ не нормируется.

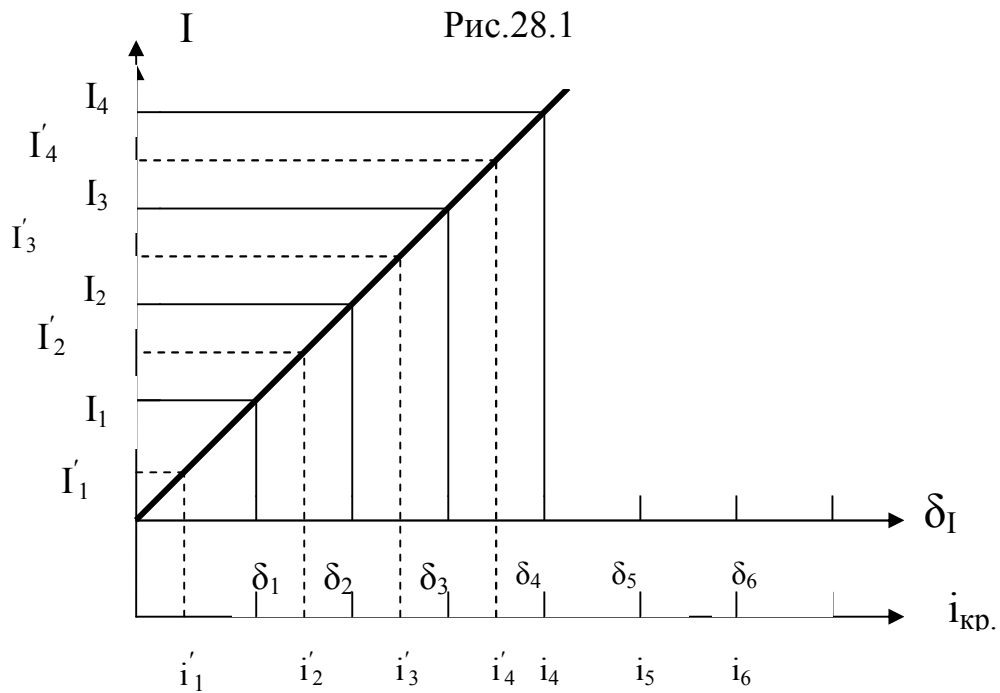
Из выражения (28.12), при равенстве объема инвестиций I и объема кредита K_I под инвестиции, будем иметь.

$$i_{кр} < \delta_I \quad (28.33), \text{ где}$$

$i_{кр}$, δ_I – относительные ставки банковского процента и прибыли от инвестиций.

Совершенно очевидно, что объем инвестиций в первом приближении можно считать пропорциональным относительной прибыли от инвестиций δ_I

см. рис.28.1.



Согласно (28.33) и рис 28.1 видно, что при относительной ставке процента i'_1 , будет соблюдаться неравенство:

$$i'_1 < \delta_1 < \delta_2 < \dots < \delta_n \quad (28.34),$$

а, следовательно, все проекты $I_1; I_2; \dots I_n > I'_1$ являются привлекательными.

$$\text{При } i'_2 > i'_1 < \delta_2 < \delta_3 < \dots < \delta_n \quad (28.35)$$

Имеем привлекательные проекты: $I_2; I_3; \dots I_n > I'_2$

$$\text{Тогда можно написать } i'_n < \delta_n \text{ и } I_n > I'_n \quad (28.36)$$

Как видно из анализа, с увеличением ставки банковского процента часть инвестиционных проектов, находящихся слева от ставки $i_{кр.}$ необходимо отбросить, в силу условия (28.33).

Для построения зависимости $I = F(i)$, достаточно найти точки пересечения этой функции с осями. Такими точками будут:

$$i_{кр.макс.} = K_{Т.М.Н.} \cdot T_{з.норм.макс.} \text{ при } I=0 \quad (28.37)$$

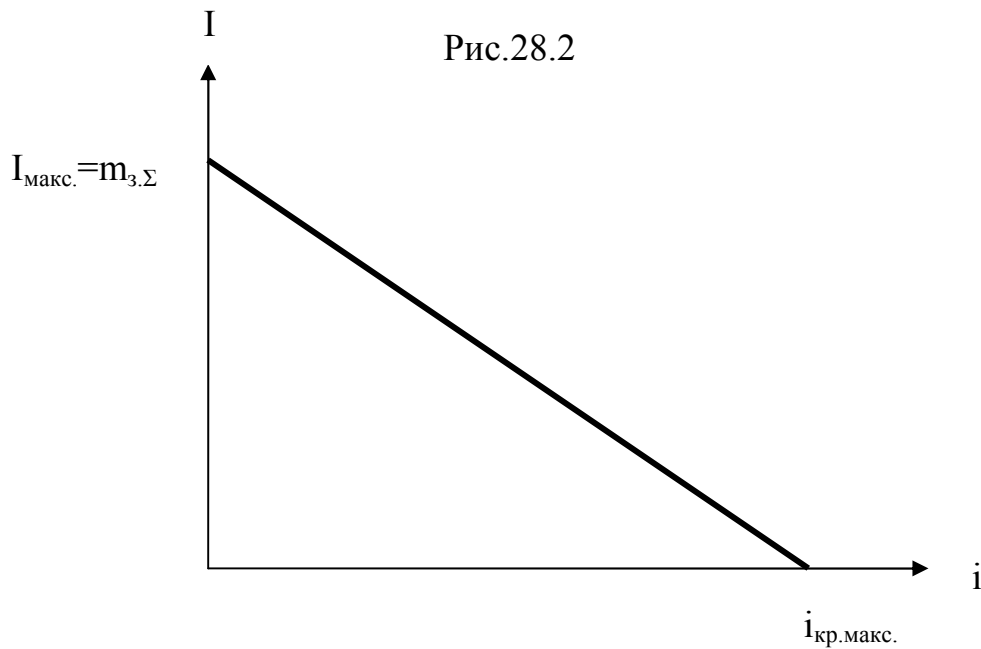
$$I_{макс.} = m_{з.Σ} \text{ при } i_{кр.} = 0 \quad (28.38.)$$

Тогда при выполнении всех условий оговоренных выше, построим эту зависимость $I = F(i)$.

Из рис.28.2 имеем аналитическую идеализированную зависимость:

$$I = I_{макс.} - K_{I/i} \cdot i_{кр.} \quad (28.39), \text{ где}$$

$$K_{I/i} = I_{\text{макс}} / i_{\text{кр.макс.}} \quad (28.40)$$



Подставим (28.39) в (28.7) вместо $\sum \Pi_{\text{сбережений}}$ т.к. сбережения в зависимости от ставки $i_{\text{кр}}$ превращаются в инвестиции, то будем иметь:

$$\sum_A^L P_{у.з.Л.} \cdot m_L \cdot \frac{S_{д.з.}}{P_d} = \sum \Pi_n + \sum \Pi_{\text{гос.}} + I_{\text{макс.}} - K_{I/i} \cdot i_{\text{кр.}} \quad (28.41)$$

Тогда, если считать левую часть национальным доходом Y , то имеем:

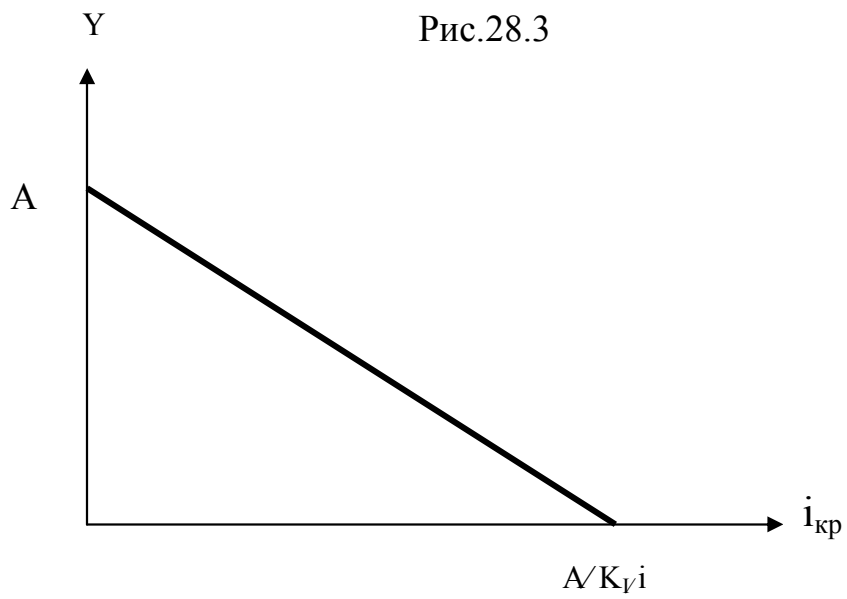
$$Y = \sum_A^L P_{у.з.Л.} \cdot m_L \cdot \frac{S_{д.з.}}{P_d} \quad (28.42)$$

$$\sum \Pi_{\text{п.}} + \sum \Pi_{\text{гос.}} + I_{\text{макс.}} = A \quad (28.43), \text{ тогда имеем:}$$

$$Y = A - K_{I/i} \cdot i_{\text{кр.}} \quad (28.44)$$

Выражение (28.44) определяет множество всевозможных сочетаний ставки процента и величины национального дохода, при которых на рынке благ устанавливается равновесие. Графическое представление зависимости (28.44) на рис.28.3.

Рис.28.3



Глава 29

Экономический рост. Математическое выражение для определения количества счастья.

Под экономическим ростом будем понимать рост объема услуг и товаров, в связи с их потреблением. Зададимся вопросом, какова цель экономического роста и , что является источникам этого движения ? Будем рассуждать следующим образом.

Бог – это порядок, разумность.

Демон – это беспорядок, хаос.

Человек – это высокоорганизованная природа, где есть элементы и того и другого.

Так как хаос – это естественное состояние материи, а порядок есть разумное состояние материи или личностное, узнаваемое, то человек Находится между двух сторон. В силу этого обстоятельства он стремится к своему естеству. С другой стороны, он продукт божества и его замысла. Поэтому быть человеком, значит служить замыслу божьему, наоборот, превращаться в хаос. В подтверждение наличия божьего замысла будем рассуждать следующим образом.

Предположим, что на Земле произошла космическая катастрофа, в результате которой человечество погибло. Через некоторое время жизнь возрождается с начального этапа. При движении времени человек развивается и проходит все этапы своего развития. Занимаясь геологией, он обнаруживает следы бывшей человеческой цивилизации, не догадываясь об этом. Например, обнаруживает электронные микросхемы, рассматривает их через микроскоп и обнаруживает в них определенное строение. Восхищается этим и восклицает, создаст же природа!!! Не так ли обстоит дело, когда мы восхищаемся закатом, замысловатостью простого листочка дерева. Сделаем же вывод, который сам напрашивается, разве не присутствует в окружающем нас мире разумность, превышающая разумность нашу в бесконечное число раз, если так можно выразиться. Ответ, только ДА. А из этого и следует наличие Бога. Исходя из вышеуказанных рассуждений, определим цель экономического роста. В первую очередь цель этого роста должна быть разумна в божественном смысле этого слова. Это означает, что продукт этой разумности должен включать в себя божественные истины, интуицию, чувства. Так как по отдельности каждый элемент не даст истинной картины. Например, каждое утро мы можем наблюдать следующую картину, солнце восходит на небо. Создается впечатление, что движется солнце по небу, а не вращается земля. Таким образом, чувства солгали, значит абсолютно им доверять нельзя, но с другой стороны те же чувства обнаружили истинное - движение. Поэтому и к другим

элементам или инструментам нашего познания нельзя относиться абсолютно.

Вывод: 1. Познание разумности – это продукт всех элементов или инструментов познания.

Рассмотрим элемент познания – чувственность. Что является источником экономического роста с точки зрения чувств? При этом, помня, что они не могут быть абсолютизированы.

Человек – это физическое тело и условия его существования.

Человек – это духовное тело и условия его существования.

Идет постоянное преобразование физического мира в духовный мир, божественный мир (осмысленный). Воротами для материального мира в духовный мир являются чувства. Из определения экономического роста следует, что эта система нестабильная в положительном смысле. Выясним:

1. Что является причиной нестабильности?
2. Каков итог этой нестабильности с точки зрения отдельных концепций?

Все явления в материальном мире являются нам в бесконечном многообразии. Поэтому человек должен это многообразие осмыслить, чтобы понять замысел. С другой стороны человек рожден в связи со всей вселенной и ее смыслом (мировым сознанием). Поэтому человек посредник между вселенским сознанием – духом и материальной природой. Идет встречное движение. Осмысление природных явлений и сопоставление осмысленного с мировым сознанием с дальнейшей корректировкой в сторону замысла, в результате имеем:

1. Под действием духовного начала материальная природа должна преобразовываться по законам разума.
2. С другой стороны в процессе осмысливания явлений природы, зарождается личностный дух – душа.
3. В результате вселенский дух дифференцируется в личностные духи и вселенский дух как бы обогащается через них.

В результате Бог дает посыл в виде человека с результатом этого духовного осмысливания во вселенском масштабе. Таким образом, по этому принципу идет обоюдное развитие или рост мира как целого, и при этом обогащаются обе стороны. Следовательно, экономический рост является неотъемлемой частью вселенского развития.

Состояние человека в зависимости от его чувствования, духовности, душевности можно объединить двумя противоположными понятиями – это удовольствие и страдание.

Под удовольствием будем понимать такое состояние человек - когда хочется любить, делать добро. Например, когда человек получает удовольствие, ему хорошо, у него хорошее настроение, он хочет обнять весь мир.

Под страданием будем понимать такое состояние человека – когда хочется ненавидеть. Например, у человека плохое настроение, в

результате каких-либо обстоятельств, ему нет дела ни до кого, что является свойством ненависти.

Пусть целью экономического роста или источником будет получение удовольствия. Создадим идеальную модель, в которой нас не будут волновать такие проблемы, как ресурсы, экология и т. д. Не будем обращать внимание на нравственность, духовность. Предположим. Что вы любите какой-то определенный вид пищи, т. е. получаете от этого большое удовольствие. Если ваша цель получение от пищи только удовольствия, то это закончится переполнением желудка, что вызовет страдание. Для данного примера и ему подобных примеров следует, что непрекращающееся удовольствие невозможно при единичном источнике удовольствия. Допустим, что мы извлекли из этого урок, но с удовольствием расставаться не желаем. Для этого не будем продлевать этого удовольствия до перехода его в его противоположность- страдание. Перейдем к другому виду деятельности, от которой мы тоже получим удовольствие, например, занятию спортом и т. д. Продолжая такую цепочку, мы через определенное время вернемся к потреблению пищи, так как почувствуем голод или страдание, что даст удовольствие при потреблении пищи. Таким образом, мы имеем возможность в получении непрекращающегося удовольствия. Значит при смене источника удовольствия, можно продлить цикл получения удовольствия. Таким образом, можно сказать, что удовольствие есть стимул для определенного вида деятельности, добывание пищи, создание комфортных условий обитания человека и т. д. При чрезмерном получении удовольствий они превращаются в свою противоположность-страдание, которое является ограничителем чрезмерных удовольствий. Удовольствия сами по себе не могут быть абсолютом, а являются средством для поддержания или обеспечения функций человека во всем его многообразии и не более того.

Главная задача – это получение дозированных удовольствий, которые являются мотивацией к жизни. Так как мотивация к жизни – это получение удовольствий, то необходимо стремиться к поддержанию остроты удовольствия. А это в свою очередь ведет к увеличению ассортимента удовольствий, и каждый новый вид требует все более утонченного изощренного подхода к созданию объектов удовольствия. Эти объекты удовольствий должны обновляться, а это есть процесс творчества. Выше уже говорилось, что цель человека это познание разумности мира. Одним из инструментов познания разумности, есть человеческий разум, который оттачивает свое мастерство при создании все новых удовольствий. В процессе этой творческой деятельности совершенствуется не только разум, но происходит и осмысление этих творческих процессов, а это и есть познание разумности мира, и изменению его по этим законам. В результате творческой деятельности появляется новый мир, по

подобию или замыслу человека, (компьютеры, силовые механизмы и т. д.). Физическое тело человека умирает, превращается в хаос, но остается материя более высокоорганизованная, чем предыдущая, в форме компьютеров, машин и т. д. В этих элементах материи уже больше разумности или сознания чем в естественных (природных). Это итог экономического роста. Сам же человек в результате своей творческой деятельности и осмысления всего происходящего, достигнет того, что тело человека не будет разрушаться. Люди найдут причину разрушаться. По всей видимости, источником жизни тела или его идей, является духовность или смысл. Так как абсолютный смысл бытия не открыт, то и дух, обитающий в нашем теле временно, по завершению или выполнению маленькой цели покидает тело, что приводит к разрушению последнего.

Рассмотрим противоположную сторону удовольствия – страдание. Под страданием будем понимать некомфортное состояние души и тела. Реакция при таком состоянии совершенно естественная, выйти из этого состояния. Здесь мы не будем брать случаи, когда люди при определенных ситуациях не желают выходить из этого состояния, например, при определенных отклонениях тела и души от нормы этого состояния. Чтобы выйти из этого состояния необходимы определенные действия, затраты на получение удовольствий. Таким образом, получается, что и страдание является мотивацией к жизни. Исходя из этого сделаем вывод, что две противоположности удовольствие – страдание неразрывно связаны между собой и являются условием жизни на земле. Из писания известно, что Адам и Ева находясь в раю, не смогли жить в одних удовольствиях, оказалось этого мало. В поисках новых форм удовольствий резко отличающихся от грубых форм, человек приходит к духовным удовольствиям. К таким формам удовольствия относятся наука, искусства. Чувственные удовольствия должны являться прологом к духовным. Например, если любовь только чувственное удовольствие, то она в конце концов перерастет, в результате пресыщения, в любовь к себе подобным (однополая). Ограничивая себя в чувственных удовольствиях, мы поступаем наперекор своим жеваниям и ощущаем себя хозяином, а не рабом своих чувств, от этого рождается чувство духовного удовольствия. К такому опыту можно отнести монашество. В реальной жизни сплошные удовольствия ограничены возможностями конкретного человека, общества. Поэтому удовольствия ограничены естественно и не должны переходить рамки дозволенного, что вызовет перекос в гармонии между удовольствием и страданием людей. Из приведенных примеров мы видим, что удовольствие и страдание являются сторонами чего-то общего. Какими же свойствами должно обладать это состояние. Во-первых оно должно быть однородно, то есть удовольствие и страдание должны слиться вместе и потерять свои

индивидуальности, например, квадрат не имеет ни длины, ни ширины, они одно и то же.

Это состояние назовем удовлетворенностью или блаженством.

Что это за состояние, будет видно из следующего примера. Если вы долго работали и наконец настало время отдыха, например, сна, то в первое мгновение, когда вы прикоснулись спиной к постели, вы ощущаете это состояние - состояние блаженства. При решении трудной математической задачи, возникает множество моментов удовольствия и страдания, но по истине настоящее блаженство, это момент решения всей задачи. Это состояние невесомости, потусторонности, божественности. Таким образом, блаженство является основной мотивацией жизни человека. Теперь зададимся вопросом, в чем смысл этой жизни? Рассмотрим два понятия порядок и беспорядок.

Беспорядок – это отсутствие признаков связи или общего между явлениями, предметами.

Порядок – это наличие этих связей.

Беспорядок – это множество, порядок - это единство. Человек – это проводник между порядком и беспорядком. Порядок и беспорядок – это состояние всего многообразия мира, со своими степенями или уровнем этого порядка и беспорядка. Одно из таких состояний природы – это человек. Но человек это высокоорганизованная природа. Отсюда следует, что ее кто-то организовал. Чем более организована структура, тем более она информативна. Человек бесконечно сложно организован, есть феномены в его организации, например, сознание, которое до сих пор остается загадкой. Это практически исключает возможность случайности такой организации. Ведь по всей вероятности мы реально существуя, создаем устройства, книги, произведения искусства, создаем высокоорганизованную материю, более высокую, чем кусок железной руды. Нетрудно провести аналогию, что источником создания такой высокоорганизованной материи как человек, является существо несравненно более высокоорганизованное. Человек, создавая устройства, налагает на них определенные функции, стержень которых – это служить людям. Если бы эти устройства обладали сознанием, то при изучении самих себя обнаружили бы, что от работы отдельных узлов, существенно зависит их срок жизни. Отсюда, следуя аналогии, человек должен искать ответы на все вопросы в самом себе, других людях, природе, в своих созданиях, в результатах своей деятельности и корректировать свою деятельность с учетом этого осмысления – это и есть смысл нашего существования. Отождествим понятие блаженство, с общепринятым – счастье. Выведем математическое выражение для определения счастья.

1. Рассмотрим следующий пример, для утоления голода необходимо иметь средства для приобретения продуктов. Для этого необходимо пройти этап страдания - зарабатывать этих средств. После этого наступает этап удовольствия, когда вы совершаете покупки. Завершает эти два процесса – процесс потребления. Будем считать этот процесс потребления – временем счастья, блаженства.
2. Все эти процессы занимают вполне определенное время:
 - а) время зарабатывания средств на i^{oe} удовольствие $t_{i,стр.}$.
 - б) время приобретения удовольствия $t_{i,пр.}$.
 - в) время блаженства – счастья $t_{i,сч.}$.

Тогда время, занимаемое этим единичным удовольствием, будет равно:

$$T_{i,1} = t_{i,стр.} + t_{i,пр.} + t_{i,сч.} \quad (29.1)$$

Пусть имеется нормируемый интервал времени T_0 , например, год, сутки и т. д. Тогда можно написать:

$$T_0 = T_{11} + T_{21} + \dots + T_{i,1} + T_{сна} \quad (29.2), \text{ где}$$

$T_{11}; T_{21}; \dots T_{i,1}$ - время, занимаемое удовольствиями, потребляемых потребителем под номером 1 и занимающих в сумме с $T_{сна}$ нормируемое время T_0 .

Выражение (29.2) можно записать в другой форме.

$$T_0 = T_{стр.1} + T_{пр.1} + T_{сч.1} + T_{сна} \quad (29.3), \text{ где}$$

$$\left. \begin{aligned} T_{стр.1} &= t_{1,стр.} + t_{2,стр.} + t_{3,стр.} + \dots + t_{i,стр.} \\ T_{пр.1} &= t_{1,пр.} + t_{2,пр.} + t_{3,пр.} + \dots + t_{i,пр.} \\ T_{сч.1} &= t_{1,сч.} + t_{2,сч.} + t_{3,сч.} + \dots + t_{i,сч.} \end{aligned} \right\} \quad (29.4)$$

$$\text{Пусть } T_{стр.1} + T_{пр.1} + T_{сна} = T_{занятое.1} \quad (29.5), \text{ где}$$

$T_{занятое}$ – время, которое идет на зарабатывание средств и их приобретения.

Тогда имеем:

$$T_0 = T_{зан.1} + T_{сч.1} \quad (29.6)$$

Как видно, из (29.6) время блаженства – счастья или время потребления является величиной ограниченной. Для увеличения времени $T_{сч.1}$ необходимо сокращать время труда $T_{зан.1}$ и тем самым увеличивая свободное время и замещением его временем потребления $T_{сч.1} = T_{потр.1}$. Второй способ увеличения времени потребления – это потребление одновременно нескольких благ, т. е. параллельное потребление, к таким благам можно отнести музыку, телевидение, алкоголь, предметы быта (мебель, освещение и т. д.) Например, потребляя пищу, можно одновременно слушать музыку или смотреть

телевизор. Параллельное потребление эквивалентно увеличению времени потребления $T_{\text{пот.1}}$. Поэтому можно написать:

$$T_{\text{пот.1}}^* = k_1 \cdot T_{\text{пот.1}} \quad (29.7), \text{ где}$$

k_1 – коэффициент, учитывающий увеличение $T_{\text{пот.1}}$ за счет использования параллельных благ.

Из (29.4) :

$$T_{\text{сч.1}} = T_{\text{пот.1}} = t_{1,\text{сч.}} + t_{2,\text{сч.}} + t_{3,\text{сч.}} + \dots + t_{i,\text{сч.}}$$

Разделим правую и левую часть выражения (29.7) на количество потребляемых благ i тогда будем иметь:

$$\frac{T_{\text{ном.1}}^*}{i} = k_1 \frac{T_{\text{ном.1}}}{i} = T_{\text{ном.1.ср.}}^* \quad (29.8), \text{ где}$$

$T_{\text{ном.1.ср.}}^*$ – среднее время потребления одного удовольствия.

Тогда можно написать:

$$\frac{T_{\text{ном.1}}^*}{T_{\text{ном.1.ср.}}^*} = n_{\text{ном.1}} \quad (29.9), \text{ где}$$

$n_{\text{ном.1}}$ – средняя величина количества потребляемых удовольствий за время определяемое выражением (29.6)

Нетрудно заметить, что при потреблении удовольствия, степень этого удовольствия зависит от частоты употребления этого удовольствия. Т.е. чем продолжительнее мы его используем или чаще, тем меньше острота или степень этого удовольствия. Рассмотрим такую ситуацию, когда общее количество удовольствий N_1 не может быть потреблено за нормируемый промежуток $T_{\text{пот.1}}^*$. Т.е. количество благ, которое может быть потреблено равно $n_{\text{пот.1}}^*$, а реальное количество приобретенных удовольствий равно N_1 . Тогда частота появления конкретного блага будет обратнопропорциональна общему количеству удовольствий N_1 , т.е. уменьшается возможность попадания конкретного удовольствия из N_1 в число потребляемых удовольствий $n_{\text{потр.1}}^*$. Иначе говоря, степень любого удовольствия зависит от отношения

$\frac{n_{\text{ном.1}}^*}{N_1}$. Поэтому мы должны выполнить следующие условия:

1. При $N_1 \rightarrow \infty$ степень удовольствия должна стремиться к ∞
2. При $N_1 \rightarrow 0$ степень удовольствия стремиться к 0.
3. Эта степень удовольствия эквивалентна длине времени потребления или увеличению количества потребляемых удовольствий $n_{\text{потр.1}}^*$.

Такой функцией может служить логарифмическая функция с основанием 2, соответствующее двум состояниям- есть удовольствие, нет удовольствия. Обозначим степень удовольствия или счастья, начальной буквой английского слова happy, «h».

Тогда имеем:

$$h = -\log_2 \frac{(n_{nom.1}^* + 1)}{N_1} \quad (29.10)$$

Знак минус поставлен, для того чтобы сделать степень удовольствия положительной, так как отношение $\frac{n_{nom.1}^* + 1}{N_1 + 1} < 1$, то логарифм всегда отрицательный и поэтому знак минус делает выражение (29.10) положительным. Прибавление единицы в числителе и знаменателе в выражении (29.10) делает выполнимым условие 2, при $N \rightarrow 0$ $h \rightarrow 0$. Теперь рассмотрим вопрос, как влияет на степень удовольствия наличие одинаковых удовольствий, в общем их количестве, естественно степень удовольствий таких благ должна уменьшаться с ростом их количества в общем числе N . Тогда должно выполняться условие, если все N удовольствий однотипны, то степень таких удовольствий связанных с их редкостью, т.е. с отношением $\frac{n_{nom.1}^* + 1}{N_1 + 1}$ должна быть равна нулю. Такому требованию удовлетворяет выражение:

$$h = -(1 - P_i) \log_2 \frac{(n_{nom.1}^* + 1)}{(N_1 + 1)} \quad (29.11), \text{ где}$$

$$P_i = \frac{N_i}{N_1} - \text{вероятность появления } i^{\text{го}} \text{ блага из общего количества благ } N_1$$

Действительно, если все N_1 благ одни и те же, то вероятность появления этого блага равна 1- оно достоверно, тогда все выражение (29.11) равно нулю. В такой форме все наши условия выполняются. Выражение (29.11) дает надбавку к увеличению времени потребления за счет редкости использования одного удовольствия. Совершенно очевидно, что для получения такой надбавки для $n_{пот.1}$, необходимо сложить $n_{пот.1}$ раз выражение (29.11), тогда имеем:

$$\begin{aligned} \sum h &= -(\underbrace{1+1+\dots+1}_n - (P_1 + P_2 + \dots + P_i)) \log_2 \frac{(n_{nom.1}^* + 1)}{(N_1 + 1)} = \\ &= -(n_{nom.1}^* - \sum_{i=1}^{i=n} P_i) \log_2 \frac{(n_{nom.1}^* + 1)}{(N_1 + 1)} \text{ или} \end{aligned}$$

$$\sum h = -(n_{nom.1}^* - \sum_1^n P_i) \log_2 \frac{(n_{nom.1}^* + 1)}{(N_1 + 1)} \quad (29.12)$$

Так как $\sum_{N=1}^{N_1} P_N = 1$, то $\sum_{n=1}^n P_i < 1$, а $n_{nom.1}^* \gg 1$, то можно (29.12) представить как :

$$\sum h = -n_{nom.1}^* \log_2 \frac{n_{nom.1}^*}{N_1} \quad (29.13)$$

Тогда выражение (29.13), есть надбавка к количеству удовольствия выраженного через $n_{пот.1}^*$, учитывающего редкость удовольствий. Общее выражение при условии $N_1 = n_{пот.1}^*$ должно быть просто равно количеству потребленных благ $n_{пот.1}^*$, тогда с учетом последнего будем иметь:

$$\sum h_1 = n_{nom.1}^* - n_{nom.1}^* \log_2 \frac{n_{nom.1}^*}{N_1} \quad (29.14), \text{ или}$$

$$\sum h_1 = n_{nom.1}^* (1 - \log_2 \frac{n_{nom.1}^*}{N_1}) \quad (29.15)$$

при $\sum P_i < 1$; $n_{nom.1}^* \gg 1$, где

$\sum h_1$ – суммарное количество счастья-блаженства от $n_{пот.1}^*$ потребленных удовольствий одним человеком за нормированный период времени.

Будем считать единицей счастья 1хэп, который получается из одного нормированного удовольствия $n_{пот.1}^* = 1$
Рассмотрим общий случай, пусть общее количество потребленных удовольствий за нормированный промежуток времени равно $n_{nom.Σ}^*$, а общее количество приобретенных товаров равно N , тогда выражение (29.15) будет иметь вид:

$$H_{(хэп)} = n_{nom.Σ}^* (1 - \log_2 \frac{n_{nom.Σ}^*}{N}) \quad (29.16), \text{ где}$$

$H_{(хэп)}$ – общий уровень счастья человека, семьи, государства и т. д.

Из (29.16) следует, что уровень счастья эквивалентен свободному времени и количеству приобретенных удовольствий.

Рассмотрим взаимосвязь между уровнем счастья H и макроэкономическими показателями.

Пусть заработная плата отдельного участника производства N удовольствий равна $Z_{з.п.}$ в денежном выражении. Для нормировки этой зарплаты произведем ее усреднение и обозначим ее как $\bar{Z}_{з.п.}$, тогда, если общее количество трудоспособного населения принять равным $N_{нас.}$, тогда общее количество труда в денежном выражении при производстве N удовольствий будет равно:

$$\sum \bar{Z} = N_{нас.} \cdot \bar{Z}_{з.п.} \quad (29.17),$$

Но это выражение можно записать по-другому. Пусть уровень цен или средняя цена будет равна \bar{C} , тогда (29.17) можно записать как произведение цены удовольствия на общее количество этих удовольствий N , тогда будем иметь:

$$N_{нас.} \cdot \bar{Z} = N \cdot \bar{C} \quad (29.18), \text{ откуда}$$

$$N = \frac{N_{нас.} \cdot \bar{Z}}{\bar{C}} \quad (29.19)$$

Подставим выражение (29.19) в (29.16), тогда будем иметь:

$$H_{(хэп.)} = n_{ном.Σ}^* \left(1 - \log_2 \frac{n_{ном.Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{Z}}\right) \quad (29.20)$$

Таким образом, мы связали вместе три макроэкономических показателя, рынок благ, рынок денег, рынок труда в одном – счастье людей.

Совершенно очевидно, что содержание армии уменьшает уровень $H_{(хэп.)}$, но армия является необходимым условием существования этих благ, но в разумных пределах. Например, если люди становятся нищими, то эта защита от внешних врагов не имеет смысла. По аналогии, если правоохранительные органы не справляются со своими обязанностями, то какой смысл делить пирог с такими органами? Необходимо поручить эти функции самим гражданам или же эффективно отрезать от пирога удовольствий на содержание этих структур.

Выше мы уже говорили, что удовольствия – это совокупность чувственных, разумных, душевных, духовных, интуитивных сущностей человека. Поэтому мы не должны абсолютизировать ни один из этих инструментов мироощущения. В качестве примера можно привести такой тип удовольствия как наркотик. Удовольствия, в лучшем смысле слова, должны способствовать росту счастья личности, общества, не уничтожать среду обитания. Предположим

человек заработал определенные средства праведным трудом. На эти средства он купил удовольствия, в том числе и наркотик. После продолжительного приема, естественно его здоровье ухудшается. Отсюда следует, что зарабатывать он будет меньше. С другой стороны, количество наркотика для сохранения того же удовольствия, потребуется больше. Для приобретения большего количества наркотиков потребуется и больше средств. С другой стороны здоровье лавинообразно ухудшается, количество заработанных средств тоже лавинообразно уменьшается. Остается один выход, сокращение потребления жизненно необходимых благ. Появляется наркозависимость. Когда резервы исчерпаны, единственным выходом этой ситуации является воровство, разбой, смерть. Для людей, имеющих средства существования, например, богатые родители, для них естественный конец – это смерть. Как должно реагировать общество на такие явления? Разберем еще одну ситуацию, когда нет бизнеса, который принимает живое участие в реальной жизни. Не имеет значения, какой вид удовольствия добывается: наркотик, водка, пища, одежда и т. д. Наша задача будет состоять в том, чтобы определить истинность удовольствия в рамках нашего определения. Предположим, имеется целое море водки. Человек попробовал, понравилось, добавил еще. На следующий день, работоспособность равна нулю. Для снятия напряжения повторил, но для жизни необходима не только водка, но и другое, а для другого необходима не только водка, но и другое, а для другого необходимо прикладывать энергию. Встает выбор как себя вести? Два пути, умеренное потребление и полезное, а другой путь – смерть (духовная, физическая). Можно сказать, что произойдет естественный отбор, но к сожалению такой отбор может произойти не в лучшую сторону. Поэтому каждое удовольствие должно проходить тест. Если этот тест дает отрицательный результат, то должны быть применены меры к устранению условий возникновения такого удовольствия. Но этот пример, представлял идеальную модель, в реальной жизни эта ситуация наоборот подогревается и ее исход перевешивает в худшую сторону.

Теперь рассмотрим категорию экономического роста под углом зрения нашей теории счастья. Будем считать экономическим ростом такой рост, который делает людей более счастливыми и блаженными.

1. Абсолютным ростом счастья людей будем понимать разницу между последующим и предыдущим уровнем счастья за нормированный период времени, определяемых выражением (29.20) :

$$\Delta H = H_2 - H_1 \quad (29.21)$$

2. Относительным ростом счастья людей будем называть

отношение:

$$\delta H = \frac{\Delta H}{H_1} \quad (29.22)$$

3. Относительный рост счастья на душу населения:

$$\delta H_{нас.} = \frac{\Delta H}{N'_{нас.}} \quad (29.23)$$

$N'_{нас.}$ – численность всего населения.

Необходимыми условиями роста счастья людей являются следующие факторы:

1. ΔH может расти при увеличении количества населения.
2. Увеличение природных ресурсов, в смысле разработки новых месторождений.
3. Увеличение производительности труда.
4. Продажа природных ресурсов.
5. Привлечение инвестиций.
6. Увеличение интенсивности труда.
7. Повышение качества образования, здравоохранения, культуры и т. д.

Совершенно естественно, если происходит увеличение объема услуг и товаров, то это может происходить в связи с дополнительными затратами, которые могут быть выражены, как избыток приложенной энергии. Этот избыток энергии, может быть, достигнут экономией уже используемых источников энергии, привлечением дополнительных источников энергии, а также людских резервов. Для выявления качественного анализа роста счастья людей можно ввести следующие показатели: средний уровень заработной платы, максимальное отклонение от среднего уровня, средняя величина отклонения от среднего уровня заработной платы и т. д. Займемся определением оптимальности этих критериев.

Пусть 100 человек имеют зарплату 100 руб. каждый, один человек 1000 руб., тогда средний уровень зарплаты будет:

$$\frac{100ч. \cdot 100р. + 1ч. \cdot 1000р.}{101ч.} = 108,9р.$$

Тогда отклонения от средней заработной платы будут:

$$|108,9р. - 100р.| = |8,9р.| = 8,9р.$$

$$|108,9р. - 1000р.| = |-891р.| = 891р.$$

А среднее отклонение будет:

$$\frac{8,9р. \cdot 100ч. + 891р. \cdot 1ч.}{101ч.} = 17,63р.$$

Как относиться к тому, что мы рассмотрели? Хороша такая структура или плоха? Плохо, когда зарплата является результатом воровства. Хорошо, когда зарплата заработана честным трудом. Плохо или хорошо, когда есть работники, способности которых намного превышают способности среднего работника, Хорошо, если это развитие происходит естественным путем. Плохо, если это происходит за счет ущемления других людей и их средств. Таким образом, мы приходим к выводу все хорошо, если это происходит естественным путем. Естественный путь, это путь большинства, поэтому не может быть естественных больших отклонений от средних величин. Если мы возьмем за точку отсчета естественного человека и примем его отклонения за нормы, то вполне можно эти нормы перенести и в сферу экономики. Например, к естественным параметрам человека можно отнести:

- 1.Рост человека.
- 2.вес человека.
- 3.Продолжительность жизни.

Усредняя приведенные характеристики, получим норму отклонения от средней величины. Исходя из наших выводов, можно сказать, отсутствие отклонений от средней величины такой же недостаток, как и наличие отклонения превышающего естественное отклонение. Теперь рассмотрим числовой пример под углом зрения наших выводов. 100 человек имеют одинаковую зарплату 100 рублей. Один человек имеет зарплату 10000 рублей, тогда средняя зарплата равна:

$$\frac{100руб. \cdot 100чел. + 10000руб. \cdot 1чел.}{101чел.} = 198руб.$$

Отклонение от среднего уровня заработной платы будет:

$$198руб. - 100руб. = 98руб.
10000руб. - 198руб. = 9802руб.$$

Тогда среднее отклонение от средней заработной платы будет:

$$\frac{98руб. \cdot 100чел. + 9802руб. \cdot 1чел.}{101чел.} = 194руб.$$

Таким образом заработная плата находится в пределах :

198руб.±194руб.

Это означает, если средний рост человека 180 см., то довольно часто вы можете встретить человека ростом:

180 см.±184 см.,

что является невозможным. Значит этот показатель счастья людей, является неестественным или противозаконным, такой показатель есть препятствие для самого роста счастья людей.

Теперь, исходя из общего выражения показателя счастья людей (29.20), определим прирост счастья людей за нормируемый период времени ΔH . Запишем это выражение (29.20) в следующем виде:

$$H = n_{ном.Σ}^* - n_{ном.Σ}^* \cdot \log_2 \frac{n_{ном.Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}}, \text{ тогда}$$

$$\Delta H = \frac{\partial H}{\partial n_{ном.Σ}^*} \cdot \Delta n_{ном.Σ}^* + \frac{\partial H}{\partial \bar{C}} \cdot \Delta \bar{C} + \frac{\partial H}{\partial N_{нас.}} \cdot \Delta N_{нас.} + \frac{\partial H}{\partial \bar{З}} \Delta \bar{З} \quad (29.24)$$

Найдем частные производные:

$$\frac{\partial H}{\partial n_{ном.Σ}^*} = (n_{Σ}^*)' - \left[(n_{Σ}^*)' \cdot \log_2 \frac{n_{Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}} + n_{Σ}^* \left(\log_2 \frac{n_{Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}} \right)' \right] = 1 - \log_2 e - \log_2 \frac{n_{Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}} \quad (29.25)$$

$$\frac{\partial H}{\partial \bar{C}} = (n_{Σ}^*)' - \left[(n_{Σ}^*)' \cdot \log_2 \frac{n_{Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}} + n_{Σ}^* \left(\log_2 \frac{n_{Σ}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{З}} \right)' \right] = -\frac{n_{Σ}^*}{\bar{C}} \cdot \log_2 e \quad (29.26)$$

$$\frac{\partial H}{\partial N_{нас.}} = \frac{n_{Σ}^*}{N_{нас.}} \cdot \log_2 e \quad (29.27)$$

$$\frac{\partial H}{\partial \bar{З}} = \frac{n_{Σ}^*}{\bar{З}} \cdot \log_2 e \quad (29.28)$$

Подставим (29.25); (29.26); (29.27); (29.28); в (29.24) будем иметь:

$$\begin{aligned} \Delta H &= (1 - \log_2 e - \log_2 \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{3}}) \cdot \Delta n_{\Sigma}^* - \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta \bar{C}}{\bar{C}} \cdot \log_2 e + \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta N_{нас.}}{N_{нас.}} \cdot \log_2 e + \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta \bar{3}}{\bar{3}} \cdot \log_2 e = \\ &= \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta N_{нас.}}{N_{нас.}} \cdot \log_2 e + \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta \bar{3}}{\bar{3}} \cdot \log_2 e - \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta \bar{C}}{\bar{C}} \cdot \log_2 e - \frac{\log_2 e}{\log_2 e} (\log_2 \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{3}}) \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta n_{\Sigma}^*}{n_{\Sigma}^*} + \\ &+ \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \Delta n_{\Sigma}^*}{n_{\Sigma}^*} \cdot (1 - \log_2 e) = n_{\Sigma}^* \cdot \log_2 e \left[\delta N_{нас.} + \delta \bar{3} + \delta n_{\Sigma}^* (\ln 2 - 1) - \delta \bar{C} - \ln 2 \cdot (\log_2 \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{3}}) \cdot \delta n_{\Sigma}^* \right], \text{ где} \end{aligned}$$

$$\delta N_{нас.} = \frac{\Delta N_{нас.}}{N_{нас.}}; \delta \bar{3} = \frac{\Delta \bar{3}}{\bar{3}}; \delta \bar{C} = \frac{\Delta \bar{C}}{\bar{C}}; \delta n_{\Sigma}^* = \frac{\Delta n_{\Sigma}^*}{n_{\Sigma}^*} \quad - \text{ относительные темпы роста}$$

населения, среднего уровня зарплаты, среднего уровня цен, среднего уровня потребления благ.

Таким образом, окончательно будем иметь:

$$\Delta H = n_{\Sigma}^* \cdot \log_2 e \left[\delta N_{нас.} + \delta \bar{3} + \delta n_{\Sigma}^* (\ln 2 - 1) - \delta \bar{C} - \ln 2 \cdot (\log_2 \frac{n_{\Sigma}^* \cdot \bar{C}}{N_{нас.} \cdot \bar{3}}) \cdot \delta n_{\Sigma}^* \right] \quad (29.29)$$

Преобразование мира требует энергии. Энергия требует осмысления природы. Осмысленное преобразование мира требует человеческого материала или населения. Человеческий материал требует определенных условий, которые постоянно меняются, растет численность, необходимо увеличивая объемы всего, что связано с жизнью человека. Рост идет и в количественном, и в качественном отношении. Идет рост объемов информации, и способов ее хранения и преобразования. Рост потребления ресурсов. Все это в совокупности есть экономический рост и связанные с ним проблемы. Возьмем одного человека и проследим динамику его экономического роста. С целью упрощения предположим, что человек наделен вечной жизнью и для его жизни требуется только хлеб и вода. Место его пребывания ограничено. В случае животного, наступает равновесие и стабильность. Съеденная пища преобразуется в удобрение, которая стимулирует рост пищи. Поэтому стабильность сама по себе не имеет смысла, смысл – это причина и необходимость движения. Стабильность это смысл ради самого себя, тогда напрашивается вопрос, а сам ты для чего? Высший смысл жизни познание божественного замысла. Предположим, что маятник совершает незатухающие колебания. Все параметры нашего маятника стабильны (частота, масса, длина) Будем определять смысл жизни, как планируемый результат, как планируемый результат. Не будем вдаваться в подробности, какой это результат. Имеют ли смысл стабильные колебания маятника? Сами по себе не имеют, в смысле

для себя, но для других, но для других, как эталон времени, да. Поэтому стабильность - это отречение от себя во имя других. Причиной стабильности являются неизменчивость условий и параметров маятника. Так как маятник стабилен, то он является объектом стабильности. В то же время он является объектом осмысления. Где, в результате такого осмысления, признается положительным факт стабильности. Стабильный маятник – это модель природы, которая является объектом осмысления, но осмысление стабильности или природы – это и есть начало или источник изменчивости этой стабильности. Появляется соблазн использовать эту стабильность как источник повышения точности эталона. В свою очередь это означает повышение требований к условиям этих колебаний и изменению параметров маятника. Под развитием, ростом, изменением будем понимать улучшение качества, рост количества с сохранением всего положительного изменяемого объекта. То есть изменение с сохранением стабильности или сохранение единства изменчивости и стабильности. Рассмотрим единство изменчивости и стабильности на примере электронного усилителя с отрицательной обратной связью.

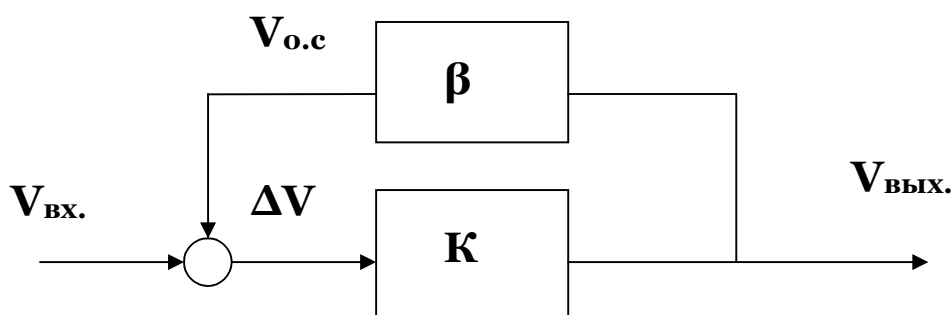


Рис.1

K – коэффициент усиления без обратной связи.

β - коэффициент обратной связи.

V_{вх.}; V_{вых.} – входной и выходной сигналы соответственно.

V_{о.с.}- сигнал обратной связи.

Тогда имеем:

$$\Delta V = V_{\text{вх.}} - V_{\text{вых.}}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} = K \cdot \Delta V$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} = (V_{\text{ВХ.}} - V_{\text{О.С.}})$$

$$\beta = V_{\text{О.С.}} / V_{\text{ВЫХ.}}$$

$$V_{\text{О.С.}} = V_{\text{ВЫХ.}} \cdot \beta, \text{ тогда}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} = (V_{\text{ВХ.}} - V_{\text{ВЫХ.}} \cdot \beta) \cdot K, \text{ раскроем скобки}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} = K \cdot V_{\text{ВХ.}} - K \cdot \beta \cdot V_{\text{ВЫХ.}}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} + K \cdot \beta \cdot V_{\text{ВЫХ.}} = K \cdot V_{\text{ВХ.}}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} \cdot (1 + K \cdot \beta) = K \cdot V_{\text{ВХ.}}$$

$$\frac{V_{\text{ВЫХ.}}}{V_{\text{ВХ.}}} = \frac{K}{1 + K \cdot \beta} = K_{\text{о.с.}}, \text{ если } K \rightarrow \infty \text{ то имеем :}$$

$$\frac{V_{\text{ВЫХ.}}}{V_{\text{ВХ.}}} = \frac{\frac{K}{K}}{\frac{1}{K} + \frac{K \cdot \beta}{K}} = \frac{1}{\beta} \text{ или с учетом } \frac{V_{\text{ВЫХ.}}}{V_{\text{ВХ.}}} - \text{ это коэффициент усиления усилителя}$$

с отрицательной обратной связью, тогда имеем :

$$K_{\text{ос.}} = \frac{V_{\text{ВЫХ.}}}{V_{\text{ВХ.}}} = \frac{1}{\beta} \text{ или}$$

$$V_{\text{ВЫХ.}} = \frac{V_{\text{ВХ.}}}{\beta} \quad (29.30)$$

Как видно из выражения (29.30) выходной сигнал, не зависит от параметров усилителя, а зависит только от коэффициента обратной связи β , стабильность которого легко обеспечить. Проведем аналогию электронного усилителя с экономической системой.

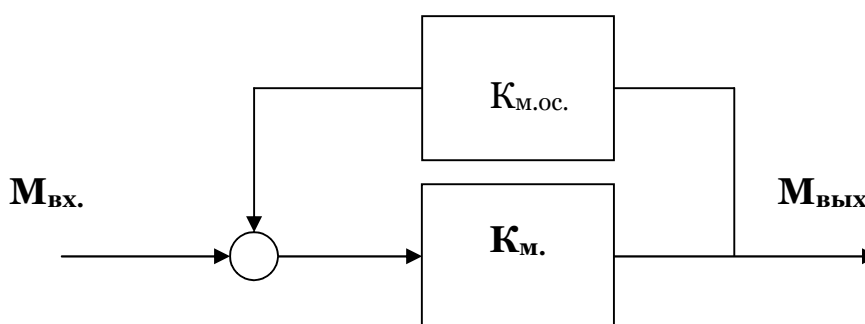


Рис.2

$M_{вх.}$ – денежная масса или инвестиции в экономику.

$M_{вых.}$ – созданная стоимость в денежном выражении в результате использования инвестиций.

$K_{м.}$ – мультипликатор инвестиционных вложений, при разомкнутой обратной связи.

$K_{м.ос.}$ – мультипликатор обратной связи инвестиционных вложений.

Если $K_{м.} \rightarrow \infty$, то имеем:

$$M_{вых.} = \frac{M_{вх.}}{K_{м.ос.}} \quad (29.31)$$

Рассмотрим стабильность такой системы при заданном $M_{вх.}$, например, при изменении цены на исходные компоненты возникнет возмущение $M_{вх.}$, но увеличение $M_{вх.}$ вызовет увеличение $M_{вых.}$. В свою очередь возрастет величина инвестиционных вложений поступаемых по обратной связи с противоположным знаком. Это вызовет уменьшение разностного сигнала, поступаемого на вход системы, и система возвратится в исходное состояние. Например, если цена повысилась на исходные компоненты, то необходимо через обратную связь осуществить дотации для снижения этих исходных цен. И наоборот, если произошло снижение исходных цен, необходимо уменьшить дотирование через обратную связь во имя стабильности процесса.

Если необходимо произвести $M_{\text{ВЫХ.}}$, что даст экономический рост при сохранении стабильности системы. При этом помня, что $K_{\text{м.}} \gg 1$ Это означает большой неиспользованный резерв, например, имеется станок, который может обрабатывать одновременно много деталей, но его используют не на полную мощность. Или другой пример, входные затраты $M_{\text{ВХ.}}$ минимальные, а спрос на этот вид благ большой (например, питьевая вода). Основным свойством систем с обратной отрицательной связью является повышение стабильности. Например, см. рис 2. Пусто стабильность характеризуется отношением

$$\delta = \frac{\Delta K_{\text{м.}}}{K_{\text{м.}}}, \text{ при отсутствии отрицательной обратной связи, а}$$

$$\delta_{\text{о.с.}} = \frac{\Delta K_{\text{о.с.м.}}}{K_{\text{о.с.м.}}}, \text{ при наличии отрицательной обратной связи.}$$

Из сказанного ранее (см. вывод выражения (29.30) имеем :

$$K_{\text{о.с.м.}} = \frac{K_{\text{м.}}}{1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}}}, \text{ продифференцируем это выражение по } K_{\text{м.}}$$

$$\frac{dK_{\text{о.с.м.}}}{dK_{\text{м.}}} = \frac{K'_{\text{м.}} (1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}}) - K_{\text{м.}} \cdot (1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})'}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})^2} = \frac{1}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})^2}, \text{ откуда}$$

$$dK_{\text{о.с.м.}} = \frac{dK_{\text{м.}}}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})^2}, \text{ тогда}$$

$$\delta_{\text{о.с.}} = \frac{\Delta K_{\text{о.с.м.}}}{K_{\text{о.с.м.}}} = \frac{dK_{\text{м.}}}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})^2 \cdot K_{\text{о.с.м.}}}, \text{ но}$$

$$K_{\text{о.с.м.}} = \frac{K_{\text{м.}}}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})}, \text{ подставим в предыдущее, тогда имеем :}$$

$$\delta_{\text{о.с.}} = \frac{dK_{\text{м.}} \cdot (1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})}{(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})^2 \cdot K_{\text{м.}}}, \text{ учитывая, что } \frac{dK_{\text{м.}}}{K_{\text{м.}}} = \frac{\Delta K_{\text{м.}}}{K_{\text{м.}}} = \delta, \text{ имеем :}$$

$$\delta_{\text{о.с.}} = \frac{\delta}{1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}}} \quad (29.32)$$

Как видно из выражения (29.32), коэффициент нестабильности с отрицательной обратной связью $\delta_{\text{о.с.}}$ в $(1 + K_{\text{м.}} \cdot K_{\text{м.о.с.}})$ меньше коэффициента нестабильности без отрицательной обратной связи δ . Рассмотрим элементарное производство, один человек на заданной площади выращивает овощи, этого ему достаточно для поддержания жизни. В случае животного производство отсутствует, оно пользуется готовыми плодами и определенного вида. Такая жесткая программа в изменившихся условиях становится источником смерти. В свою очередь, послабление к строгому режиму существования, дает возможность приспособиться к измененным условиям. Но есть и другой способ выживания при жесткости выполнения условий – это создание этих условий самим существом. Предположим, что в результате такого процесса, когда изменились внешние условия, и

пищи перестало хватать и произошло озарение – надо изменить структуру своего существования. Для этого необходимо получить дополнительный урожай, а для этого необходимо затрачивать дополнительную энергию. Увеличение урожайности возможно:

1. При увеличении площади посева
2. При увеличении производительности земли.

Предположим, что на расширенной площади посева, удалось получить большой урожай и большая часть этого урожая не может быть реализована. Сваленный в определенное место нереализованный урожай перегнивает и превращается в удобрение. И посеянная на следующий год культура дает гораздо больший урожай. Человек замечает, что с этого места урожайность увеличивается, например, в 2 раза, в сравнении с неудобренной почвой. Проведем анализ, если со 100 кв. м. собран урожай 100 кг., а для удовлетворения своих потребностей необходимо только 50 кг., то 50 кг. могут пойти на удобрение 50 кв. м. и эта площадь даст удвоенный урожай. Т. е. посев на удобренный участок в 50 кв. м. даст урожай в 100 кг., где 50 кг. пойдут на удовлетворение потребностей, а 50 кг. на удобрение. В свою очередь это высвободит часть времени, которое он может использовать для других целей. Таким образом, для поддержания экономического роста необходимо поддерживать стабильность параметров, обеспечивающих наличие свободного времени, а с другой стороны увеличение показателей роста, чему способствует свободное время. Введем понятие энерговооруженности

$$K_{\text{эн.в.}} = \frac{A_{\text{вых.}}}{A_{\text{ч.}}} \quad (29.33)$$

$A_{\text{вых.}}$ – получаемая энергия или работа, совершаемая человеком с помощью механизмов.

$A_{\text{ч.}}$ – энергия, затрачиваемая непосредственно человеком.

Например, за нормированный период человек затрачивает определенную энергию, а результатом этой энергии является определенное благо или услуга, которая включает большие затраты. Эти новые затраты находятся, например, в топливе, которое потребляет механизм. В свою очередь добыча этого горючего включает в себя человеческий фактор. Если будут использоваться механизмы, то потребуется меньшее количество человеческого фактора, а высвобождение этого человеческого фактора пойдет в сферу производства или разработки этих механизмов. Разработка новых механизмов высвободит новое количество человеческого фактора, которое пойдет на приложение в другие сферы, тем самым, расширяя поле деятельности человека. При этом баланс энергий человеческого фактора остается постоянным при неизменном количестве людей, составляющего этот баланс. Если человек совершает работу за единицу времени равную 1000 Вт., а человеческая

средняя мощность 10 Вт., то это означает, что в этом механизме заключено количество рабочих и интеллектуальных рук равное:

$$\frac{1000Вт. - 10Вт.}{10Вт.} = 99$$

Таким образом, выигрыша в энергии не произошло, но произошла метаморфоза, заключающаяся в том, что 99 человек присутствуют в этом механизме. Таким образом, развитие и деятельность человека заключается в концентрации и консервации энергии в устройствах имеющих способность развивать громадные мощности и способность хранения громадного количества информации содержащейся в этой энергии. Человек, совершая простейшие механические манипуляции, совершает двойное преобразование:

1. Умножение исходной энергии.
2. Преобразование простейших энергетических манипуляций, в сложнейшие движения, как механические, так и интеллектуальные.

Люди, которые создают эти сложные устройства, затрачивая энергию, производят преобразование этой энергии в более высокий информационный уровень. Более просто - происходит консервация энергии с элементами разума, которую можно реализовать при необходимости. Осмыслив эту зашифрованную и концентрированную энергию, можно превратить ее в программу движений или квантов энергии, т. е. дискретизировать ее. Мир развивается по программе, которая заключается в усилении физической силы сознания и изменении мира в сторону качественного состояния. Каким-то образом материя прошла путь до сегодняшнего состояния и дальше этот путь не заканчивается. Один из путей – это ее преобразование с целью создания условий жизни для всего живого и тем самым, переводя ее на более духовный уровень. По мере этого развития человек высвобождает себя от грубого физического труда или точнее грубого взаимодействия с природой. Например, для общения необязательно ехать на встречу, можно воспользоваться телефоном. Таким образом, постепенно реальный мир переходит в мир виртуальный, а сам человек в виртуального человека, ему не нужны конечности, служившие ему средством передвижения, есть механизмы, которые его переместят. Постепенно, путем усовершенствования, появляется новый мир, в котором физический человек отмирает, остается сознание, как его сущность. Создавая новый мир, он постепенно уходит из этого физического мира в другую реальность, приобщаясь к мировому сознанию. И наоборот, частицы сознания, попадая в материю или будучи захваченными материей пытаются освободиться от физического мира, при этом преобразуя его по своим законам.

Таким образом, под экономическим ростом будем понимать все, что связано с поддержанием все более комфортных условий существования физического тела. Тем самым, переводя центр тяжести в сторону интеллектуального или духовного существования, с целью освобождения от физического тела, а для этого необходимо творчество и необходимо делать все, чтобы больше людей вовлекалось в этот процесс.

Заключение

Национальная кухня, национальная игра, национальный спорт, национальная программа, национальный костюм, национальная музыка, национальная наука. Отсюда следует, национальный – значит особенный. Что же такое национальная идея? Под национальной идеей будем понимать такое особенное, которое при определенном условии даст дорогу для развития всех национальных черт и черточек.

К таким главным особенностям можно отнести:

1. Наличие самой большой по площади территории.
2. Громадный человеческий потенциал:
 - а) образованность по всем видам: искусство, техника, ремесло;
 - б) высокая духовность.
3. Наличие практически всех полезных ископаемых на территории России.
4. Отсутствие изолированности с государствами – соседями (близкое зарубежье). Несмотря на то, что это уже другие государства, нам легко наладить нормальные отношения, по причине однородного языкового пространства, диффузии культур, производств, что так же облегчает любые отношения между нашими государствами.
5. Наличие передовой оборонной технологии, что позволяет решать вопросы безопасности на самом высоком уровне.

Все эти стороны позволяют создать замкнутую структуру или независимую извне. Это означает создание самых благоприятных условий для развития всего национального. Благоприятные условия – это когда хлопок, выращенный на национальных полях, отправляется на национальные текстильные предприятия, а продукция текстиля идет на внутренний и внешний рынок. Это когда книги, написанные национальными писателями, издаются на национальной бумаге. Это когда дети в летний период, могут провести время за городом, в местах, ни с чем не сравнимых по своей чистоте и красоте. Это когда каждый человек может воспользоваться плодами национального земледелия. Это когда каждый ребенок в период своего развития получает сбалансированное питание, разработанное национальным здравоохранением. Это когда национальная наука имеет точку реализации своих открытий. Это когда железнодорожные составы состоят из вагонов и локомотивов, изготовленных на национальных заводах. Это когда авиалайнеры сконструированы национальными конструкторами, окончившими национальные высшие учебные заведения. Это когда земля находится в крепких хозяйских руках, которые не позволят своей кормилице – земле превращаться в горы мусора, завоевывающих все большие и большие пространства. Это когда молодые люди получают образование такое, которое ни при каких условиях не заставит его заниматься продажей наркотиков или продажей своего тела. Это когда образование раскрывает самые лучшие стороны личности, а устройство

общества такое, что не мешает реализации этой личности, а личность всегда будет востребована, а значит, будет обеспечена средствами существования. Это когда деятельность всего государства построена на национальных особенностях, которые являются уникальными и неповторимыми в силу своей национальности, а значит самыми дешевыми, самыми оригинальными, а значит вне конкуренции. Например, швейцарский сыр, он не может быть воспроизведен, потому что делается из молока коров, которые пасутся на альпийских лугах. Японская электроника, она стала национальной, так как она основана на высочайшей технологии, которую невозможно обойти без громадных вложений в этом направлении. Космические орбитальные станции, это национальный товар, т. к. его можно только повторить, он не достижим. Исследования, проведенные на этих станциях, так же являются национальным продуктом, а значит неповторимым и уникальным.

Таким образом, национальное искусство, наука, производство, литература вне конкуренции для мирового рынка. Здесь надо полагать при выходе на мировой рынок национальное в конкурентной борьбе внутри себя пробивает дорогу дальше. Отсюда следует, что замкнутая структура, независимая извне, подразумевает замкнутость и независимость для всего национального и наоборот прозрачность и зависимость от всего национального других стран, народов. Например, прозрачность к иномаркам автомобильной промышленности Германии или Японии с одной стороны и создание национальной автомобильной промышленности, что естественно подразумевает их дешевизну, а это в свою очередь может быть достигнуто только созданием малолитражных моделей, с учетом климата и дорог, что сделает их национальным товаром, а значит и конкурентно способными.

Построение национальной политики должно строиться на основополагающем принципе, который задает направление для любого вида деятельности, наука, искусство, внешняя политика, взаимоотношения отраслей промышленности, личностей и т. д.

Как было указано ранее, национальный – значит особенный. Если рассмотреть национальный под углом зрения национальности людей, то это подразумевает особенного отношения к людям, проживающим в данной стране. Не секрет, что родители относятся к своему ребенку по - особенному, эта особенность заключается в природном инстинкте, заложенном в каждом родителе, дать жизнь другому даже ценою своей жизни. Но это инстинкт присущий животному миру, а не только человеку. Высшая – ступень это нравственность, человечность. Эта ступень, следующая за особенным отношением к своему ребенку или близкому человеку. Это особенное отношение к своему народу к своей национальности – это более высокая ступень, которая включает в себе более высокую духовность, если хотите нравственность. Эта нравственность или духовность не может быть дана сама собою, а приходит через религию. Задачей, которой является помочь людям обрести веру, используя все методы обращения неверующего в верующего, основанные на сердце, разуме, чувстве, мистике, истории, Такое воспитание дает импульс к добродетелям, принцип которых заключается в любви

к ближнему своему, а это в свою очередь уменьшает количество зла на земле, а самое главное человек одерживает победу над своей плотью, он и умиротворяет и подготавливает себя к нетленной жизни. Но этого еще мало, чтобы верить в любовь, ее надо делать. Какой смысл в том, что я, будучи уверен в том, что воровство – это зло, но в силу необходимости совершаю это зло. Какой смысл, если я говорю, что надо помогать нищим, а в силу дьявольской необходимости, отбираю у них последнее. Какой смысл в том, что я говорю: мир народам, а в силу дьявольской необходимости развязываю войну. Постоянно в этом мире, зла совершается больше, чем добра. Причина одна, первородных грехов, несомненно, больше, чем первородных добрых дел. Злые дела плодят многократно зло. Выход один – творить многократно добро. А для этого нужен принцип, при котором невозможно совершить зло, или оно совершилось бы в несоизмеримо малых количествах по сравнению с добром. Недаром гласит пословица: «На несчастье нельзя построить свое счастье».

Поэтому должна быть построена экономическая система, которая исключала бы производства зла. Богатство, добытое неправедными путями, никогда не сделает данный народ или нацию процветающей, так следуя аналогии первородного греха, первородное воровство приведет ко всеобщему воровству, а как следствие всего этого, потребуются искупление в лице детей первородных воров или всего народа. Путь только один – праведный. Деятельность любого человека должна быть оплодотворена духовностью, а значит любовью. Если я делаю дом, то он должен быть приятен и другим людям. Если я изготавливаю товар, то он должен иметь спрос, и заряжен любовью к людям, степень этой любви будет выражаться величиной спроса на этот товар. Покупатели товара по высокой цене, из-за повышенного спроса и небольшого предложения, будут совершать акт покупки с одной стороны. С другой стороны будут совершать акт милосердия, т. к. излишек стоимости за счет повышенного спроса пойдет на расширение предложения и снижения стоимости этого товара, т. е. происходит оплодотворение простого акта купли – продажи духовностью – любовью. Каждый должен получать в силу своей способности, умения, милосердия окружающих. Принцип учета этого умения, способности, степени участия прямого или косвенного даны в нашей теории, которая позволяет организовать людей таким образом, при производстве материальных и духовных благ, что позволит хотя бы немножко приблизить царствие небесное к земле. Россия не имеет другого пути, кроме праведного, условия развития дикого капитализма – это путь в никуда.