

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Афанасьев Антон Александрович

**ЗАВИСИМОСТЬ ОБЪЕМА БАРТЕРНЫХ СДЕЛОК ОТ
ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ДЕНЕГ В ОБРАЩЕНИИ
И ТЕМПА ИНФЛЯЦИИ**

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук
(специальность 08.00.13. – Экономико-математические методы)

Научный руководитель:

действительный член Российской Академии наук,
доктор физико-математических наук, профессор
МАКАРОВ Валерий Леонидович

МОСКВА – 2000 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
Глава I. Обзор литературы о натуральном товарообмене.....	8
§1. Натуральный товарообмен, его формы и неудобства	8
§2. Классическая политическая экономия о бартере.....	10
§3. Разрешение парадокса Локка.....	29
§4. Натуральный обмен в постплановой экономике России.....	32
Глава II. Равновесная модель денежно-бартерной экономики.	40
§1. Основные теоретические положения.	40
§2. Модель денежно-бартерной экономики.	44
§3. Денежно-бартерное равновесие, его существование и единственность.....	51
§4. Числовые примеры.	55
§5. Разъяснение денежных причин расширения бартера в рыночной и постплановой экономиках.	59
Основные результаты главы II.	63
Глава III. Модель естественного темпа инфляции, инициируемой предприятиями с мягкими бюджетными ограничениями.....	64
§1. Естественный темп инфляции против Количественной теории денег.....	64
§2. Модель инфляции.....	73
§3. Равновесие без платежей по зарплате и запасов продукции	81
§4. Равновесие с платежами по зарплате и запасами продукции.	87
§5. Формализация условий мягкости и жесткости бюджетных ограничений предприятий на макроуровне.	91
§6. Объяснение причин инфляции, платежей и бартера в России.....	94
Основные результаты главы III.....	95
Заключение	97
Используемая литература	99

“Торговля начинается с бартера и в определенном смысле возвращается к бартеру.”

В.С. Джевонс [72, с.6].

“Национальное богатство заключается в количестве товаров и в действительности натурального обмена.”

Адам Смит [115, с.190].

ВВЕДЕНИЕ

Натуральный товарообмен, получивший значительное распространение в экономике нашей страны, расширялся по мере снижения темпов денежной эмиссии и инфляции в 1992–1998 гг., а также на фоне превышения последних над первыми в 1992–1996 гг. (см. таблицу 1 на с.32). Рост бартера привел к падению налоговых поступлений в государственный бюджет и, как следствие, – к ослаблению нашего государства.

Эти факты являются **парадоксальными**, во-первых, с точки зрения денежной теории, объясняющей увеличение бартерных сделок *ростом* темпов денежной эмиссии и инфляции, и, во-вторых, с позиций количественной теории денег, рассматривающей *денежную эмиссию* в качестве основного источника инфляции и предполагающей восполнение недостатка денег пропорциональным снижением (темпа роста) цен.

Несмотря на то, что увеличение объема бартерных сделок можно объяснить неденежными факторами (спадом производства, уклонением от налогов, конкуренцией импорта), тем не менее, представляется весьма актуальным взять в качестве **предмета исследования** влияние количества денег в обращении и темпа инфляции на объем бартерной торговли, поскольку остаются неясными следующие вопросы.

1. Ни одна из известных автору моделей не выявляет обратную зависимость между объемом бартерной торговли и темпами денежной эмиссии и инфляции, т.е. не объясняет возникновение и увеличение бартерных сделок уменьшением темпов денежной эмиссии и инфляции, а также их уменьшение и устранение увеличением темпов денежной эмиссии и инфляции.

2. Не формализован тип поведения предприятия-продавца, позволяющий найти *все три* вида денежно-бартерных равновесий, т.е. с положительной, отрицательной и нулевой зависимостью между объемом бартерных сделок и темпами денежной эмиссии и инфляции.

3. Ни одна из известных автору макроэкономических моделей не объясняет, с *какой целью* предприятия, имеющие мягкие бюджетные ограничения, назначают цены выше платежеспособного спроса покупателей, вследствие чего возникают неплатежи и бартер.

4. Даже для конкурентной рыночной экономики не ясно, в каком случае уменьшение предложения денег приводит к пропорциональному снижению уровня цен и в каком случае – к появлению бартера при неизменном уровне цен.

Таким образом, **цель** настоящей работы – исследование и объяснение механизмов возникновения и расширения натурального товарообмена в условиях изменения количества денег в обращении, темпа инфляции и ставки фискального налога.

В соответствии с поставленной целью мы определяем нижеследующие **задачи**:

– выявить на качественном уровне с использованием математической модели обратную зависимость между объемом бартерной торговли и темпом денежной эмиссии (глава 2);

– построить математическую модель и определить условия существования, причину и механизм инфляции, инициируемой предприятиями с мягкими бюджетными ограничениями, а также формализовать условия жесткости и мягкости бюджетных ограничений предприятий на макроуровне (глава 3);

– разрешить парадокс недостаточности денег для экономики с гибкими относительными ценами и сколь угодно делимыми деньгами, т.е. определить отношение количества денег в обращении к объему торговли, при увеличении которого нехватка денег устраняется снижением цен, а при уменьшении – реализацией избытка товаров путем натурального обмена (глава 1).

В ходе решения этих задач были получены следующие результаты, которые, по нашему мнению, можно отнести к **новым**.

1. Разработана динамическая экономико-математическая модель денежно-бартерной экономики, в которой найдено три вида денежно-бартерных равновесий,

каждое из которых характеризуется прямой зависимостью между объемом бартерной торговли и ставкой фискального налога. Кроме того, первое из них характеризуется *обратной* зависимостью между объемом бартерной торговли и темпом роста денежной массы, второе – *прямой* зависимостью, а третье – отсутствием какой-либо зависимости между ними. Показано, что второй случай соответствует рыночной экономике, а первый – постплановой, в частности, экономике России.

2. Дано объяснение механизма инфляции, инициируемой предприятиями с мягкими бюджетными ограничениями и происходящей независимо от увеличения количества денег в обращении.

3. Разработана экономико-математическая модель для определения естественного темпа инфляции, доказаны теоремы о существовании и единственности равновесия при отсутствии неплатежей по чистой реальной зарплате и запасов нереализованной продукции, а также равновесия при их наличии. Даны формальные определения жесткости и мягкости бюджетных ограничений предприятий на макроуровне, доказаны достаточные условия их жесткости и мягкости.

4. Показано, что при определенных условиях для товаропроизводителей ценность денег как посредника в процессе обмена связана обратной зависимостью со ставкой совокупного налога на их использование, которая в свою очередь прямо пропорциональна ставке фискального налога и темпу роста цен, если последний выступает в роли инфляционного налога, а также обратно пропорциональна темпу роста цен, если он выступает в роли эмиссионной (инфляционной) субсидии.

5. Для экономики, характеризующейся гибкими относительными ценами товаров и сколь угодно делимыми деньгами, указан механизм возникновения бартера в условиях недостаточного количества денег в обращении, а также механизм его устранения в условиях увеличения количества денег в обращении. Определено отношение количества денег к объему торговли, при превышении которого избыток товаров устраняется понижением товарных цен, а при принижении – его реализацией путем натурального товарообмена при неизменном уровне цен.

Теоретическая значимость работы заключается в универсальности полученных результатов и математических моделей, в частности:

1) концепция совокупного налога на использование денег, ее соединение с ценностью употребления денег и модель денежно-бартерного равновесия могут быть

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 6
использованы для объяснения и анализа причин распространения бартера не только в России, но также в рыночных и постплановых экономических системах в целом, так и в отдельно взятой стране, в частности;

2) механизмы возникновения и устранения бартера в условиях уменьшения и увеличения количества денег в обращении для экономики с гибкими относительными ценами и сколь угодно делимыми деньгами могут быть использованы для изучения динамики бартера на различных этапах развития экономики конкретной страны (например, США в период Великой депрессии), а также для построения на их основе экономико-математической модели;

3) теория и модель естественного темпа инфляции позволяют объяснить природу и механизм инфляции, причины возникновения бартера, неплатежей и неожиданно высоких скачков цен после их освобождения в России, а также в других постплановых экономиках.

Практическая ценность работы заключается в том, что разработанные модели могут быть применены для построения количественных оценок влияния денежной эмиссии, инфляции, ставок фискального налога на объем бартерных сделок, которые, в свою очередь, могут быть использованы для обоснования фискальной и кредитно-денежной политики, направленной на уменьшение доли неэффективного бартера в России и увеличение доходов бюджета.

Апробация работы и публикации по теме диссертации. Основные положения и результаты работы докладывались на заседании Лаборатории экспериментальной экономики в ЦЭМИ РАН. Опубликовано две работы объемом 1 п.л. каждая.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и списка используемой литературы. Объем диссертации – 108 страниц.

Первая глава, состоящая из четырех параграфов, посвящена обзору литературы о причинах возникновения натурального товарообмена, его существования и способах устранения. В первом параграфе приводится определение натурального обмена, рассматриваются его формы и анализируются его неудобства. Во втором параграфе рассматриваются взгляды классиков экономической науки на причины и механизмы возникновения и устранения натурального товарообмена в рыночной экономике. Третий параграф посвящен разрешению парадокса Локка в

условиях гибких относительных цен и сколь угодно делимых денег. В четвертом параграфе рассматриваются и анализируются современные работы, посвященные изучению причин возникновения и расширения бартера в российском народном хозяйстве за период 1992 –1998 гг.

Во **второй главе**, состоящей из пяти параграфов, приведена экономико-математическая модель денежно-бартерного равновесия, основанная на модели накопленных заранее денег (cash-in-advance). В первом параграфе сформулированы основные теоретические положения, касающиеся ценности употребления денег и возникновения денежно-бартерного равновесия. Во втором параграфе приводится описание модели, и формулируются задачи экономических агентов. В третьем параграфе даются определения равновесных состояний, доказываются леммы о решениях задач экономических агентов и теорема о существовании и единственности денежно-бартерного равновесия. В четвертом параграфе рассматриваются числовые примеры, иллюстрирующие возникновение и расширение бартера, а также методы его устранения. В пятом параграфе разъясняются денежные причины распространения натурального обмена в рыночной и постплановой экономиках.

В **третьей главе**, состоящей из шести параграфов, разработана экономико-математическая модель естественного темпа инфляции. В первом параграфе сформулированы основные теоретические положения относительно причины, природы и механизма инфляции в постплановой экономике, которые отличаются от постулатов количественной теории денег. Во втором параграфе предложена модель естественного темпа инфляции, которая основывается на модели денежно-бартерной экономики, и формулируются задачи экономических агентов. В третьем и четвертом параграфах даются определения динамических равновесий при отсутствии и наличии неплатежей по зарплате и запасов продукции, доказываются теоремы существования и единственности равновесия и рассматриваются числовые примеры. В пятом параграфе исследуется применимость модели для формализации условий мягкости и жесткости бюджетного ограничения предприятий на макроуровне, сформулированных проф. Корнаи. В шестом параграфе дается объяснение неожиданно высокого подъема цен после их освобождения в январе 1992 года, возникновения неплатежей и бартера в российской экономике.

Глава I

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

О НАТУРАЛЬНОМ ТОВАРООБМЕНЕ.

§1. НАТУРАЛЬНЫЙ ОБМЕН, ЕГО ФОРМЫ И НЕУДОБСТВА

1.1. Определение бартера. Словарь Уэбстера [98, с.126-127] рассматривает происхождение слова “бартер” от старофранцузского глагольного корня “barater”, который имеет современный аналог в итальянском языке в виде глагола “barattare”, т.е. “обменивать” и “обманывать”. Такое интересное сочетание двух различных значений в одном слове объясняется тем, что любая торговля основана на принципе: “каждый желает получить как можно больше и отдать как можно меньше” [120, с.33], – и поэтому нередко связана с обманом (особенно в средние века [37, с.41]). При *бартере* же, как писал **Николай Коперник** [56, с.48], “покупатели и продавцы были бы *множественно* обмануты (multipliciter defraudari)”, так как им было бы очень трудно точно определить, что сколько стоит.

С нашей точки зрения, лучшее определение бартера предложил Джон Локк. *Натуральный товарообмен (бартер)* – это “обмен товаров на товары без посредничества денег” [81, с.66].

1.2. Формы натурального товарообмена. Согласно теории передачи прав собственности Томаса Гоббса [68, с.37-39; 69, гл.14], различавшего *дарение* (Donatio libera, free Donation), *контракт* (Contractus, Contract) и *договор* (Pactum, Covenant), можно выделить четыре формы бартера.

1. *Обмен подарками* – передача прав собственности на вещи, не связанная с взаимными обязательствами сторон.

При таком обмене ни одна из сторон не обязана передавать права на свой продукт в ответ на одностороннюю передачу прав собственности. Если один индивидуум дарит какую-то вещь другому, то тот не обязан ничего отдавать взамен, но может подарить что-то просто в знак благодарности или с целью, чтобы первый индивид, возможно, подарил бы ему еще что-нибудь в будущем. По мнению французского этнографа Марселя Мосса [91, с.36], дарение было преобладающей формой натурального товарообмена в древности. В наше время обмен подарками связан с внешними эффектами рыночной системы и, в частности, широко

распространен на рынках интеллектуальных продуктов [16, с.43–44]. Математическая модель нестоимостных (бартерных) сделок, основанных на отношениях типа – “я тебе, ты мне”, предложена академиком В. Л. Макаровым [14].

В отличие от дарения, остальные три вида натурального обмена могут состояться только при *условии*, что каждая из сторон передаст права собственности другой.

2. **Одновременный товарообмен** – взаимобусловленная передача прав собственности *вместе* с товарами.

Такие сделки, как правило, имеют место при наличии взаимного совпадения потребностей продавцов, не требуют заключения договора и совершаются чаще всего в течение рыночного дня [51, с.185–186].

Пример 1. Пусть владельцу товара Е нужен продукт F, а владельцу товара F – продукт Е. Товаровладелец Е приобретает продукт F вместе с правом на владение им, одновременно передавая товаровладельцу F свой продукт вместе с правом на владение им.

3. **Товарный кредит (одностороннее доверие)** – взаимобусловленная передача прав собственности с одновременной передачей одного товара и последующей передачей другого.

Отличие бартерного кредита от денежного кредита состоит лишь в том, что во втором случае покупатель обещает продавцу оплатить покупку деньгами, а в первом случае – каким-либо другим товаром. Широкое распространение бартерный кредит получил в постплановой экономике России, где из-за недостаточности денег межфирменный товарный кредит погашается натурой [90, с.2-3; 38, с.106]. В соответствии с классификацией [16, с.7] академика В. Л. Макарова и профессора Г. Б. Клейнера к бартерному кредиту можно отнести следующие торговые договоры: встречную закупку, бартерную аренду и толлинг.

Пример 2. Предположим, что товаровладельцу А нужен продукт С, товаровладельцу В нужен продукт А, а товаровладельцу С нужен продукт В. Товаровладельцы А и В заключают договор, по которому А продает свой товар в кредит В, а В обещает поставить ему товар С, обменяв свой товар на товар С.

4. **Двухстороннее доверие** – взаимобусловленная передача прав собственности с последующей передачей обоих товаров.

Такие сделки характеризуются тем, что обе стороны, участвующие в обмене, выступают бартерными посредниками по отношению друг к другу.

Пример 3. Пусть встретились товаровладельцы А и В, каждому из которых не нужен продукт другого. Однако А знает Е, который нуждается в его товаре и у которого есть продукт, требующийся В. Со своей стороны, В знает F, которому нужен его товар и у которого есть товар, требующийся А. Товаровладельцы А и В заключают договор, по которому они передают друг другу права собственности на товары Е и F соответственно, обещая поставить эти товары после обмена на продукты своего труда. А выменивает свой товар на Е, а В – на F, после чего А передает товар Е стороне В, а В, в свою очередь, передает А товар F.

1.3. Неудобства натурального товарообмена. Несмотря на многообразие форм натурального обмена, по общему мнению экономистов (см., например [63, с.89], [114, с.26-28], [117, с.151]), он является более неудобным и трудным по сравнению с товарно-денежным. В своем анализе этих неудобств и трудностей мы опираемся на работы шотландского экономиста *Джона Ло* [77, гл.1; 78, гл.1], который был одним из первых, кто проанализировал их очень подробно.

1. *Возможность взаимного несовпадения потребностей товаровладельцев.* При бартере товаровладелец не всегда и не сразу может найти тех, кто может предложить нужные ему товары и, в свою очередь, нуждается в его товаре.

Пример 4. Пусть в экономике обращается N различных товаров, и спрос на каждый из них равновероятен. Если одному из товаровладельцев нужен продукт другого, то вероятность того, что в данный момент второму нужен продукт первого, равна $1/(N - 1)$. В то же самое время вероятность того, что второму товаровладельцу нужны другие товары (или деньги), равна $1 - 1/(N - 1)$.

Этот пример показывает, что чем большее число различных товаров производится в экономике, тем меньше вероятность взаимного совпадения потребностей их владельцев и тем более неудобным является натуральный товарообмен (см. также [96, с.82–83]).

2. *Отсутствие меры меновых пропорций между товарами, масштаба цен (единицы счета) и средства платежа.* Карл Маркс [17, с.107] писал, что “как мера стоимостей и как масштаб цен деньги выполняют совершенно различные функции”, поскольку в качестве меры товарных стоимостей (measure of value) деньги

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 11
превращают меновые пропорции товаров в цены, а в качестве масштаба цен (standard of value) денежная единица измеряет эти цены.

При бартере не существует *меры товарных стоимостей*, поскольку, как отметил А. Маршалл [18, с.242], “стабилизирующие влияния, которые приводят к объединению рынка, где стоимость устанавливается в деньгах, отсутствуют, и мы должны рассматривать предельные полезности всех товаров в качестве изменяющихся величин”. Следовательно, очень трудно определить цену каждого товара по отношению ко всем остальным.

Пример 5. Предположим, что два фермера хотят обменяться излишками своих продуктов: огурцами и клубникой. Но по какой цене они должны произвести обмен, чтобы он был выгоден обеим сторонам? Предположим, что на товарно-денежном рынке килограмм огурцов стоит 10 рублей, а килограмм клубники – 20 рублей. Тогда 1 килограмм клубники равен по стоимости 2 килограммам огурцов. Если фермеры совершают обмен продуктов в данном соотношении, то никто из них не проигрывает. Если же меновая пропорция ниже или выше, то один из товаровладельцев несет потери, а другой остается в выигрыше. При наличии товарно-денежного обмена проигрывающая сторона могла бы пойти на рынок и продать свой товар по более высокой цене. Ведь товарно-денежная торговля (по словам *Мерсье де Ля Ривьера* [92, с.544]) – это “обмен стоимостей на равные стоимости, осуществляемый при посредничестве денег”, после совершения которого “никто из них не становится ни более богатым, ни менее бедным” (см. также [79, с.903–904]).

При натуральном товарообмене также отсутствует *масштаб цен (счетная единица)*, поскольку *одноименные* вещи часто различны по качеству. Например, одна лошадь может быть лучше, чем другая. Вино в одной бутылке может быть лучше, чем в другой. В то же время качество каждой из денежных единиц (одинаковых по весу монет или равных по номиналу банкнот) одно и то же: золотая монета весом в 1 фунт стоит столько же, сколько и другая золотая монета весом в 1 фунт, или купюра номиналом в 1 рубль равна по стоимости любой другой купюре номиналом в 1 рубль.

Пример 6. Пусть имеется n различающихся по качеству единиц одноименного товара. Тогда каждая единица этого товара будет иметь $n - 1$ меновых пропорций относительно всех остальных. Поскольку число товарных единиц равно n и сравнение стоимостей любых двух единиц встречается два раза, то общее количество меновых

пропорций, или цен, составляет $n(n - 1)/2$. При наличии денег, каждая единица которых однородна по качеству, стоимость каждой единицы товара выражается в них, и, таким образом, общее количество меновых пропорций равно n .

Пример 7. Предположим, владельцу различных по тягости лошадей требуется вино, а владельцу различных по сорту и сроку выдержки вин – лошади. Для коневода средством обмена и мерой ценности вина будут лошади, а для винодела средством обмена и мерой ценности лошадей будет вино. Однако для того, чтобы совершить обмен товаровладельцы должны определить ценность *каждой* лошади по отношению к *каждой* бутылке вина. Между тем, при товарно-денежном обмене им потребуется определить лишь стоимость каждой бутылки вина и каждой лошади по отношению к *равноценным* денежным единицам.

При бартере также отсутствует *стабильное по стоимости средство платежа*, поскольку в отличие от денег цена и качество любого другого товара, выступающего в качестве средства оплаты торгового соглашения, часто изменяются.

Пример 8. Предположим, что А продал Б 100 кг зерна в кредит, а Б обещает отдать ему эти 100 кг через год. Если в следующем году качество зерна станет хуже или улучшится, то его стоимость, соответственно, понизится или повысится. В первом случае проиграет кредитор (т.к. приобретет в обмен на 100 кг низкокачественного зерна меньшее количество благ, чем он на то, которое он ссудил), а во втором – заемщик (поскольку будет вынужден возратить бóльшую стоимость). Деньги же, как правило (при отсутствии сильных инфляций или дефляций), постоянны по качеству, а значит, – по стоимости.

3. Дополнительные затраты на транспортировку товаров. Деньги в силу их небольшого веса и объема без особого труда могут доставляться из одних мест в другие, в то время как транспортировка большинства товаров, имеющих большой вес и объем, связана со значительными издержками.

Пример 9. Возьмем, к примеру, землевладельца, получающего ренту от своих арендаторов в натуре. Если он желает жить в столице, находящейся за сотни километров от его имения, то затраты на транспортировку и хранение продуктов земли будут намного больше, нежели в случае, когда он получает ренту в деньгах и покупает товары первой необходимости на столичном рынке, доставляемые из близлежащих деревень.

Или рассмотрим товарпроизводителя, желающего приобрести товар, которого нет ни у кого поблизости. Он будет вынужден везти продукт своего труда в отдаленные места, чтобы обменять его на нужный ему товар вместо того, чтобы реализовать его на месте за деньги и поехать за желаемым товаром вместе с ними.

4. Недолгий срок хранения большинства продуктов. Денежный материал – металл или бумага, – является достаточно прочным, поэтому деньги могут храниться и сохранять в себе стоимость других товаров в течение длительного периода времени. Однако многие товары являются скоропортящимися и, следовательно, при натуральном обмене не могут служить надежным средством сохранения стоимости.

5. Отсутствие делимости у значительного числа товаров. Деньги, металлические и бумажные, могут быть без труда разменяны на более мелкие монеты или купюры. В случае натурального обмена это верно не для всех товаров. Например, хлеб может быть разрезан на мелкие кусочки, вино может быть разлито в более мелкие емкости. Однако многие товары (например, пиджаки, автомобили, видеомэгафитоны и т.п.) не могут быть разделены на отдельные части без утраты своих потребительных качеств (см. также [114, с.28]).

Пример 10. Предположим, что продавцу телевизора нужен секретер, а владельцу секретера нужен телевизор. Пусть рыночная стоимость телевизора равна четырем пятым части секретера. Если меновая сделка будет совершена, то продавец телевизора окажется в выигрыше, а продавец секретера – в проигрыше, поскольку первый будет должен второму товаров на сумму эквивалентную стоимости одной пятой части секретера.

§2. КЛАССИЧЕСКАЯ ПОЛИТИЧЕСКАЯ ЭКОНОМИЯ О БАРТЕРЕ.

Несмотря на все вышперечисленные неудобства и трудности, бартерный способ обмена существовал в прошлом и существует теперь. Можно выделить четыре причины появления и существования натурального товарообмена в экономике:

1. низкая степень разделения труда и небольшие потребности людей;
2. экономия денег в обращении;
3. избыток (обесценивание) денег в обращении;
4. недостаток денег в обращении.

Первые две причины связаны с издержками натурального товарообмена, а две последующие зависят непосредственно от количества денег в обращении. Рассмотрим каждую из этих причин более подробно.

2.1. Низкая степень разделения труда и небольшие потребности людей. К необходимости появления меновой торговли (*permutatio*) привели распад первобытной общины (*domus*) [40, с.10], в которой средства производства и продукты труда принадлежали всем ее членам, а также начавшееся разделение труда между людьми [114, с.26–27], вследствие которого у каждого человека образовывался излишек одного продукта и недостаток в другом. Кроме того, необходимость обмена проявлялась еще в изменении привычек и росте потребностей людей [70, с.42–43], обитающих на различных территориях, на которых одни продукты имелись в избытке, а другие полностью отсутствовали.

Вот как описывает натуральный обмен в своем “Трактате о происхождении, природе, правовом статусе и обращении денег” (1357 г.) выдающийся экономист позднего средневековья французский епископ *Николь Орезм*:

“Когда Всевышний отделил людей, когда разлучил сынов Адама, было положено начало эре человечества. Вскоре люди размножились на земле и разделили ее между собой на владения. Вследствие этого получилось так, что один человек имел какой-либо вещи сверх своих потребностей, а у другого, напротив, ее было мало или не было вовсе, но имелось в избытке что-то иное; например, тому, кто владел овцой, возможно, нужен был хлеб, а хлебопашцу, в свою очередь, – наоборот. Кроме того, каждая местность изобиловала одними продуктами и испытывала недостаток в других. Люди вели торговлю между собой без денег: одни выменивали яйца на хлеб, другие взамен своего труда получали хлеб или шерсть, и таким способом обменивались все остальные вещи. И так происходило долгое время в различных государствах, рассказывает Юстиний. Однако при таком способе обмена и перевозки товаров возникали многочисленные затруднения. Тогда остроумные люди ввели в употребление деньги, которые стали средством обмена природных богатств и облегчили удовлетворение естественных потребностей людей”. [101, с.ХСIII–ХСIV].

Таким образом, из-за роста разделения труда и увеличения потребностей людей, уменьшалась вероятность взаимного совпадения потребностей продавцов и повышались издержки по транспортировке товаров из одних мест в другие, что

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 15
привело к возникновению денег, которые постепенно заполнили большинство каналов товарного обращения, вытеснив бартер.

2.2. Экономия денег в обращении: взаимное совпадение потребностей продавцов. Однако даже после того, как деньги стали всеобщим средством обмена, бартерные сделки продолжали существовать. Но такие сделки, по словам *В. С. Джевонса* [72, с.6], отличаются от прежних тем, что совершаются на основе *денежных* цен, в то время как предшествующие осуществлялись по многочисленным и неточным *бартерным* ценам.

Существование бартера объясняется тем, что *иногда* он является более *выгодным* по сравнению с товарно-денежным обменом, поскольку снижает торговые издержки. В случае, когда между двумя товаровладельцами возникает взаимное совпадение потребностей, они реализуют друг другу свои товары путем натурального обмена по рыночным ценам товарно-денежной экономики, что позволяет им не только не переводить наличность два раза без всякой пользы, но и сэкономить деньги в обращении, направив их на покупку других товаров. Здесь натуральный обмен играет роль, аналогичную кредиту (см. также [99, с.212–213]).

Впервые на этот факт обратил внимание в своем «Очерке о природе торговли вообще» (1733 г.) ирландский экономист *Ричард Кантильон*, который был одним из немногих (если не единственным), кто прямо заявил, что натуральный обмен может быть *удобным*, так как “бартерные сделки (trocs), по-видимому, экономят большое количество наличных денег в обращении” [51, с.187]. Вот что он писал по этому поводу:

“Все бартерные сделки, совершаемые путем определения стоимости, почти не требуют оплаты наличными деньгами. Если пивовар предлагает портному пиво для его семьи, а портной в свою очередь предлагает ему одежду, в которой он нуждается, и оба товара предлагаются по текущим рыночным ценам дня доставки, то этим двум торговцам не требуется иного количества наличных денег, кроме суммы, которая оплатит разницу того, насколько один из них больше продал.” [51, с.185–186].

По причине экономии денег бартерные сделки имели место в эпоху свободной конкуренции XIX века [72, с.6–7] и существуют в современной рыночной экономике [46, с.133–157]. Однако их количество меркнет на фоне натурального обмена, вызванного избытком или недостатком денег в обращении.

2.3. Избыток (обесценивание) денег в обращении. Эта мысль была впервые высказана на собрании Академии во Флоренции (1588 г.) итальянским писателем *Бернардо Давандзати* [58, с.35], который, касаясь обилия золотых рудников в Перу, заметил: “И когда все золото этих краев будет перевезено в наши, ... тогда, если оно станет слишком дешевым, нужно будет найти нечто другое, более редкое, для использования в качестве денег или вернуться к древнему натуральному обмену¹ (*baratto antico*)”.²

Механизмы возникновения натурального товарообмена в условиях избыточного количества денег в обращении. Можно выделить пять механизмов возникновения бартера, которые связаны, как правило, с утратой деньгами какой-либо из их основных функций.

1. Повышение затрат на транспортировку денег (утрата функции средства обращения). Этот случай свойствен металлическим деньгам, вес которых возрастает прямо пропорционально количеству денежного материала, из которого они чеканятся.

Пример 11. Предположим, что в страну завезено столько золота, что теперь самая *дешевая* вещь стоит 100 кг желтого металла. Можно себе представить, как накладно будет экономическим агентам переносить на себе или перевозить такое огромное количество золота для того, чтобы приобрести товары. Если, к примеру, цена одной бутылки вина будет равна одной тонне золота, то покупателю потребуется немало усилий для того, чтобы доставить его на рынок. Ясно, что в таком случае издержки обращения (транспортировки) денег будут превышать издержки натурального товарообмена. И прав был Давандзати, утверждая, что тогда экономическим агентам придется найти нечто более редкое для использования в качестве денег или вернуться к бартеру. Ведь эксперимент спартанского правителя Ликурга, который вывел из обращения золотую и серебряную монету и оставил единственным платежным средством железо, находившееся в изобилии, закончился прекращением денежного обращения [24, с.59–60].

2. Инфляционный налог на запасы хранимых денег (утрата функции средства накопления). Это, пожалуй, самый распространенный механизм возникновения бартера, особенно в условиях бумажного обращения. Как известно, люди хранят

¹ На языке оригинала: “... e quando tutto l'oro di quelle contrade sarà nelle nostre versato ... allora converrà, perchè l'oro ci fia vilissimo, trovar altra cosa più rara per far moneta, o tornar al baratto antico.”

² Более полутора века спустя аналогичное суждение высказал и *маркиз де Мирабо-отец* [93, с.145].

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 17

деньги, руководствуясь различными мотивами. Когда правительство выпускает дополнительные деньги в обращение с целью покрытия своих расходов, то цены, подталкиваемые вверх конкуренцией покупателей, растут, и деньги, хранящиеся на руках у экономических агентов, обесцениваются. Тем самым правительство облагает большинство членов общества инфляционным налогом в пользу тех, кому оно передает эмиссионные деньги.

В своем «Трактате о денежной реформе» (1924 г.) Дж. М. Кейнс [74, с.49–50] показал, что люди могут снижать бремя инфляционного налога путем уменьшения запасов хранимых денег до определенного предела, после которого снижение этого бремени таким способом будет сопряжено с более высокими издержками по сравнению с потерями от неудобств натурального товарообмена.

Что же касается эпохи “золотого стандарта”, то Адам Смит [114, с.39] обратил внимание на тот факт, что из-за обесценивания золота и серебра вследствие их большого притока в Европу покупательная способность многих фиксированных денежных рент резко понизилась, ввиду чего английской королеве Елизавете I пришлось издать указ об оплате третьей части каждой из таких рент натурой.

3. Неопределенность относительных цен товаров в условиях нестабильной инфляции (утрата функции меры стоимости). Известно, что инфляция приводит к неравномерному повышению цен, т.е. изменяет относительные цены товаров. По мере увеличения темпов роста денежной эмиссии или частоты их неожиданных колебаний инфляция становится все более непредсказуемой, вследствие чего система денежных цен несет информацию экономическим агентам об относительных ценах товаров со все большими искажениями и издержками. В итоге, денежная оболочка относительных цен становится абсолютно бесполезной в плане передачи информации экономическим агентам по поводу того, что, как, для кого производить и каким образом использовать ресурсы. Поэтому, как говорит проф. Фридмен, экономические агенты постараются найти более стабильный измеритель для относительных цен товаров, т.е. их меновых пропорций, коими являются другая валюта или натуральный товарообмен (см. [61, с.467] и [50, с.801]).

4. Порча монеты (утрата функции равномерного масштаба цен). Как мы уже отмечали, деньги являются равномерным масштабом цен, поскольку каждая денежная единица однородна по качеству. Однако, когда король или правительство

уменьшают вес монеты или содержание благородного металла в ней, то часто образуется много монет одинакового наименования, но различных по весу или содержанию драгоценного металла, т.е. различных по стоимости, что создает многочисленные трудности при расчетах денежных цен.

Пример 12. Предположим, что в стране обращается M денежных единиц и N товаров. Очевидно, что количество денежных цен будет равно N . Если в какой-то момент правительство перечекало монету таким образом, что из M единиц получилось nM монет различного веса или качества, то количество денежных цен возрастет до $NnM(nM - 1)/2$. Если количество денежных цен $NnM(nM - 1)/2$ будет намного превышать количество бартерных цен $N(N - 1)/2$, то экономическим агентам будет выгоднее перейти на меновую торговлю, нежели испытывать неудобства от постоянного определения стоимости каждой монеты.

5. *Инфляционный налог на долговые обязательства (утрата функции средства платежа).* Любая инфляция, особенно непредсказуемая, отрицательно сказывается на торговых соглашениях, оплачиваемых через определенный промежуток времени. Потери несут кредиторы, поскольку им возвращаются обесцененные суммы денег, о чем предупреждал еще Ло [77, с.62]:

“В тех странах, где часто изменяют достоинство монеты или содержание чистого металла в ней, становится менее выгодно оплачивать торговые соглашения при помощи денег, чем непосредственно товарами, как это было при натуральном обмене”.

2.4. Недостаток денег в обращении. Если возникновение натурального товарообмена по причине избытка денег в обращении не вызывало особых разногласий среди экономистов, то по вопросу его появления или существования из-за недостатка денег у них не было единого мнения. Одни говорили о том, что в случае нехватки денег понизится уровень товарных цен. Другие, напротив, утверждали, что цены не снизятся и избыток товаров будет реализован бартерным способом. Третьи считали, что объем меновой торговли вообще не зависит от количества денег в обращении.

2.4.1. Является ли бартер следствием недостаточного количества денег в обращении? Самый подробный анализ этого вопроса содержится в работах английского философа *Джона Локка* [80, 81], который, с одной стороны, утверждал,

что недостаток денег в обращении достаточно легко устраняется путем понижения уровня цен, а с другой – что нехватка денег в обращении приводит к появлению натурального товарообмена. Вот что он писал:

“Поскольку потребность в деньгах всегда и почти везде одинакова, их сбыт³ изменяется незначительно, и чем меньше их становится, тем выше поднимается их цена и растет меновая ценность, так как нет ничего иного, что могло бы легко восполнить недостаток в них. Следовательно, уменьшение их количества всегда повышает их цену и приводит к тому, что та же *сумма* денег обменивается на большее количество любой другой вещи.” [80, с.62].

Однако в то же самое время Локк считал, что для того, чтобы торговля происходила без бартера, количество денег в обращении страны должно находиться в определенной пропорции по отношению к объему торговли, которая, по его словам, “зависит не только от количества денег, но и от быстроты их обращения” [80, с.33]. Поэтому выдающийся ученый связывал п о я в л е н и е натурального товарообмена как с недостаточным количеством денег в стране, так и с медленной скоростью их оборота.

Н и з к а я с к о р о с т ь о б р а щ е н и я д е н е г. В «Некоторых соображениях о последствиях снижения процента и повышения ценности денег» (1691 г.) Локк связывает появление бартера в Англии в конце XVII века с низкой скоростью оборота денег, вследствие чего происходят задержки денежных поступлений и неравномерное распределение денег среди людей, т.е. накапливание больших сумм у одних и отсутствие наличности у других⁴. Вот что он сообщает по этому поводу члену английского Парламента:

“This was the ordinary Course, whil'st we had Money running in the several Channels of Commerce: But that now very much failing, and the Farmer not having Money to pay the Labourer, supplies him with Corn, which in this great Plenty the Labourer will have at his own Rate, or else not take it off his Hands for Wages. And as for the Workmen, who are employed in our Manufactures, especially the Woollen one, these the Clothier, not

³ Локк [80, с.61] считал, что рыночная стоимость вещи определяется отношением ее сбыта (Vent) к ее количеству, а не спросом и предложением, как принято в современной науке. На что Ло [77, с.5] заметил, что спрос может быть больше сбыта.

⁴ Об опасности неравномерного распределения денег среди людей предупреждал еще сэр Френсис Бэкон [43, с.52] в очерке «О мятежах и волнениях» (1597 г.): “And Money is like Muck, not good except it be spread” (И деньги, как грязь: хороши только тогда, когда рассредоточены).

having ready Money to pay, furnishes with the necessaries of Life, and so trucks Commodities for Work, which, such as they are, good or bad, the Workman must take at his Master's Rate, or sit still and starve.” [80, с.35–36].

В нашем переводе это означает:

“Это был естественный ход развития, когда деньги текли по различным каналам торговли. Однако сейчас в них очень большой недостаток: фермер, не имея наличных денег, чтобы заплатить работнику, снабжает его зерном, которое, ввиду его большого изобилия, работник либо будет иметь по своей расценке, либо не возьмет его в качестве зарплаты. Что же касается рабочих, занятых на наших мануфактурах, особенно на суконных, то владелец суконной мануфактуры, не имея под рукой наличных денег, обеспечивает рабочих предметами первой необходимости, оплачивая их работу непосредственно товарами, которые, вне зависимости от их качества, рабочий должен брать по расценкам своего нанимателя либо просто сидеть и умирать с голоду.”

Устранение натурального товарообмена Локк [80, с.41–42] видел в увеличении скорости обращения денег таким образом, чтобы не более сотой части годовой заработной платы рабочих, восьмой части дохода арендаторов земли и сороковой части годовой выручки предпринимателей хранилось на руках у экономических агентов.

Недостаточное количество денег в стране. В следующей своей работе «Дальнейшие соображения по поводу повышения ценности денег» (1695 г.), посвященной сэру Джону Соммерсу, лорду Кипперу, Локк предполагает скорость обращения денег постоянной и концентрирует свое внимание на второй причине возникновения бартера – недостаточном количестве денег (т.е. чеканного серебра) в стране. Вот что он писал:

“Where there is not Coin'd Silver in proportion to the value of the Commodities that daily change Owners in Trade, there is a necessity of Trust, or Bartering; *i.e.* changing Commodities for Commodities, without the intervention of Money. For Example, let us suppose in *Bermudos* but an hundred pounds in ready Money; but that there is every day there a transferring of Commodities from one Owner to another, to the value of double as much. When the Money is all got into hands that have already bought all that they have need of for that day, whoever has need of any thing else that day, must either go on tick, or

barter for it; *i.e.* give the Commodities he can best spare, for the Commodities he wants, *v.g.* Sugar for Bread, &c. ...

Suppose the Commodities passing every day in *England*, in Markets and Fairs, between strangers, or such as trust not one another, were to the value of a Million of Ounces of Silver; and there was but half a Million of Ounces of Coin'd Silver in the hands of those who wanted those Commodities; 'tis Demonstration they must truck for them, or go without them. If then the Coin'd Silver of *England*, be not sufficient to answer the value of Commodities moving in Trade amongst us, Credit or Barter must do it. Where the Credit and Money fail, Barter alone must do it: Which being introduced by the want of a greater plenty of Coin'd Silver, nothing but a greater plenty of Coin'd Silver can remove it.” [81, с.66–68].

Наш перевод следующий:

“Там, где нет достаточного количества чеканного серебра по отношению к стоимости товаров, ежедневно переходящих из рук в руки в процессе торговли, существует необходимость в кредите или натуральном товарообмене, *t.e.* обмене товаров на товары без посредничества денег. Предположим, к примеру, что на *Бермудских островах* имеется всего лишь 100 фунтов стерлингов наличных денег, тогда как стоимость товаров, ежедневно обращающихся там, в два раза больше. Когда все деньги будут находиться на руках у тех, кто купил все, что хотел, в этот день, то тот, кто нуждается в чем-то еще, должен будет приобрести эту вещь либо в кредит, либо путем натурального товарообмена, *t.e.* обменять товары, которые находятся у него в избытке, на товары, которые ему требуются: сахар на хлеб *и т.п.* ...

Предположим, что стоимость товаров, ежедневно обмениваемых в *Англии* на рынках и ярмарках, между иноземцами или теми, кто не кредитует друг друга, составляла бы миллион унций серебра, тогда как на руках у тех, кто желал бы приобрести эти товары, имелось бы всего лишь полмиллиона унций серебряных монет. Отсюда видно, что люди должны были бы либо приобретать остальные товары путем натурального товарообмена, либо оставаться без них. В случае, если количество чеканного серебра в *Англии* недостаточно по отношению к стоимости обращающихся в нашей торговле товаров, кредит или бартер должны восполнить недостаток в нем. Где кредита и денег недостаточно, заместить их способен только

бартер. Возникший из-за отсутствия большего количества чеканного серебра, он не может быть устранен ничем иным, как бóльшим количеством чеканного серебра.”

У с т р а н е н и е натурального товарообмена Локк видел в увеличении количества денег (чеканного серебра) в стране, которое он связывал с повышением веса общего числа монет. Никакая деноминация денег, по его мнению, не поможет избавиться от неудобств меновой торговли и предотвратить распространение “рискованного бумажного кредита”, а приведет лишь к пропорциональному росту цен. В связи с этим он критиковал *Вильяма Лоундса* [82, с.83–84], связывавшего, скорее всего, распространение бартера с нехваткой *разменной монеты* и видевшего его устранение в уменьшении ее достоинства, т.е. деления каждой из монет на более мелкие.

“Это действительно был бы убедительный аргумент, – писал Локк, – если бы звон монет придавал бы вес серебру и звук большего числа пенсов (уменьшение веса которых прямо пропорционально росту их числа) представлял бы собой *большее предложение денег*, которое, как говорит наш автор на с.84, требуется в нашем случае и которое он путем *увеличения числа* пенсов надеется обеспечить.” [81, с.65].

Деньги, по словам Локка, являются инструментом и мерой торговли посредством их внутренней стоимости, которая определяется не чем иным, как их *количеством*. Раз 100 фунтов серебра стоят 100 фунтов серебра, то 200 фунтов стоят два раза больше. Поэтому, чтобы бартера не было, нужно привести в соответствие стоимость денег со стоимостью товаров, увеличив количество серебра в стране.

Локк, правда, не объяснил следующее. Если бартер так неудобен и нехватка разменной монеты не является причиной его существования, то *что же тогда мешает* экономическим агентам увеличить спрос на деньги как на средство обращения? Ведь при реализации всего объема производимой продукции в обмен на них увеличилась бы меновая ценность денежной единицы и понизился уровень цен.

На этот пробел в рассуждениях Локка обратил внимание *Дэвид Юм* в своем очерке «О деньгах» (1752 г.). “Как все эти факты согласуются с тем известным принципом, что количество золота и серебра само по себе не имеет ни малейшего значения?” – задавался вопросом шотландский философ [70, с.41], имея в виду Количественную теорию денег. Если производители не продают весь свой товар за деньги, значит, бартер попросту их устраивает. По мнению Юма, причина перепутана

со следствием: бартер не является следствием “недостаточности денег, а на самом деле проистекает из привычек и обыденного поведения людей” [70, с.41]. Когда привычки и потребности людей изменяются, бартер становится менее удобным, тогда деньги вытесняют его, заполняя оставшиеся каналы товарного обращения, и уровень цен понижается ввиду того, что то же самое количество денег теперь обслуживает больший объем торговли. Если же привычки и потребности людей остаются прежними, то увеличение количества денег в стране приведет не к чему иному, как к пропорциональному росту цен и не устраним натуральный обмен.⁵ Неслучайно поэтому Юм объяснял меньший рост цен по сравнению с увеличением количества денег в странах Европы идущей *независимо от этого* денатурализацией товарного обращения и развитием промышленности [70, с.41, 43–44].

Адам Смит, хорошо знакомый со всеми работами своего близкого друга, тем не менее, не исключал возможности появления натурального обмена в ответ на нехватку денег в стране. В “Богатстве народов” [114, с.456–458, 463] профессор нравственной философии говорил о вместимости денег в каналы товарного обращения, или действительном спросе на деньги, который определяется стоимостью обмениваемых в стране товаров и удовлетворяется при помощи механизма золото-денежных потоков между странами.

Если же механизм обратного притока драгоценных металлов не работает и денег не будет хватать для товарного обращения страны, то, по мнению Смита, недостающая их часть может быть замещена бартером, кредитом или бумажными банкнотами.

“Если, несмотря на все это, в какой-то момент золота и серебра не будет хватать стране, имеющей средства для их приобретения, то найдется гораздо больше способов их замены, чем в случае с большинством других товаров. Если не будет сырья, то промышленность остановится. Если не будет продовольствия, люди умрут с голоду. Но если не будет денег, их место займет натуральный товарообмен, хотя он будет весьма неудобен. Покупка и продажа в кредит, когда различные торговцы погашают свои кредиты друг другу раз в месяц или раз в год, заменят их с меньшими

⁵ Кантильон, считавший бартер во многих отношениях удобным, тем не менее, в отличие от Юма был не столь категоричен в вопросе о существовании натурального обмена как следствии недостатка денег в обращении. Он свидетельствовал, что “в тех государствах, где денег меньше, совершается большее количество бартерных сделок, чем в тех, где денег больше”. [51, с.172].

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 24
неудобствами. Хорошо регулируемые бумажные деньги заменят их не только без всяких неудобств, но в некоторых случаях с определенными преимуществами. Следовательно, с любой точки зрения, внимание правительства никогда не было столь бесполезным как в случае заботы о сохранении и приумножении количества денег в стране.” [114, с.458].

Однако Адам Смит предупреждал об опасности чрезмерной замены металлических (базовых) денег бумажными (производными) деньгами. Если обращение страны заполнено только бумажными деньгами и все золото и серебро будет захвачено неприятелем во время войны, то бумажные деньги утратят свою меновую ценность и ни одной торговой сделки нельзя будет совершить иначе, как путем натурального товарообмена [114, с.341–342].

Великий шотландский ученый был, по всей видимости, последним из тех, кто допускал появление натурального обмена из-за недостаточности денег. Его многочисленные последователи уже либо находились в плену иллюзий Количественной теории денег (например, Ж.-Б. Сэй [112, с.248–249]), либо перенесли вопрос о недостатке денег в сферу кредита. Поэтому неудивительно, что проблема бартера как следствия нехватки денег в обращении надолго, почти на два столетия, выпала из поля зрения экономической науки.⁶

4.2.2. Натуральный обмен и объем производства (торговли). Те экономисты, которые рассматривали бартер в качестве следствия нехватки денег в обращении, разделялись на два лагеря. Первые утверждали, что натуральный обмен связан со значительно меньшим объемом производства, чем товарно-денежный, а вторые были убеждены в том, что после перехода к бартеру объем производства почти не изменится.

Некоторые меркантилисты считали, что *только* деньги вызывают обращение товаров и что без них не будет вообще *никакой* торговли. Поэтому, чем меньше денег, тем меньше объем торговли и, соответственно, тем меньше объем производства. В частности, Эдвард Мисселден [94, гл.2] утверждал, что “деньги – это жизненный дух торговли (the vitall spirit of trade)”, и точно так же, как “рабочий не сможет работать

⁶ Стоит заметить, что бартер и выпуск т.н. “купонных” денег (scrip) или, проще говоря, талонов, достигли небывалых размеров в период Великой депрессии в США [45; 46, с.156] вследствие высокой безработицы, недостатка денег, краха банковской системы и спада производства.

без инструментов, так и торговец не сможет вести торговлю без своего инструмента – денег”.

В отличие от своего “воинственного и довольно беспринципного противника” Жерар де Малин [89, гл.2] был не столь категоричен в суждениях по данному вопросу. Критикуя Аристотеля, рассматривавшего деньги и товары как вещи достаточно относительные, отличающиеся друг от друга “не более, чем путь из Фив в Афины от пути из Афин в Фивы”, английский предприниматель убеждал короля Якова I в том, что в процессе обмена деньги играют активную роль, а товары – пассивную. Поэтому, по его мнению, в результате недостатка в деньгах товары лежат на рынках невостребованные, вследствие чего торговля приходит в упадок. Однако в то же время он признавал, что в таком случае товары снова попадают в лабиринт натурального обмена, где нет движущей силы товарного обращения и отсутствует единая шкала товарных цен, что в итоге “приводит к разрушению государства и обогащению другого”.

Схожих взглядов придерживался и Джон Ло [77, гл.1,2], который вообще считал, что “большее количество денег способствует занятости большего числа людей, чем меньшее количество” [77, с.13]. Когда не было денег, торговля была небольшой и занятость – низкой. Неудобства и трудности бартера не давали возможности людям совершать значительный обмен излишков своих продуктов, поэтому каждый из них потреблял большее количество своего продукта и меньшее количество продуктов других (см. также [95, с.459]). И поскольку каждый производил в основном только для себя, то объем производства был небольшим и значительная часть земельных угодий была неиспользованной. Те же, кто не владел землей, были либо безработными, либо находились в услужении у тех, кто ею владел. После появления денег, люди получили возможность совершать товарообмен без всяких затруднений и препятствий. Поэтому производство товаров, предназначенных для продажи, стало расти, использование земли увеличиваться, а занятость повышаться. В тех странах, где денег мало, будущий генеральный контролер финансов Франции предлагал ввести их во все каналы обращения при помощи законов.

Другие представители меркантилистов, а также Адам Смит, не связывали бартер с меньшим объемом торговли, полагая, что деньги есть только наиболее

удобный инструмент обращения товаров по сравнению с меной (которая, правда, иногда даже способствует расширению торговли [121, с.171]).

Так, Томас Ман [97, с.16–17], в противовес Мисселдену и де Малину, писал: “Нельзя также утверждать, что деньги являются основой торговли, будто бы она не может существовать без них: ведь мы знаем, что велась большая торговля при помощи иного вида оплаты или натурального товарообмена, когда в мире обращалось мало денег”.

Аналогичное суждение высказал и сэр Дэдли Норс [100, с.529–530], заметив, что “деньги есть всего лишь вес и мера, при помощи которых торговля ведется более удобным способом, однако она может осуществляться и без них”.

Адам Смит [114, с.259–260], рассматривая вслед за Локком [12, с.288–289] деньги как форму более надежного сохранения богатства по сравнению со скоропортящимися товарами, считал, что они представляют очень *маленькую* долю этого богатства (или национального капитала). Поэтому в случае их отсутствия в какой-либо стране, т.е. при натуральном обмене, “годовой продукт её земли и труда, тем не менее, был бы таким же или почти таким же, как обычно, поскольку такой же или почти такой же оборотный капитал был бы использован для его сохранения”. Адам Смит [115, с.190] говорил своим студентам: “National opulence consists therefore in the quantity of goods, and the facility of barter”. (См. эпиграф и схожее определение богатства у аббата Бодó [47, с.661].)

2.4.3. Механизмы возникновения бартера в условиях недостаточного количества денег в обращении. По этому вопросу, как мы видели выше, отсутствовала полная ясность. Классики в основном ограничивались упоминанием возможности появления бартера из-за нехватки денег или констатацией этого факта и лишь в редких случаях пытались дать объяснение этому явлению. Можно предположить, что механизмами возникновения бартера являются: (1) нехватка разменной монеты или денежного материала и (2) негибкость уровня товарных цен в сторону понижения.

1. Нехватка разменной монеты или денежного материала. Рассмотрим крайний случай, когда денег вообще нет. Очевидно, что любая торговая сделка не сможет быть осуществлена никаким иным способом, кроме как путем натурального товарообмена [103, с.289–290]. “Если в обращении какой-либо страны находилась бы

всего лишь одна гинея, - писал сэр Джеймс Стюарт [116, кн. II, гл. 27], - то с того момента, когда она попала бы в руки скряги, любое расходование денег прекратилось бы, т.е. имел бы место натуральный обмен”.

Поясним действие этого механизма на следующем примере. Пусть имеются три экономических агента, каждый из которых ежедневно нуждается в продуктах двух других, и шесть серебряных монет – гинеи, достоинством в 1 фунт чистого серебра каждая. Первый предлагает 2 фунта хлеба по цене 1 гинея за фунт, второй – 2 фунта молока также по цене 1 гинея за фунт и третий – 2 фунта говядины стоимостью 1 гинея за фунт. Пусть у любого продавца каждый день имеется на руках по 2 гинеи.

Предположим, что в какой-то момент количество денег в этой экономике уменьшилось с шести гиней до трех, т.е. сократилось в 2 раза. Тогда у каждого экономического агента останется на руках по одной гинее наличных денег. Следовательно, каждый из них может купить у других всего лишь один из двух продуктов по цене 1 гинея за фунт. Очевидно, что в этом случае нехватка денег не может быть устранена путем снижения цен с одной гинеи до полгинеи, поскольку монеты в полгинеи отсутствуют в обращении.

У продавцов два выхода из положения – кредит или бартер. Пусть первый продает второму 1 фунт хлеба за 1 гинею, а третьему – 1 фунт хлеба в кредит. Второй продает третьему 1 фунт молока за 1 гинею, а первому – 1 фунт молока в кредит. Третий продает первому 1 фунт говядины за 1 гинею, а второму – 1 фунт говядины в кредит. Таким образом, первый должен второму 1 гинею за фунт молока, второй должен третьему 1 гинею за фунт говядины, и третий первому – также 1 гинею за фунт хлеба. Поскольку все три продавца должны друг другу одинаковую сумму денег (по одной гинее), то их долговые обязательства взаимно погашаются.

Если же кредитные отношения неразвиты, то единственным способом обмена является бартер. Пусть за наличные деньги первый покупает у второго 1 фунт молока, второй у третьего – 1 фунт говядины, а третий у первого – 1 фунт хлеба. Далее второй поставляет первому молоко в обмен на хлеб, но поскольку у производителя хлеба молоко уже есть, он выменивает его у третьего на говядину.

Д е н о м и н а ц и я. Устранение натурального обмена и кредита в вышеописанном примере может быть осуществлено путем деления монеты на более мелкие части, т.е. деноминацией серебряных денег. В самом деле, если

правительство перечеканит монету, т.е. из каждой из трех оставшихся монет будет шесть достоинством уже в полфунта чистого серебра каждая, то одна новая гиней будет содержать в себе в 2 раза меньше серебра, чем старая.

В этом случае, цены всех товаров номинально не изменятся, т.к. будут составлять одну новую гинейю ($\frac{1}{2}$ фунта серебра) за каждый товар, но кредит и бартер будут устранены. Более того, меновая ценность серебряных денег возрастет, поскольку теперь в обмен на $\frac{1}{2}$ фунта серебра (=1 новой гинее) можно приобрести 1 фунт любого другого товара, в то время как до деноминации 1 фунт серебра (=1 старой гинее) был равен по стоимости 1 фунту каждого из товаров.

П о в ы ш е н и е с к о р о с т и о б р а щ е н и я д е н е г. Избавление от неудобного бартера в нашем примере может происходить и путем увеличения скорости денежного обращения гиней с одного до двух раз в день. Действительно, если каждый экономический агент приобрел у одного из двух других 1 фунт товара на одну гинейю и получил от кого-либо из них взамен своего также 1 гинейю, он может не хранить ее до следующего дня, а истратить на покупку второго товара уже сегодня. Таким образом, каждая гинейя совершит два круга обращения за день, и бартер будет устранен.

2. Негибкость уровня товарных цен в сторону понижения. Она происходит по двум причинам: (1) из-за запоздалой реакции относительных цен на уменьшение платежеспособного спроса вследствие нарушения конкуренции или наличия долгосрочных торговых контрактов с фиксированными ценами, (2) ввиду отсутствия информации о сокращении количества денег в стране.

Первая причина более или менее ясна, т.к. негибкость *относительных* цен товаров приводит к образованию избыточного предложения товаров на всех рынках, ввиду чего сокращается объем производства или возникает меновая торговля. Вторая же, на наш взгляд, требует более подробного рассмотрения, поскольку при ней сохраняется действие закона спроса и предложения на рынке *отдельного* товара.

В связи с этим, дадим объяснение парадокса Локка для экономики с гибкими относительными ценами и отсутствием нехватки разменной монеты, т.е. покажем в условиях недостатка денег, в каком случае пропорционально снижается уровень товарных цен и когда возникает бартер, а также определим достаточное отношение количества денег к потребностям торговли.

§3. РАЗРЕШЕНИЕ ПАРАДОКСА ЛОККА.

3.1. Механизм возникновения бартера при гибких относительных ценах и отсутствия нехватки разменной монеты. Предположим, что в конкурентной рыночной экономике все каналы товарного обращения заполнены деньгами и бартерный обмен отсутствует. Пусть в силу каких-то причин количество денег в обращении уменьшилось, и денежный доход каждого индивидуума сократился в той же самой пропорции, что и предложение денег. Тогда при прежних денежных ценах спрос на каждый из товаров упадет в такое же число раз, что и количество денег, и, соответственно, каждый из них будет находиться в избытке.

Так как товарно-денежный способ обмена является наиболее удобным, то, казалось бы, нет ничего проще для любого товаропроизводителя в условиях всеобщего понижения платежеспособного спроса, как снизить цену и продать весь товар за деньги. Однако, как заметил проф. Лукас [83, с.103; 84, с.327], товаропроизводитель не всегда может распознать, произошло ли сокращение платежеспособного спроса на все вещи в стране или только на его продукт. Поэтому при отсутствии информации об уменьшении количества денег в стране каждый из них абсолютно не уверен в том, что если он снизит цену на свой продукт, то цены всех остальных товаров вообще снизятся или упадут не в меньшее количество раз, чем цена его товара. И если у каждого из продавцов нет такой уверенности, то в случае понижения денежной цены его продукта при неизменных денежных ценах всех остальных товаров (относительной цены его товара) он, хотя и реализует весь свой товар за деньги, но уже в качестве покупателя приобретет в обмен на полученный денежный доход меньшее количество необходимых для его жизнедеятельности благ, чем до снижения цены на его продукт. Одним словом, субъективная ценность денег для него снизится, и он понесет определенные потери.

С другой стороны, каждый из товаропроизводителей оценивает свои потери от неудобств и трудностей реализации избытка своего продукта путем натурального обмена по *прежней* относительной цене. В данном случае они будут связаны в большей степени с проблемой взаимного совпадения потребностей продавцов, затратами на транспортировку товаров и потерями от их хранения и в меньшей степени – с определением цен и проблемой делимости. (Бартерные сделки будут

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 30
совершаться по ценам товарно-денежного рынка, а делимость может быть разрешена
путем оплаты разницы товарных цен деньгами.)

Если ожидаемые потери от снижения денежной цены продукта отдельного
товаропроизводителя при неизменных ценах остальных товаров *меньше* ожидаемых
потерь от неудобств меновой торговли, то товаропроизводители понижают цены. В
этом случае, абсолютные цены уменьшаются в одной и той же пропорции, и,
поскольку относительные цены не изменяются, то никто из товаропроизводителей не
несет никаких потерь. Если же ожидаемые потери от снижения относительной цены
товара *больше* ожидаемых потерь от неудобств натурального обмена, то
товаропроизводители не снижают цены и избыток своей продукции предлагают к
реализации в бартерной части экономики.⁷

Если бы сокращение спроса на какую-либо вещь было вызвано уменьшением
потребностей людей в ней, то товаропроизводители, предлагающие ее к продаже
путем натурального обмена, не нашли бы никого, кто хотел бы приобрести их товары
в обмен на свои. Им пришлось бы вернуться на товарно-денежный рынок, где
избыток продукции обострил бы конкуренцию между ними, и денежная цена
снизилась бы до нового равновесного значения.

Однако в нашем случае, когда избыток товаров существует на *всех* рынках,
товаропроизводители находят, что в бартерной части экономики существует
потребность в их товарах, и они реализуют их друг другу путем натурального обмена
по *прежним* денежным ценам.⁸ Следовательно, уровень цен не снижается, избыток
товаров реализуется путем натурального товарообмена, и экономика попадает в
бартерную ловушку.

⁷ Вероятно, существует еще и промежуточный случай, когда только часть избытка товаров
реализуется путем натурального товарообмена, а оставшаяся часть устраняется понижением цен.
Кроме того, если кривая совокупного предложения положительно зависит от уровня товарных цен, то
переход к бартеру будет сочетаться со спадом производства в денежной части экономики.

⁸ Если же в дальнейшем в денежно-бартерной экономике произойдет уменьшение количества денег в
обращении, то совсем не очевидно, что расширится натуральный товарообмен. Поскольку падение
спроса произойдет только на товарно-денежном рынке, а на бартерном спрос не изменится, это даст
сигнал товаропроизводителю о том, что происходит общее понижение платежеспособного спроса в
денежной части экономики. Поэтому он может не сомневаться в том, что цены всех остальных
товаров снизятся. Таким образом, дальнейшее уменьшение количества денег в обращении приведет к
пропорциональному снижению уровня товарных цен.

Таким образом, **решение парадокса Локка** состоит в следующем. *Для того, чтобы торговля осуществлялась без натурального товарообмена, количество денег в обращении должно находиться в **таком соотношении** с объёмом торговли, при котором в случае образования избытка товаров на всех рынках ожидаемые потери товаропроизводителей от **снижения относительных цен** своих товаров были бы не больше потерь от неудобств и трудностей реализации избытка продукции путем натурального товарообмена.*

*Если количество денег в обращении **не меньше**, чем требует данное соотношение, то избыток товаров и недостаток денег устраняются путем пропорционального снижения уровня товарных цен.*

*Если же количество денег в обращении **меньше**, чем требует данное соотношение, то ситуация избытка товаров и недостатка денег разрешается путем натурального товарообмена, а уровень цен в этом случае не снижается.*

3.2. Механизм устранения бартера в условиях увеличения количества денег в обращении. Предположим, что количество денег в обращении увеличилось до исходного уровня и денежные доходы индивидуумов возросли в такое же число раз, что и количество денег. Тогда на товарно-денежном рынке возникнет избыточный спрос на каждый товар при прежних денежных ценах, в то время как на бартерном рынке спрос на каждый из товаров останется без изменений.

Перед каждым из товаропроизводителей возникнет следующая дилемма. Повысить ли цену на товарно-денежном рынке и получить дополнительную прибыль при условии, что цены прочих товаров не изменятся, или переместить товары из бартерной части экономики в денежную и избавиться от неудобств бартера, не повышая цену? Отсутствие роста спроса на бартерном рынке дает сигнал товаропроизводителю о том, что потребность в его товаре остается прежней, поэтому повышение спроса на товарно-денежном рынке есть не что иное, как увеличение спроса на все товары в денежной части экономики. *Бартерная часть экономики выступает своеобразным индикатором, разграничивающим колебания совокупного спроса и спроса на отдельный товар, которые не всегда различимы под денежной оболочкой (вуалью) товарных цен.*

Если бы произошло увеличение спроса на *отдельный* товар из-за увеличения потребности людей в нем, то избыточный спрос на этот продукт равномерно

повысился бы как на товарно-денежном, так и на бартерном рынке, поскольку взамен него предлагалось бы большее количество как денег, так и любой другой вещи. Вследствие этого товаропроизводитель повысил бы цену своего товара не только относительно денег, но и относительно всех остальных товаров.

Однако в нашем случае, когда возникает избыточный спрос *только* на товарно-денежном рынке, продавцы сворачивают предложение товаров на бартерном рынке и реализуют всю продукцию за деньги по исходным ценам. Таким образом, натуральный обмен прекращается, и экономика выходит из бартерной ловушки.

§4. О НЕКОТОРЫХ ПРИЧИНАХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ БАРТЕРА В ПОСТПЛАНОВОЙ ЭКОНОМИКЕ РОССИИ

Однако причины возникновения и существования натурального обмена, о которых говорили экономисты-классики, отражали природу товарного обращения *рыночной* экономики на различных этапах ее развития. Посмотрим теперь, какие факторы объясняют широкое распространение бартера в *постплановой* экономике России (см. таблицу 1).

Таблица 1. Макроэкономические показатели экономики России за 1992-1998 гг.

ГОДЫ	БАРТЕР в объеме продаж промышл. предпр, %	Налоговые поступле- ния в кон- солидиров. бюджет РФ, % ВВП	РОСТ ЦЕН (в % к пред. году)		ДЕН. ЭМИССИЯ (темпы прироста, %)		ВВП (темпы прироста в % к пр. году)	Импорт (млрд. \$)
			произво- дителей	потреби- тельских	М0	М2		
1992	6	39.7	3275	2318	870	643	- 15.0	43.0
1993	9	38.0	944	875	693	359	- 8.7	44.3
1994	17	33.7	337	308	168	200	- 12.7	50.5
1995	22	30.9	236	197	126	126	- 4.1	60.8
1996	35	29.2	51	48	28	30.1	- 3.5	68.8
1997	41	29.1	17	15	26	29.7	0.8	73.6
1998	51	20.3	5	28	44	18.7	- 4.6	59.6
1999	43	22.1	59	86	42	57	3.2	40.4

Источники: [1, с.51], [2, с.49], [71, с.670], [20, с.203-204], [21, с.146], [22, с.225, 237, 244], [30, с.31, 307], [31, с.32, 287], [109, с.109], [6, с.197, 218, 234, 265, 320, 353].

4.1. Экономия денег в обращении: спад производства. Поскольку в российской экономике наблюдается спад производства (см. таблицу 1), то по этой причине, *на наш взгляд*, расширяется натуральный товарообмен. Действительно, чем меньше товаров обращается в экономике, тем больше вероятность взаимного совпадения потребностей их владельцев (см. пример 4 на с.10) и тем *более удобным*

является бартер. Поэтому объем такого бартера, являющегося, между прочим, одним из способов уклонения от уплаты фискальных налогов, может быть сокращен не чем иным, как *экономическим ростом* (что мы и наблюдали в 1999 году, см. таблицу 1).

4.2. Уклонение от фискального налогообложения. Еще Адам Смит [114, с.341–342] заметил, что когда бумажные деньги утратят свою меновую ценность (а поскольку налоги уплачиваются именно в них), то после перехода производителей на натуральный товарообмен государю нечем будет платить своим войскам:

“Все подати, платимые прежде обыкновенно бумагою, останутся, и Государь не в состоянии будет платить ни войску своему, ни сделать нужных запасов для продовольствия оного; и состояние целого государства будет гораздо бедственнее, нежели каково оное было, если бы большая часть обращения оного состояла бы в золотой и серебряной монете.” [33, с.119–120].

Уклонение от фискальных налогов является одним из немаловажных факторов перехода товаропроизводителей на натуральный товарообмен в постплановой экономике (см., например [6, с.12]). Дело в том, что бартерные сделки либо вообще не учитываются, минуя банковскую систему [64, с.9–10], либо отражаются по заниженным ценам, что существенно уменьшает налогооблагаемую базу⁹. Из таблицы 1 видно, что в 1992–1998 гг. налоговые поступления в бюджет России уменьшались на фоне расширения бартера и стали возрастать в 1999 году вслед за его снижением.

4.3. Вытеснение отечественных товаров импортными: либерализация внешней торговли. По мере роста импорта (см. таблицу 1) в российскую экономику поступало большое количество импортных потребительских товаров, которые по качеству и иногда по цене были лучше или дешевле аналогичных отечественных (см. также [38, с.405]). Вследствие этого сокращался спрос населения на отечественные товары, продукция многих предприятий оказалась невостребованной, и деньги перестали поступать на их счета. И поскольку таких предприятий было немало почти в каждой отрасли народного хозяйства, они образовали своеобразную бартерную

⁹ “Поскольку ... ценообразование при бартере представляет настолько запутанную картину, что практически лишь в редких случаях можно определить реальную цену отгруженной или полученной единицы продукции, то при бартере с помощью манипуляций количественными и ценовыми показателями можно добиться не только существенного снижения налогооблагаемого оборота, но и вывести определенную часть средств в неучтенный наличный оборот.” [15, с.29].

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 34

подэкономике, обеспечивая друг друга продукцией путем натурального обмена. В то же время другая часть экономики (экспортные отрасли, коммерческие банки, торговцы импортными товарами, домашние хозяйства бюджетной сферы) приобретала импортные товары в обмен на экспортируемое из страны сырье *при посредничестве денег*. В 1999 году импорт уменьшился, спрос на отечественные товары возрос и доля бартера снизилась [2, с.63].

4.4. Возможность сохранения и расширения производства в условиях:

- 1) длительного падения платежеспособного спроса в 1992–1998 гг. [2];
- 2) высокой монополизации российской экономики путем ценовой дискриминации на бартерном рынке продукции естественных монополий [16; 65];
- 3) “убыточности” предприятий обрабатывающей промышленности в “иллюзорной” (virtual) экономике, не создающих добавочной ценности и нежелающих снижать высокие издержки производства [62; 13];
- 4) завышенных денежных цен на сырьевые ресурсы по сравнению с ценами на конечную продукцию [6, с.14–15].

4.5. Неопределенность в экономике. Сэр Вильям Петти [102, гл.14, §15] писал, что “barter resolving into the nature of uncertain time” (натуральный обмен становится неотъемлемой частью периода неопределенности). Например, греки во время Троянской войны вели торговлю без денег – путем натурального обмена [107, с.581]. В России же распространение бартера связывается с общей дезорганизацией экономики, развалом хозяйственных связей, отсутствием доверия к партнерам и государству, неопределенностью будущего и глобальных целей [15].

И хотя перечисление неденежных причин появления и *существования* бартера (бартерные посредники и теневая экономика [15; 16], эффекты обучения, сопряжения и координации [27]) можно продолжить, все-же пора перейти к предмету нашего исследования – воздействию денежной эмиссии и инфляции на объем бартерных сделок в экономике России.

4.6. Избыток или недостаток денег в обращении? Сравнительно небольшая часть исследователей (см., например [32, с.66] и [39, с.39]) придерживается традиционной точки зрения, связывающей возникновение бартера с инфляцией, *вызванной избыточной эмиссией денег*. Однако есть некоторые факторы, которые

говорят против этого. Рассмотрим их с позиций перечисленных нами механизмов появления бартера в условиях избытка денег в обращении.

Во-первых, деньги не выполняли функцию меры стоимости ни в плановой, ни в постплановой экономике. Поэтому бартер не мог возникнуть из-за нестабильности системы денежных цен после их освобождения и высокой инфляции, т.к. поведение государственных предприятий, *по своей природе* имеющих мягкие бюджетные ограничения, не зависело от ценовых сигналов [11, с.330, 517].

Между тем, среди некоторых экономистов (см. [32, с.22–23] и [9, с.143]) большую популярность получило мнение, высказанное д-ром *Н. Коперником*¹⁰ и активно поддержанное проф. Фридменом [61, с.459–468] и проф. Хайеком [35, с.135–137], о том, что инфляция разрушает информационную функцию денежных цен и приводит к спаду производства, вследствие чего в постплановой экономике без жесткой денежной политики невозможны формирование рыночного механизма и экономический рост. Однако существует немало примеров, показывающих, что высокий экономический рост может иметь место и при гиперинфляции. И самым ярким из них была Советская *Россия*, возвращавшаяся в 1921 году от командного управления экономикой к рыночным отношениям и продемонстрировавшая в условиях двухгодичной – и второй по продолжительности! – *гиперинфляции* (1922-23 гг.) не только быстрое налаживание разрушенного политикой “военного коммунизма” рыночного механизма, но и высочайшие темпы экономического роста (см. таблицу 2).

Таблица 2. Эмиссия денег, инфляция и производство в РСФСР в 1920-1927 гг.

Годы	Денежная* эмиссия, %	Инфляция, %	Прирост совокупного производства, %	Прирост промышленного производства, %	Прирост сельскохозяйств. производства, %
1920	405	978	–10	– 9	– 10
1921	1402	1614	–12	10	– 20
1922	11268	7590	47	64	39
1923	11874	27900**	18***	28	13
1924	128	37	3	22	– 9
1925	89	0	42	43	41
1926	40	11	13	21	6
1927	24	– 3	1	8	– 6

* До конца 1923 года приведены темпы эмиссии и инфляции *совзнаков*, с 1924 – *червонцев*.

** Рассчитано на основе данных [29, с.94] по бюджетному индексу покупательной силы рубля ($42 \cdot 10^{-7}$ – в конце 1922 г.; $15 \cdot 10^{-9}$ – в конце в 1923 г.; 1 – в 1913 г.). За январь – май 1924 обесценение совзнака составило 900%.

*** По данным [5, с.240, 358] экономический рост составил в 1922 г. – 43.2%, в 1923 г. – 40%, в 1924 – 11%.

Источники: [104, с.1039], [29, с.94], [73, с.75].

¹⁰ “Хотя нет числа язвам (pestes), которые обыкновенно ослабляют царство, императорскую власть и республику, тем не менее, следующие четыре (по моему мнению) являются наиопаснейшими: междоусобицы, смертность, бесплодие земли и обесценивание денег (monete vilitas). Первые три настолько очевидны, что никто не может не знать о них, но четвертую, касающуюся денег, замечают некоторые и лишь наиболее рассудительные, так как не в один миг, а постепенно, некоторым скрытным путем она разрушает государства.” [56, с.48].

Через 40 лет Мальструак [88, с.CiiijV] напишет Карлу IX в своих “Парадоксах” (1566 г.) следующее: “Ясно мы видим одно: насколько мы повышаем цену денег, настолько мы терпим убытки, так как отсюда огромное вздорожание всех вещей, которое приносит бедность всему королевству”.

Деньги (вспомним Ф. Кенэ [106, с.37–41], А. Смита [114, с.260] и Ж.-Б. Сэя [112, с.244])¹¹ по определению не могут создать дополнительное богатство или разрушить уже имеющееся, поскольку они не являются ни предметом потребления, ни фактором производства, а служат лишь *посредником* в процессе обмена одних товаров на другие. Недаром *citoyen de Genève* Жан-Жак Руссо [108, с.348] назвал столь очевидным тот факт, что “если большее или меньшее количество денег в государстве может дать ему больше или меньше веса за границей, оно не изменяет никоим образом реальное богатство граждан и не приносит им ни большего, ни меньшего достатка”. “Ибо все происходит от земли, – писал Вольтер [122, с.315], – серебро же и банкноты – это всего лишь обмениваемый залог (*gages d'échange*).” А также “знак (*signe*), выражающий стоимость всех товаров”, уточняет барон де Монтескье [96, с.83]. Остается добавить, что макроэкономические показатели экономики России за 1920–1927 и 1992–1998 гг. (см. таблицы 1, 2) не дают никаких оснований полагать, что денежная эмиссия и инфляция отрицательно влияют на объем производства, поскольку большой рост и сильный спад происходили на фоне как высокой, так и низкой инфляции.

Во-вторых, если в рыночной экономике государство получает эмиссионный доход от печатания денег в форме инфляционного налога, взимаемого в большей степени с денежных доходов товаропроизводителей, то в российской постплановой экономике наблюдалась *обратная* ситуация. Основными получателями эмиссионного дохода и сборщиками инфляционного налога в 1992–1994 гг. были предприятия, а основным плательщиком – бюджетная сфера.

Таблица 3. Динамика эмиссионных кредитов Центробанка РФ (млрд. руб).

Год и квартал	Направления кредитов Центрального Банка РФ			Общий объем кредита
	бюджету	странам СНГ	предприятиям	
2 квартал 1992	240	280	480	990
3 квартал 1992	330	840	1490	2660
4 квартал 1992	–10	390	2220	2600
1 квартал 1993	770	800	3630	5210
2 квартал 1993	–110	920	7040	7850
3 квартал 1993	3310	840	6690	10840

Источник: [19, с.162].

Несмотря на то, что денежные запасы предприятий также обесценивались, их покупательная способность не только восстанавливалась, но и увеличивалась вследствие эмиссионных вливаний в производственную сферу в форме льготных кредитов и прямых субсидий.

¹¹ Если, конечно, мы не разделяем мнение П.-Ж. Прудона [105, с.15], что “политическая экономия – это не более чем сладкозвучная нелепица (*impertinente rapsodie*), как только она объявляет абсолютно неоспоримыми выводы, сделанные Адамом Смитом и Ж.-Б. Сэйем”.

Таблица 4. Предприятия: рост кредитов и инфляционный налог (в % от ВВП).

Годы и кварталы	Эмиссионные кредиты ЦБ РФ предприятиям	Инфляционный налог	Выигрыш предприятий
1992, 2 кв.	18.5	11.4	7.1
1992, 3 кв.	39.0	6.2	32.8
1992, 4 кв.	35.5	27.3	8.2
1992, 2 – 4 кв.	31.1	14.9	16.1
1993, 1 кв.	22.4	17.5	4.9
1993, 2 кв.	26.5	11.2	15.3
1993, 3 кв.	16.6	13.9	2.7
1993, 1 – 3 кв.	21.8	14.2	7.6

Источник: [19, с.166]

Поэтому представляется очень сомнительным, что натуральный обмен между *товаропроизводителями* возник по причине избытка денег в обращении, поскольку именно они выигрывали от эмиссии денег. Бартер, по мнению многих экономистов [6; 7; 15; 16; 38; 90], возник из-за *недостаточного количества денег в обращении*.

Согласно Локку, можно указать, по крайней мере, два фактора распространения натурального обмена в условиях нехватки денег в постплановой экономике России.

1. *Недостаточная эмиссия денег* в условиях дефицита оборотных средств у предприятий, вызванного стремительным взлетом цен после их освобождения в 1992 году. Отношение оборотных средств к основным фондам снизилось с 58.7% в 1991 году до 3.1% в 1995 году и до 1.6% – в 1997 году (см. [16, с.9] и [6, с.15]).

2. *Низкая скорость обращения денег*, характеризующаяся высокой продолжительностью задержки платежей (от 4 до 18 месяцев [6, с.12]) и вызванная

а) неразвитостью банковской (кредитной) системы в 1992–1995 гг., когда перевод денег со счета на счет занимал от двух недель до месяца и выше [27, с.16];

б) высокими процентами по ГКО в 1995-1998 гг., следствием которых стали нехватка денег в сфере производства и избыток денег в финансовом секторе [6, с.14].

* * *

В заключении первой главы подведем некоторые итоги.

Классики политической экономии считали, что бартер может быть выгодным, если способствует ускорению обращения товаров и экономии денег, а также – неудобным, когда появляется из-за недостатка или избытка денег. Во избежание возникновения неэффективного бартера количество денег в обращении, по мнению

большинства из них, должно, во-первых, соответствовать потребностям торговли и, во-вторых, не быть слишком большим.

Выводы классиков представляют большой интерес для современных исследователей постплановой экономики России, в которой широкое распространение бартера вызвано как реальными факторами (спадом производства, уклонением от налогов, конкуренцией импорта, неопределенностью и др.), так и нехваткой денег в обращении вследствие недостаточной денежной эмиссии и низкой скорости обращения денег.

Однако, несмотря на все это, пока остается неясной связь между распространением бартерных сделок и следующими двумя денежными факторами:

1) *снижением темпов денежной эмиссии (эмиссионных субсидий) предприятиям* в 1992–98 гг. (см. таблицы 1 и 3);

2) *превышением темпов инфляции над темпами роста денег в обращении* 1992–1996 гг. (см. таблицу 1).

В двух следующих главах мы сосредоточим свое внимание на качественном и количественном анализе этих связей.

Во второй главе мы объясним, почему падение темпов эмиссии денег, направляемых на предприятия в форме субсидий, приводит к снижению ценности употребления денег и, как следствие, – к возникновению и расширению бартера. Также мы построим экономико-математическую модель денежно-бартерного равновесия, характеризующегося *обратной* зависимостью между объемом бартерной торговли и темпом денежной эмиссии. Кроме того, мы рассмотрим случай *прямой* зависимости между объемом бартерной торговли и темпом эмиссии, поскольку большинство моделей [44; 59; 67] выявляют только чистые случаи, т.е. указывают пороговое значение темпа эмиссии, при уменьшении которого возникает чисто денежное равновесие, а при увеличении – чисто бартерное.

В третьей главе мы сформулируем принципы теории инфляции, инициируемой предприятиями с мягкими бюджетными ограничениями¹², темпы которой не реагируют на снижение темпов эмиссии. На основе этих принципов мы построим экономико-математическую модель естественного темпа инфляции, а также

¹² Д-р Рональд Мак-Киннон [87, с.23] из Стэнфордского университета охарактеризовал российскую инфляцию как “инфляцию цен производителей на предприятиях с мягкими бюджетными ограничениями” (Producer Price Inflation in Enterprises with Soft Budget Constraints).

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 39
формализуем условия жесткости и мягкости бюджетного ограничения совокупного предприятия на макроуровне, поскольку, как замечено в [87, с.23] и [48, с.19], и то и другое еще не получило должного модельного оформления.

Глава II

РАВНОВЕСНАЯ МОДЕЛЬ ДЕНЕЖНО-БАРТЕРНОЙ ЭКОНОМИКИ

§1. ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Ценность употребления денег. Товаропроизводители переходят на натуральный товарообмен тогда, когда деньги *для каждого из них* теряют свою ценность и использование денег в качестве средства обмена становится невыгодным. Ценность денег, т.е. польза от их употребления, соотносится, прежде всего, с их главной функцией – всеобщего средства обмена (*monen commun d'échange* [92, с.542]).

Для индивидуума ценность употребления денег определяется количеством полезных вещей, покупаемых в обмен на них или приобретаемых при их посредничестве, которое в свою очередь зависит меновой ценности денежной единицы и от *количества* денежных единиц, которые он намерен использовать на покупку товаров. Как писал Фридрих фон Визер:

“Меновая ценность (*der Tauschwerth*) денег есть ожидаемая потребительная ценность (*der anticipirte Gebrauchswerth*) вещей, которые могут быть получены в обмен на них. ... Ценность денег для индивидуума определяется следующими факторами: количеством денег, которое имеется в его распоряжении; ассортиментом и количеством товаров, которые могут быть куплены при данных рыночных условиях и ценах; полезностью (*der Nutzen*), которую могут принести эти товары, ровно как и той, которая уже получена от приобретенных на другие средства товаров; наконец, величиною и срочностью спроса”. [124, с.46].

Меновая ценность денежной единицы определяется количеством товаров, приобретаемых в обмен на фиксированную сумму денег, и является величиной, обратной уровню товарных цен.¹³ Количество денежных единиц, которые индивидуум намерен использовать на покупку товаров, представляет собой

¹³ “Покупательная сила денег определяется количеством других товаров, которые будут приобретены на заданную сумму денег. Чем ниже цены товаров, тем большее их количество можно купить на заданную сумму денег, и следовательно, тем больше покупательная сила денег. Чем выше цены товаров, тем меньшее их количество можно купить на заданную сумму денег, и следовательно, тем меньше покупательная сила денег. Короче говоря, покупательная сила денег есть величина, обратная уровню цен.” [60, с.13–14]

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 41
количество денег, имеющееся в его распоряжении, или его чистый денежный доход, поскольку “on la recherche pour la revendre”¹⁴. Следовательно, для отдельного индивидуума снижение ценности употребление денег происходит по причине роста уровня товарных цен или уменьшения его чистого денежного дохода.¹⁵

Что касается товаропроизводителей, мы предполагаем, что ценность употребления денег для каждого из них связана обратной зависимостью со ставкой *совокупного налога на использование денег в качестве средства обмена*, взимаемого государством с их денежных доходов. В свою очередь ставка этого совокупного налога связана прямой зависимостью со ставкой *фискального налога*; а также может быть связана как прямой, так и обратной зависимостью с темпом инфляции в соответствии с тем, выступает ли он в роли *инфляционного налога* или в роли *необлагаемой фискальным налогом эмиссионной (инфляционной)*¹⁶ *субсидии* для товаропроизводителей.

Поскольку деньги есть не только “великое колесо обращения товаров”, но и великий механизм *перераспределения* общественного продукта, то вид зависимости ставки совокупного налога от темпа инфляции, влияющий на его роль в качестве налога или субсидии, определяется тем, чьи *чистые* денежные доходы повышает дополнительная денежная эмиссия, т.е. кто получает эмиссионный доход (сеньораж): бюджетная сфера или товаропроизводители.

В связи с вышесказанным мы выдвигаем наше первое положение.

Положение I. *Падение ценности употребления денег для товаропроизводителей связано с ростом ставки совокупного налога на*

¹⁴ “Их зарабатывают для того, чтобы их *тратить*”, – говорит Сэй [112, с.244], считая вместе с д-ром Адамом Смитом [115, с.191], что накопление денег не приносит никакой пользы, так как “money being a dead stock in itself, supplying no convenience of life”.

¹⁵ Приведенное нами определение ценности денег отличается от принятого в современной экономической науке, которая отождествляет ценность (полезность) денег с их ценой (покупательной способностью денежной единицы) и игнорирует второй фактор – чистый денежный доход. Таким образом, у экономической науки, предполагающей, что люди хранят богатство в форме денег (возможно, всю свою жизнь), нежели тратят их на его приобретение, нет иного объяснения возникновения бартера, кроме как из-за роста инфляции. Поэтому с этих позиций возможность появления и расширения бартера вследствие снижения инфляции или его уменьшения и устранения ввиду ее увеличения кажется не только парадоксальной, но и недопустимой. Подробнее о теориях ценности денег см. [34].

¹⁶ В нашем анализе мы будем предполагать постоянство скорости обращения денег и объема производства. И поскольку при этом предположении в равновесии темп инфляции всегда будет равен темпу роста денежной массы, то величина эмиссионного дохода будет совпадать с величиной инфляционного налога. В этом случае эмиссионную субсидию можно назвать инфляционной.

использование денег, взимаемого государством с их денежных доходов, который определяется следующими изменениями трех ее составляющих:

1. рост ставки инфляционного налога, вызванный увеличением темпов роста денежной эмиссии, направленной на финансирование государственных расходов, характеризуется ускоренным ростом уровня товарных цен по сравнению с ростом чистых денежных доходов товаропроизводителей;

2. уменьшение ставки эмиссионной (инфляционной) субсидии, вызванной сокращением темпов роста денежной эмиссии, направленной на финансирование расходов товаропроизводителей, убыстряет снижение их чистых денежных доходов по сравнению с уменьшением темпа роста уровня товарных цен;

3. рост ставки фискального налога при неизменном уровне цен приводит к уменьшению чистых денежных доходов товаропроизводителей.

Каждое такое изменение уменьшает количество полезных вещей, приобретаемых товаропроизводителями в процессе товарно-денежного обмена, и снижает ценность употребления денег для них.

1.2. Натуральный обмен. В отличие от товарно-денежного бартерный обмен не облагается инфляционным налогом, а также, как мы видели выше, почти или вообще не облагается фискальными налогами. Можно сказать, что для товаропроизводителей бартер есть способ избежания инфляционного и фискального налогообложения. И в этом состоит его преимущество для товаропроизводителей.

Однако сама возможность их перехода к натуральному товарообмену осложняется тем, что он является более неудобным по сравнению с товарно-денежным. Если при товарно-денежном обмене деньги являются *всеобщим* инструментом торговли, т.е. товаром, который никто не откажется взять взамен своего продукта; то при бартере для каждого товаропроизводителя средством обмена является производимый им продукт или любой другой товар, отличный от денег.

Из-за этих неудобств товаропроизводитель, использующий свой или какой-либо другой продукт в качестве средства обмена, получает в результате его реализации меньшее количество товаров за счет того, что часть его он отдает бартерному посреднику, несущему издержки реализации, или производит меньшее его количество, используя часть рабочего времени на его реализацию, чем в случае, когда средством обращения служат деньги. Отсюда видно, что для

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 43
товаропроизводителя ценность употребления своего продукта в качестве средства обмена ниже, чем у денег.

Возможность перехода денежного хозяйства к натуральному товарообмену определяется *степенью* тех неудобств и трудностей, с которыми он сопряжен. Эта степень представляет собой предельные издержки натурального товарообмена.

Положение II. *Возможность перехода товаропроизводителей на натуральный товарообмен определяется его предельными издержками. Чем ниже предельные издержки бартерного обмена, тем больше вероятность к его переходу.*

1.3. Денежно-бартерное равновесие. Таким образом, следующие два фактора определяют переход товаропроизводителей на бартерный обмен:

1. (*ценность употребления денег как средства обмена*) совокупный налог на использование денег товаропроизводителями в качестве средства обмена, который в свою очередь зависит от ставок: фискального налога, инфляционного налога, эмиссионной субсидии;

2. (*ценность употребления других товаров как средств обмена*) предельные издержки бартерного обмена.

Положение III. *Количество товаров, обращающееся в бартерной части экономики, определяется из равенства предельных издержек бартерного обмена и ставки совокупного налога на использование денег. Чем выше ставка совокупного налога на использование денег, т.е. чем выше ставка фискального или инфляционного налога, или чем ниже инфляционная субсидия, тем шире объем бартерной части экономики. Чем ниже предельные издержки бартерного обмена, тем больше товаров обращается вне денежной экономики.*

Если ставка совокупного налога на использование денег в качестве средства обмена меньше предельных издержек реализации одной единицы товара путем натурального обмена, то товаропроизводителям невыгодно переходить с товарно-денежного на бартерный обмен. Если эта ставка больше предельных издержек реализации всего объема производимого продукта путем натурального товарообмена, то обратный переход товаропроизводителям не выгоден.

Математическое моделирование такого равновесия основывается на модели накопленных заранее денег (cash-in-advance), предложенной профессором Лукасом [85]. В сфере домашних хозяйств деньги являются единственным активом и их

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 44
скорость обращения постоянна.¹⁷ В сфере предприятий объем производства фиксирован.¹⁸ Однако, есть два основных отличия от модели Лукаса. Во-первых, предприятие максимизирует объем продаж домашнему хозяйству производственного сектора, распределяя объем произведенной продукции между денежным и бартерным рынками в зависимости от величины совокупного налога на товарно-денежный обмен и издержек натурального товарообмена. Во-вторых, вводится бартерный посредник, доставляющий товар от предприятия до домашнего хозяйства производственного сектора. Таким образом, модель накопленных заранее денег модифицируется нестандартным поведением производителя и введением бартерного обмена.

§2. МОДЕЛЬ ДЕНЕЖНО-БАРТЕРНОЙ ЭКОНОМИКИ

2.1. Список обозначений.

2.1.1. Экзогенные переменные: Y – совокупный объем производства в экономике, постоянный в каждом периоде t ; β – коэффициент функции совокупного объема продаж предприятия; γ_1 – коэффициент функции полезности домашнего хозяйства 1-го сектора.

Для денежной экономики: P_t – уровень товарных цен в периоде t ; α – ставка налога с выручки от реализованной продукции, постоянная в каждом периоде t ; M_{t+1} – предложение денег в периоде t ; θ – доля денежного трансферта центрального банка, передаваемая домашнему хозяйству 1-го сектора в каждом периоде t ; $1-\theta$ – доля денежного трансферта центрального банка, передаваемая домашнему хозяйству 2-го сектора в каждом периоде t ; z_1 – предельная полезность денежного товара функции полезности домашнего хозяйства 1-го сектора; z_2 – предельная полезность денежного товара функции полезности домашнего хозяйства 2-го сектора; γ_2 – коэффициент

¹⁷ Постоянство скорости обращения денег есть довольно грубое предположение для модели, описывающей инфляцию, поскольку оно запрещает экономическим агентам уменьшать бремя инфляционного налога посредством снижения запасов хранимых денег. В нашем случае оно введено с целью упрощения, чтобы показать чистый, или безальтернативный, переход к натуральному обмену.

¹⁸ Деньги, как мы отметили в первой главе, не являются фактором производства. Фиксированный объем производства означает, что он не зависит от изменений денежного предложения и уровня товарных цен, а определяется исключительно реальными факторами производства. При этом предположении хорошо видна роль денежной эмиссии и инфляции в перераспределении реального богатства общества.

функции полезности домашнего хозяйства 2-го сектора; μ_{t+1} – темп роста денежного предложения за период t .

Для бартерной экономики: C – функция издержек бартерного обмена, не зависящая от времени; h_1 – предельная полезность бартерного товара функции полезности домашнего хозяйства 1-го сектора.

2.2.2. Эндогенные переменные:

Для денежной экономики: T_t – объем товарного предложения, продаваемого за деньги в периоде t ; W_t – номинальный объем продаж предприятия домашнему хозяйству 1-го сектора за деньги в периоде t ; W_t/P_t – реальный объем продаж предприятия домашнему хозяйству 1-го сектора за деньги в периоде t ; c_t – потребление товаров, покупаемых за деньги, домашнего хозяйства 1-го сектора в периоде t ; g_t – потребление товаров, покупаемых за деньги домашним хозяйством 2-го сектора в периоде t ; m_t^p – спрос на деньги домашнего хозяйства 1-го сектора в периоде t ; m_t^g – спрос на деньги домашнего хозяйства 2-го сектора в периоде t .

Для бартерной экономики: Q_t – объем товарного предложения, продаваемого по бартеру в периоде t ; ω_t – объем бартерных продаж предприятия домашнему хозяйству 1-го сектора в периоде t ; b_t – спрос домашнего хозяйства 1-го сектора на потребительские товары, получаемые по бартеру, в периоде t ; z_t – спрос бартерного посредника на потребительские товары, получаемые по бартеру, в периоде t .

2.2. Описание модели. В модели участвуют пять экономических агентов: предприятие, домашнее хозяйство 1-го (производственного) сектора, домашнее хозяйство 2-го (бюджетного) сектора, бартерный посредник и центральный банк. Предприятие принадлежит домашнему хозяйству 1-го сектора. Оно производит продукт, часть которого продает в обмен на деньги, а остальную часть реализует бартерному посреднику. Бартерный посредник доставляет некоторую часть реализованного ему продукта домашнему хозяйству 1-го сектора, а другую часть забирает себе в качестве вознаграждения за доставку. Чистую выручку от реализованной за деньги продукции предприятие передает домашнему хозяйству 1-го сектора. Домашнее хозяйство 2-го сектора живет за счет налогов, собираемых им с денежных доходов предприятия. Центральный банк выпускает бумажные деньги по заданному правилу, которые он распределяет в определенной пропорции между

покупателями домашних хозяйств 1-го и 2-го секторов. Домашним хозяйствам запрещается тратить в текущем периоде деньги, полученные ими от предприятия, поэтому они тратят на покупку продукции деньги, накопленные в предыдущем периоде, плюс трансферты центрального банка, полученные в текущем периоде. Рассмотрим поведение каждого экономического агента по отдельности.

2.2.1. Предприятие. Предприятие в каждый момент времени принимает решение о том, какую часть своей продукции реализовывать в денежной и, соответственно, в бартерной части экономики.

В каждый период времени t предприятие производит продукт объемом Y . Часть этого продукта T_t оно реализует в обмен на деньги при заданной цене P_t , а другую часть Q_t – бартерному посреднику:

$$T_t + Q_t = Y,$$

$$T_t \geq 0, Q_t \geq 0.$$

А) Поведение предприятия в денежной экономике. Выручка $P_t T_t$, полученная предприятием от продажи T_t единиц продукта за деньги в данном периоде t , облагается налогом по ставке α :

$$0 < \alpha < 1.$$

Чистую выручку $(1 - \alpha)P_t T_t$ предприятие передает домашнему хозяйству 1-го сектора, а налог с выручки $\alpha P_t T_t$ – домашнему хозяйству 2-го сектора.

Предприятие предполагает, что денежное (cash-in-advance) ограничение (8) домашнего хозяйства 1-го сектора выполняется как равенство, и рассчитывает номинальные продажи домашнему хозяйству 1-го сектора W_t в периоде t как сумму чистой выручки от реализованной продукции $(1 - \alpha)P_{t-1}T_{t-1}$ в периоде $t - 1$ и трансферта центрального банка $\theta(P_t T_t - P_{t-1}T_{t-1})$ домашнему хозяйству 1-го сектора, который рассматривается предприятием как разница между выручкой от продажи продукции $P_t T_t$ в периоде t и выручкой от продажи продукции $P_{t-1}T_{t-1}$ в периоде $t - 1$ (вместо $\theta(M_{t+1} - M_t)$):

$$W_t = \theta P_t T_t + (1 - \alpha - \theta)P_{t-1}T_{t-1}.$$

Отсюда объем продаж предприятия домашнему хозяйству 1-го сектора равен:

$$W_t/P_t = \theta T_t - (1 - \alpha - \theta)P_{t-1}T_{t-1}/P_t.$$

Б) Поведение предприятия в бартерной экономике. В бартерной экономике предприятие реализует Q_t единиц продукции бартерному посреднику, предъявляя

спрос на труд бартерного посредника, который определяется функцией издержек бартерного обмена $C(Q_t)$. Бартерный посредник доставляет себе $C(Q_t)$ единиц продукции, а остальную часть $Q_t - C(Q_t)$ – домашнему хозяйству 1-го сектора. Таким образом, объем бартерных продаж ω_t домашнему хозяйству 1-го сектора в периоде t равен:

$$\omega_t = Q_t - c(Q_t).$$

В) Задача предприятия. Задача предприятия состоит в том, чтобы при заданных последовательности цен $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$, налоговой ставке α , функции издержек бартерного обмена C , коэффициенте β , пропорции трансферта θ и величине произведенного продукта Y найти такую последовательность векторов продаж продукта $\{(T_t, Q_t)\}_{t=0}^{\infty}$ за деньги T_t и по бартеру Q_t , чтобы при ограничениях (2) и (3) совокупный объем продаж $\sum \beta^t (W_t/P_t + \omega_t)$ домашнему хозяйству 1-го сектора за весь бесконечный промежуток времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ был максимальным.¹⁹

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\theta T_t + (1 - \alpha - \theta) P_{t-1} T_{t-1} / P_t + Q_t - C(Q_t)) \rightarrow \max_{\{(T_t, Q_t)\}_{t=0}^{\infty}} \quad (1)$$

$$T_t + Q_t = Y, \quad (2)$$

$$T_t \geq 0, Q_t \geq 0, \quad (3)$$

$$\{(P_t, Y, \alpha, C, \beta, \theta)\}_{t=0}^{\infty} \text{ заданы,} \quad (4)$$

$$P_t > 0, M_t > 0 \quad \forall t = 0, 1, \dots, +\infty, \quad (5)$$

¹⁹ Такой критерий поведения предприятия, действующего в интересах домашнего хозяйства – а, точнее, максимизирующего его благосостояние – отличается от критерия поведения в стандартных моделях типа Вальраса или Эрроу-Дебре, где у фирм и потребителей различные интересы: прибыль и полезность. Тем не менее, эти модели не учитывают роль денег, или в лучшем случае рассматривают их как аргумент функции полезности. Таким образом, постулируется, что деньги приносят их обладателям (домашним хозяйствам) полезность во время своего хранения, т.е. в “покое”. Получается, что в моделях нет место для бартера: деньги хранятся у покупателей, а решение о продажах принимают продавцы и притом их интересы противоположны. Все это происходит из-за того, что мы не принимаем во внимание следующее.

Во-первых, каждый продавец какого-либо товара является также покупателем *других* товаров; во-вторых, при анализе денег единый акт обращения товара нельзя разрывать на две части ($T - D$ акт продажи, $D - T$ акт покупки) и рассматривать их изолированно; в-третьих, деньги, прежде всего, приносят пользу в “движении”, при обмене на полезные вещи, а не в “покое”. Следовательно, каждый товаропроизводитель, принимая решение о том, сколько товара продавать за деньги, а сколько – по бартеру, должен определить, что и сколько он может приобрести на вырученные деньги уже в качестве покупателя (домашнего хозяйства). Поэтому в нашей модели все определяет предприятие, а домашнее хозяйство пассивно с этим соглашается. Кроме того, поскольку наша модель макроэкономическая (рассматривает вслед за Монтескье [96, с.91] всего один товар), то мы не можем учитывать ту ожидаемую полезность, которую принесет трата денег на другие товары, поэтому, чтобы замкнуть модель, мы определяем предприятию максимизировать объем денежно-бартерных продаж домашнему хозяйству производственного сектора.

$$0 < \alpha < 1, 0 < \beta < 1, 0 \leq \theta \leq 1. \quad (6)$$

2.2.2. Домашнее хозяйство первого (производственного) сектора.

А) Поведение домашнего хозяйства 1-го сектора в денежной экономике.

Домашнее хозяйство 1-го сектора при заданной цене P_t приобретает потребительские товары объемом c_t на деньги m_{t-1}^p , имеющиеся у него на начало периода t , плюс оно получает беспроцентный и не облагаемый налогом денежный трансферт от центрального банка $\theta(M_{t+1} - M_t)$. Бюджетное ограничение домашнего хозяйства имеет вид:

$$P_t c_t \leq m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t),$$

$$0 \leq \theta \leq 1.$$

Деньги m_t^p , которые домашнее хозяйство держит в периоде t , равны чистой выручке от реализованной предприятием в периоде t продукции $(1 - \alpha)P_t T_t$, которые оно не может потратить на покупку товаров в этом периоде t , плюс деньги $m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) - P_t c_t$, которые оно не использовало на покупку потребительских товаров в периоде t :

$$m_t^p = (1 - \alpha)P_t T_t + m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) - P_t c_t,$$

$$c_t \geq 0, m_t^p/P_t \geq 0.$$

2.2. Поведение домашнего хозяйства 1-го сектора в бартерной экономике. В периоде t домашнее хозяйство предъявляет спрос b_t на потребительские товары, которые оно желает получить по бартеру. Этот спрос представляет собой разницу между совокупным объемом продаж предприятия домашнему хозяйству 1-го сектора $W_t/P_t + \omega_t$ и спросом на потребительские товары в денежной экономике c_t при условии, что эта разница неотрицательна. В противном случае спрос на бартерный продукт равен нулю.

$$b_t = \max \{ \theta T_t + (1 - \alpha - \theta)P_{t-1}T_{t-1}/P_t + Q_t - C(Q_t) - c_t, 0 \}.$$

В) Задача домашнего хозяйства 1-го сектора. Задача домашнего хозяйства состоит в таком выборе последовательности векторов $\{(c_t, b_t, m_t^p)\}_{t=0}^{\infty}$ спроса на деньги m_t^p , объема потребления c_t в денежной экономике и объема потребления b_t в бартерной экономике при заданных последовательностях цен $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$, предложения денег $\{M_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$, товарного предложения в денежной экономике $\{T_t\}_{t=0}^{\infty}$, товарного предложения в бартерной экономике $\{Q_t\}_{t=0}^{\infty}$, ставке налога α и пропорции

трансферта θ , коэффициенте γ_1 , предельных полезностях денежного z_1 и бартерного h_1 товаров, чтобы при соответствующих ограничениях полезность $\sum_{t=0}^{\infty} \gamma_1^t [z_1 c_t + h_1 b_t]$ домашнего хозяйства 1-го сектора от потребляемых товаров c_t и b_t за весь бесконечный промежуток времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ была максимальной:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \gamma_1^t [z_1 c_t + h_1 b_t] \rightarrow \max_{\{(c_t, b_t, m_t^p)\}_{t=0}^{\infty}}, \quad (7)$$

$$P_t c_t \leq m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t), \quad (8)$$

$$m_t^p = (1 - \alpha)P_t T_t + m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) - P_t c_t, \quad (9)$$

$$b_t = \max \{ \theta T_t + (1 - \alpha - \theta)P_{t-1} T_{t-1} / P_t + Q_t - C(Q_t) - c_t, 0 \}, \quad (10)$$

$$c_t \geq 0, m_t^p / P_t \geq 0, \quad (11)$$

$$\{(T_t, Q_t)\}_{t=0}^{\infty} \text{ является решением задачи (1)–(6),} \quad (12)$$

$$\{(P_t, M_t, \alpha, \theta, z_1, h_1, \gamma_1, m_{-1}^p, P_{-1})\}_{t=0}^{\infty} \text{ заданы,} \quad (13)$$

$$P_t > 0, M_t > 0 \quad \forall t = 0, 1, \dots, +\infty, \quad (14)$$

$$0 < \gamma_1 < 1, z_1 > h_1 > 0, 0 < \alpha < 1, 0 \leq \theta \leq 1. \quad (15)$$

2.2.3. Домашнее хозяйство второго (бюджетного) сектора. Домашнее хозяйство 2-го сектора живет за счет налогов, собираемых им с денежных доходов предприятия.

А) Поведение домашнего хозяйства 2-го сектора в денежной экономике. При заданной цене P_t оно покупает g_t единиц продукта в обмен на деньги m_{t-1}^g , находящиеся у него на начало периода t , плюс он получает беспроцентный и не облагаемый налогом денежный трансферт от центрального банка $(1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)$. Его бюджетное ограничение имеет вид:

$$P_t g_t \leq m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t).$$

Деньги m_t^g , которые домашнее хозяйство будет держать в периоде t , равны налогу с выручки от реализованной предприятием в периоде t продукции $\alpha P_t T_t$, которые оно не может потратить на покупку товаров в данном периоде t , плюс деньги $m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t$, которые оно не использовало на приобретение потребительских товаров в периоде t :

$$m_t^g = \alpha P_t T_t + m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t,$$

$$g_t \geq 0, m_t^g / P_t \geq 0.$$

3.2. *Задача домашнего хозяйства 2-го сектора.* Задача домашнего хозяйства 2-го сектора состоит в таком выборе последовательности векторов $\{(g_t, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}$ спроса на деньги m_t^g и объема потребления в денежной экономике g_t при заданных последовательности цен $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$, предложения денег $\{M_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$, товарного предложения в денежной экономике $\{T_t\}_{t=0}^{\infty}$, ставке налога α , пропорции трансферта θ , коэффициенте γ_2 и предельной полезности денежного товара z_2 , чтобы при соответствующих ограничениях полезность $\sum \gamma_2^t z_2 g_t$ от потребляемых товаров g_t за весь бесконечный промежуток времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ была максимальной:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \gamma_2^t z_2 g_t \rightarrow \max_{\{(g_t, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}} \quad (16)$$

$$P_t g_t \leq m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t), \quad (17)$$

$$m_t^g = \alpha P_t T_t + m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t, \quad (18)$$

$$g_t \geq 0, \quad m_t^g / P_t \geq 0, \quad (19)$$

$$\{T_t\}_{t=0}^{\infty} \text{ является решением задачи (1)–(6),} \quad (20)$$

$$\{(P_t, \alpha, z_2, \theta, \gamma_2, m_{-1}^g, P_{-1})\}_{t=0}^{\infty} \text{ заданы,} \quad (21)$$

$$P_t > 0, \quad M_t > 0 \quad \forall t = 0, 1, \dots, +\infty, \quad (22)$$

$$0 < \alpha < 1, \quad 0 \leq \theta \leq 1. \quad (23)$$

4. Бартерный посредник. Он появляется только с возникновением бартерного обмена и исчезает вместе с ним. Бартерный посредник получает от предприятия Q_t единиц продукции, часть которой $Q_t - C(Q_t)$ он доставляет домашнему хозяйству 1-го сектора, а другую часть $C(Q_t)$ он забирает себе в качестве вознаграждения за доставку и использует ее на потребление z_t :

$$z_t = C(Q_t). \quad (24)$$

2.2.5. Центральный банк. В каждом периоде t центральный банк выпускает бумажные деньги объемом $M_{t+1} - M_t$ по заданному правилу μ_{t+1} :

$$M_{t+1} = \mu_{t+1} M_t. \quad (25)$$

В каждом периоде t центральный банк передает часть выпущенных в периоде t денег $\theta(M_{t+1} - M_t)$ домашнему хозяйству 1-го сектора, а остальная часть денег $(1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)$ поступает домашнему хозяйству 2-го сектора:

$$0 \leq \theta \leq 1.$$

§3. ДЕНЕЖНО-БАРТЕРНОЕ РАВНОВЕСИЕ, ЕГО СУЩЕСТВОВАНИЕ И ЕДИНСТВЕННОСТЬ

Определение 1. *Динамическим равновесием экономики с бартерным обменом* $E = \{(P_t, M_t, Y, C, z_1, h_1, z_2, \alpha, \theta, \beta, \gamma_1, \gamma_2)\}_{t=0}^{\infty}$ называется последовательность векторов $\{(T_t^*, Q_t^*, c_t^*, g_t^*, m_t^p, m_t^g, b_t^*, z_t^*)\}_{t=0}^{\infty}$ такая что:

$$\{(T_t^*, Q_t^*)\}_{t=0}^{\infty} \text{ является решением задачи (1)–(6);}$$

$$\{(c_t^*, b_t^*, m_t^p)\}_{t=0}^{\infty} \text{ является решением задачи (7)–(15);}$$

$$\{(g_t^*, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty} \text{ является решением задачи (15)–(23);}$$

$$z_t^* = C(Q_t^*) \text{ определяется формулой (24);}$$

$$m_t^p + m_t^g = M_{t+1} \text{ (равновесие денежного рынка);} \quad (26)$$

$$c_t^* + g_t^* + b_t^* + z_t^* = Y \text{ (равновесие совокупного рынка товаров).} \quad (27)$$

Определение 2. *Чисто денежным динамическим равновесием экономики* $E = \{(P_t, M_t, Y, C, z_1, h_1, z_2, \alpha, \theta, \beta, \gamma_1, \gamma_2)\}_{t=0}^{\infty}$ называется такое равновесие экономики в смысле определения 1, что $\{(T_t^*, Q_t^*)\}_{t=0}^{\infty} = \{(Y, 0)\}_{t=0}^{\infty}$.

Определение 3. *Чисто бартерным динамическим равновесием экономики* $E = \{(P_t, M_t, Y, C, z_1, h_1, z_2, \alpha, \theta, \beta, \gamma_1, \gamma_2)\}_{t=0}^{\infty}$ называется такое равновесие экономики в смысле определения 1, что $\{(T_t^*, Q_t^*)\}_{t=0}^{\infty} = \{(0, Y)\}_{t=0}^{\infty}$.

Определение 4. *Денежно-бартерным динамическим равновесием экономики* $E = \{(P_t, M_t, Y, C, z_1, h_1, z_2, \alpha, \theta, \beta, \gamma_1, \gamma_2)\}_{t=0}^{\infty}$ называется такое равновесие экономики в смысле определения 1, что $(T_t^* \neq 0) \wedge (Q_t^* \neq 0)$ для некоторого t .

3.1. Решение задач домашних хозяйств. Для того чтобы возникло стабильное равновесие (т.е. с единичной скоростью обращения денег) нужно, чтобы решениями задач домашних хозяйств (7)–(15) и (16)–(23) были такие последовательности векторов, при которых денежные ограничения (8) и (17) выполнялись как равенства. Предложение 1 дает достаточное условие существования таких решений.

Предложение 1. *Пусть выполнены следующие условия:*

- 1) *ожидаемый темп роста цен больше максимального из коэффициентов функций полезности* $P_{t+1}/P_t > \max \{\gamma_1, \gamma_2\}$,
- 2) *темпы прироста денежной массы не меньше единицы* $\mu_{t+1} \geq 1$,
- 3) *начальные запасы денег у домашних хозяйств не отрицательны:*

$$m^p_{-1}/P_{-1} \geq 0, m^g_{-1}/P_{-1} \geq 0,$$

тогда решениями задач (7) – (15) и (16) – (23) в каждый момент времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ будут:

$$m^p_t^* = (1 - \alpha)P_t T_t, m^g_t^* = \alpha P_t T_t,$$

$$c_t^* = (1 - \alpha)T_{t-1}P_{t-1}/P_t + \theta(M_{t+1} - M_t)/P_t, g_t^* = \alpha T_{t-1}P_{t-1}/P_t + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)/P_t,$$

$$b_t^* = \max \{ \theta T_t + (1 - \alpha - \theta)P_{t-1}T_{t-1}/P_t + Q_t - C(Q_t) - c_t^*, 0 \}.$$

Интерпретация условий предложения 1. Условие 1 исключает появление самовозникающих гипердефляций и является достаточным условием обращения денежных (cash-in-advance) ограничений (8) и (17) в равенства. Условие 2 говорит о наличии денежной эмиссии.

3.2. Решение задачи предприятия.

Определение 5. Ставкой совокупного налога на использование денег, взимаемого государством с денежных доходов товаропроизводителей, называется величина τ , такая что $\tau := 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}$.

Следующее предложение является достаточным условием существования денежно-бартерного решения задачи предприятия (1)–(6).

Предложение 2. Пусть функция $C(Q_t)$ удовлетворяет следующим условиям на отрезке $Q_t \in [0, Y]$:

- 1) $C(0) = 0; C(Y) < Y$;
- 2) $C(Q_t)$ строго монотонно возрастает, дважды непрерывно дифференцируема;
- 3) ее первая производная $C'(Q_t)$ строго монотонно возрастает;
- 4) $0 < C'(Q_t) < 1$.

Тогда:

А. Если предельные издержки бартерного обмена выше ставки совокупного налога на использование денег $C'(0) > 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}$, то решением задачи (1)–(6) будет последовательность векторов $\{(T_t = Y, Q_t = 0)\}_{t=0}^{\infty}$.

Б. Если предельные издержки бартерного обмена ниже ставки совокупного налога на использование денег $C'(Y) < 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}$, то решением задачи (1)–(6) будет последовательность векторов $\{(T_t = 0, Q_t = Y)\}_{t=0}^{\infty}$.

В. Если предельные издержки бартерного обмена равны ставке совокупного налога на использование денег $C'(Q_t) = 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}$, то решением задачи

(1)–(6) будет последовательность векторов $\{(T_t = Y - C^{-1}[1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}], Q_t = C^{-1}[1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}]\}_{t=0}^{\infty}$, где T_t монотонно убывает по величине налоговой ставки α .

И н т е р п р е т а ц и я условий предложения 2. Условие 1 гарантирует существование чисто бартерного решения задачи предприятия (1)–(6). Условие 3 гарантирует существование денежно-бартерного решения задачи (1)–(6). Условие 4 приводит в соответствие предельные издержки натурального товарообмена со ставкой совокупного налога, которая меньше единицы.

3.3. Теорема о существовании и единственности равновесия.

Теорема 1. Пусть выполнены следующие условия:

- 1) $C(Q_t) = \begin{cases} \ln Y - \ln(Y - Q_t), & Q_t \in [0, Y - 1], \\ \ln Y, & Q_t \in (Y - 1, Y]; \end{cases}$
- 2) выполнены условия предложения 1;
- 3) $\theta \in [0, 1 - \alpha\beta/(1 + \beta)) \cup [1]$;

тогда существует единственное денежно-бартерное равновесие экономики такое, что:

А) если $\theta = 1$, то

$$Q_t^* = Y - \mu_{t+1}/(\beta\alpha), T_t^* = \mu_{t+1}/(\beta\alpha);$$

В) если $\theta \in [0, 1 - \alpha\beta/(1 + \beta))$ и $\mu_{t+1} = \mu \quad \forall t = 0, 1, \dots +\infty$, то

$$Q_t^* = Y - 1/(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu), T_t^* = 1/(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu).$$

Более того,

С) если $1 - \theta < \alpha$ (доля бюджетного сектора в эмиссионном трансферте меньше ставки фискального налога), тогда объем бартерной торговли Q_t^* монотонно убывает по μ ;

Д) если $1 - \theta > \alpha$ (доля бюджетного сектора в эмиссионном трансферте больше ставки фискального налога), тогда объем бартерной торговли Q_t^* монотонно возрастает по μ ;

Е) если $1 - \theta = \alpha$ (доля бюджетного сектора в эмиссионном трансферте равна ставке фискального налога), тогда объем бартерной торговли Q_t^* не зависит от μ .

Д о к а з а т е л ь с т в о.

Случай 1: $\theta \in [0, \alpha\beta/(1 + \beta))$, $\mu_{t+1} = \mu$.

Нетрудно проверить, что функция издержек бартерного обмена на отрезке $Q_t \in [0, Y - 1]$ удовлетворяет условиям предложения 2. Тогда согласно условию В предложения 2 необходимое условие экстремума задачи предприятия (1) – (6) запишется в виде:

$$1/\Gamma_t = 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}. \quad (28)$$

Согласно предложению 1 и определению 1 условие равновесия денежного рынка (26) примет вид:

$$P_t/M_{t+1} = 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}.$$

Отсюда следует, что:

$$1/P_t = (1/M_{t+1})/(1 - \theta) - (1/P_{t+1})\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta).$$

Обозначим:

$$p_t = 1/P_t; \quad m_{t+1} = 1/M_{t+1}; \quad \mu = M_{t+1}/M_t, \quad (29)$$

тогда

$$p_t = m_{t+1}/(1 - \theta) + p_{t+1}\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta).$$

Решая это разностное уравнение, получаем:

$$p_t = m_{t+1}/(1 - \theta) + m_{t+2}\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)^2 + m_{t+3}[\beta(1 - \alpha - \theta)]^2/(1 - \theta)^3 + \dots + m_{t+N}[\beta(1 - \alpha - \theta)]^{N-1}/(1 - \theta)^N + p_{t+N}[\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)]^N.$$

Отсюда:

$$p_t = [m_{t+1}/(1 - \theta)][1 + \beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)\mu + [\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)\mu]^2 + \dots + [\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)\mu]^{N-1}] + p_{t+N}[\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)]^N. \quad (30)$$

При $\mu > 1$ и $N \rightarrow +\infty$ ряд (30) сходится, если $|\beta(1 - \alpha - \theta)/(1 - \theta)\mu| < 1$. Тогда условие сходимости ряда (30) имеет вид:

$$0 < \theta < 1 - \alpha\beta/(1 + \beta),$$

а сумма ряда, являющегося геометрической прогрессией, будет равна:

$$p_t = m_{t+1}/(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu).$$

Отсюда с учетом (29) получаем равновесные траектории товарно-денежной и бартерной торговли, а также уровня товарных цен:

$$\Gamma_t^* = 1/(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu), \quad (31)$$

$$Q_t^* = Y - 1/(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu), \quad (32)$$

$$P_t^* = M_{t+1}(1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)/\mu). \quad (33)$$

Вычислив производную функции Q_t^* по μ , получаем следующий результат:

1) если $\theta \in [0, 1-\alpha)$, то объем бартерной торговли Q_t^* положительно зависит от темпа роста денежной массы μ ;

2) если $\theta \in (1-\alpha, 1 - \alpha\beta/(1+\beta))$, то объем бартерной торговли Q_t^* отрицательно зависит от темпа роста денежной массы μ ;

3) если $\theta = 1-\alpha$, то объем бартерной торговли Q_t^* не зависит от темпа роста денежного предложения μ ;

4) в противном случае, т.е. при $\theta \in [1 - \alpha\beta/(1 + \beta), 1)$, ряд (30) расходится.

Формулы (31) – (33) говорят о том, что равновесие существует и определено единственным образом.

Случай 2: $\theta = 1$.

Запишем с учетом (1) необходимое условие экстремума задачи предприятия:

$$1/\Gamma_t = \beta\alpha P_t/P_{t+1}.$$

Отсюда:

$$T_t = 1/(\beta\alpha)(P_{t+1}/P_t).$$

Тогда условие равновесия денежного рынка (26) имеет вид:

$$M_{t+1}/P_t = 1/(\beta\alpha)(P_{t+1}/P_t).$$

Отсюда получаем:

$$T_t^* = \mu_{t+1}/(\beta\alpha), \quad (34)$$

$$Q_t^* = Y - \mu_{t+1}/(\beta\alpha), \quad (35)$$

$$P_{t+1}^* = \beta\alpha M_{t+1}. \quad (36)$$

Формулы (34) – (36) говорят о том, что равновесие существует и определено единственным образом.

Т е о р е м а 1 д о к а з а н а.

§4. ЧИСЛОВЫЕ ПРИМЕРЫ

Мы рассмотрим два числовых примера, основанных на *условных* данных: первый, демонстрирующий возникновение и расширение бартера в ответ на снижение темпов денежной эмиссии, а второй – в ответ на увеличение темпов роста предложения денег. Также мы изучим влияние распространения бартера на реальные доходы бюджетной сферы и на динамику инфляции. И, наконец, укажем способы устранения бартера.

Параметры для обоих примеров: $\mu = \mu_{t+2}$, $Y = 3.125$ единиц, $\beta = 1$.

Пример 1: обратная зависимость между объемом бартера и темпом эмиссии. Экзогенные параметры: $\alpha = 0.5$, $\theta = 0.7$. В этом случае доля домашнего хозяйства бюджетного сектора в эмиссионном трансферте центробанка ($1 - \theta = 0.3$) меньше ставки фискального налога, т.е. бюджетная сфера уплачивает инфляционный налог в пользу домашнего хозяйства производственного сектора. Следовательно, объем бартерной торговли отрицательно зависит от темпа роста предложения денег.

Из (32) получаем следующую формулу для объема бартерной торговли:

$$Q_t^* = 3.125 - 1/(0.3 + 0.2/\mu_{t+2}).$$

Результаты расчетов приведены в таблицах 5 - 7, на основе которых можно сделать следующие **выводы**:

1. при снижении темпов денежной эмиссии с 10 до 1 возникает и расширяется бартер, темпы инфляции превышают темпы эмиссии за счет перехода товаров из денежной экономики в бартерную, реальные доходы бюджетного сектора снижаются в переходном периоде (ср. с таблицей 1 на с.29 !!!), оставаясь, тем не менее, неизменными в стационарном состоянии.

2. бартер может быть устранен повышением темпов роста денежной эмиссии (см. таблицу 7) или снижением ставки фискального налога (см. таблицу 8).

Пример 2: прямая зависимость между объемом бартера и темпом эмиссии. Экзогенные параметры: $\alpha = 0.32$, $\theta = 0$. В этом примере весь денежный трансферт получает домашнее хозяйство бюджетного сектора, т.е. собирает инфляционный налог с денежных доходов домашнего хозяйства производственной сферы. Таким образом, объем бартерной торговли положительно зависит от темпа денежной эмиссии.

Из (32) получаем следующую формулу для объема бартерной торговли:

$$Q_t^* = 3.125 - 1/(1 - 0.68/\mu_{t+2}).$$

Результаты расчетов приведены в таблице 8, на основе которых можно сделать следующие **выводы**:

1. при увеличении темпов денежной эмиссии с 1 до 10 возникает и расширяется бартер;

2. он может быть устранен как снижением темпов эмиссии, так и понижением ставки фискального налога.

§5. РАЗЪЯСНЕНИЕ ДЕНЕЖНЫХ ПРИЧИН РАСШИРЕНИЯ БАРТЕРА В ПОСТПЛАНОВОЙ И РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКАХ

На основе изложенных нами в первой части главы теоретических положений, касающихся возникновения натурального обмена, а также модели денежно-бартерного равновесия, в которой эти положения проиллюстрированы на языке математики, мы дадим объяснение денежных причин возникновения и расширения натурального товарообмена в рыночной и постплановой экономических системах.

4.1. Возникновение бартера в рыночной экономике: рост инфляционного налога на денежные доходы товаропроизводителей и избыточная денежная эмиссия. В экономической науке широко распространена точка зрения о том, что натуральный товарообмен возникает в ответ на стремительное *обесценивание* денежной единицы, сопровождающееся гиперинфляцией. Причиной такого явления называется избыточная денежная эмиссия со стороны государства, направленная на финансирование его расходов [74, гл.2]. Данный случай более характерен для рыночной экономики, в которой бюджетное ограничение правительства, обладающего монополией на выпуск денег, является потенциально мягким ($1 - \theta = 1$), бюджетные ограничения товаропроизводителей являются достаточно жесткими ($\theta = 0$), а предельные издержки натурального товарообмена высокими ($C'(0) > \alpha$).

4.1.1. Мягкое бюджетное ограничение правительства и жесткие бюджетные ограничения товаропроизводителей. Это говорит о том, что в рыночной экономике основным получателем инфляционного налога является правительство или, точнее, те экономические агенты, которые находятся на содержании государственного бюджета; а основными плательщиками этого налога – товаропроизводители.

С тех пор как государства в лице правительств получили монопольное право на предложение денег, они часто использовали его для увеличения своих доходов посредством снижения их стоимости и взимания таким путем инфляционного налога с товаропроизводителей. Все три периода гиперинфляций в XX веке были вызваны печатанием избыточного количества денег. Основными причинами бюджетных дефицитов были репарационные выплаты, кризисы внешнего долга, военные расходы, расходы на поддержание государственного аппарата и выплаты пособий по безработице; за исключением первой гиперинфляции в Венгрии, где правительство,

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 60
кроме финансирования своих расходов, предоставляло еще дотационные кредиты частному сектору [74; 111].

4.1.2. Более высокие предельные издержки натурального товарообмена одной единицы продукции по сравнению со ставками фискальных налогов. Предельные издержки натурального товарообмена являются достаточно высокими в рыночной экономике, поскольку даже в странах, испытывающих гиперинфляцию, он не получил широкого распространения, а государственные банкноты оставались средством обмена и платежа в большинстве торговых сделок. Анализируя гиперинфляцию, происходившие в 20-х годах в некоторых странах Европы, лорд Кейнс пришел к следующему заключению:

“Предположим, что темп инфляции является таковым, что ценность денег падает в 2 раза каждый год, и пусть наличные деньги, используемые гражданами для розничных покупок в магазинах, совершают 100 оборотов за год (т.е. хранятся в карманах людей в среднем полнедели), тогда он эквивалентен налогу с оборота в размере $\frac{1}{2}\%$ с каждой товарно-денежной сделки. Люди с радостью уплатят такой налог вместо того, чтобы испытывать на себе трудности и неудобства натурального товарообмена вместе с бродягами и купцами. Даже если ценность денег падает в 2 раза каждый месяц, люди, снижая запасы наличных денег до такого низкого уровня, при котором они совершают полный оборот в среднем один раз в день вместо двух раз в неделю, еще могут уменьшить бремя инфляционного налога до менее 2% с каждой денежной сделки, или точнее говоря, до 4 пенсов с каждого фунта.²⁰ Но и такой стремительный темп обесценения денег, как этот, явно не достаточен для того, чтобы преимущества употребления денег были уравновешены переходом к бартерному обмену даже в незначительных торговых сделках повседневной жизни. Это объясняет, почему даже в Германии и в России, государственные банкноты оставались в употреблении во многих розничных сделках.” [74, с.49–50].

Таким образом, можно дать следующее объяснение возникновению расширению натурального товарообмена в рыночной экономике.

В рыночной экономике, характеризующейся достаточно высокими издержками натурального товарообмена одной единицы продукта по сравнению со ставкой фискального налога ($C'(1) > \alpha$), при переходе от низкоинфляционного

²⁰ 1 фунт = 240 пенсам.

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 61
режима к высокоинфляционному происходил рост инфляционного налога на денежные доходы товаропроизводителей $\tau := 1 - \beta(1 - \alpha)P_t/P_{t+1}$, вызванный увеличением темпов роста денежной эмиссии, направленной на финансирование государственных расходов ($1 - \theta = 1$), что привело к повышению ставки совокупного налога на использование денег и к увеличению количества товаров, обращающихся в бартерной части экономики.

4.2. Возникновение бартера в российской постплановой экономике: уменьшение эмиссионных субсидий предприятиям и недостаточная денежная эмиссия. В отличие от рыночных экономических систем, где, как мы видели, бартерный обмен возникал в ответ на ускорение инфляции; в некоторых постплановых экономиках наблюдается расширение натурального товарообмена на фоне *снижения* инфляции и темпов эмиссии денег. Этот факт подтверждается на примере российской экономики (см. таблицу 1 на с.32). Объяснение такой взаимосвязи между снижением инфляции и ростом натурального товарообмена кроется, на мой взгляд, в начальном состоянии постплановой экономики.

В начальный момент перехода плановой системы в постплановую российская экономика характеризовалась более мягкими бюджетными ограничениями предприятий ($\theta > 1 - \alpha$), имеющих возможность выпускать безналичные кредитные деньги в форме повышения цен и получать эмиссионные субсидии от государства (признаки 1М и 4М по Я. Корнаи [11, с.328–329]), по сравнению с бюджетными ограничениями экономических агентов, традиционно находящихся на содержании государственного бюджета и не имеющих такой возможности²¹ ($1 - \theta < \alpha$), а также достаточно низкими предельными издержками натурального товарообмена одной единицы продукции по сравнению со ставкой фискального налога ($C'(1) < \alpha$).

4.2.1. Более мягкие бюджетные ограничения предприятий по сравнению с бюджетными ограничениями экономических агентов, находящихся на содержании государственного бюджета. Это предположение говорит о том, что в постплановой экономике именно предприятия в большей степени являлись получателями инфляционного налога; а основным его плательщиком – бюджетная сфера.

²¹ “Определенно утверждать, – пишет проф. Корнаи – является ли бюджетное ограничение учреждения мягким или жестким, довольно сложно. Оно может быть ослаблено до утверждения бюджета. ... В ходе использования бюджета жесткость бюджетного ограничения зависит от бюджетной дисциплины. Как показывает опыт, в отношении текущих расходов оно является довольно строгой.” [11, с.373]. (О жестком ограничении государственного бюджета см. [11, с.550].)

Так, например, в России в 1992 году доля предприятий в общем эмиссионном кредите ЦБ составила 67%, доля союзных республик – 24%, и только 9% было направлено в бюджетную сферу. За первые три квартала 1993 года доля предприятий в эмиссионном кредите составила 72%, республик СНГ – 10%, бюджетной сферы – 16% (см. таблицу 3 на с.36).

4.2.2. Более низкие предельные издержки натурального товарообмена одной единицы продукции по сравнению со ставкой фискального налога. После значительного сокращения темпов денежной эмиссии и инфляции в России стало широко распространенным мнение, что “бартер – это уход от (фискальных) налогов”. Даже если предположить, что ставка фискального налога в постплановой экономике (в России – не менее 50% от выручки) не ниже, чем в рыночной (от 30% до 45%), то предельные издержки бартерного обмена в первой намного меньше, чем в последней.

Низкие предельные издержки натурального товарообмена в постплановой экономике связаны с тем, что в отличие от рыночной плановая экономика являлась *полумонетаризованной* [11, с.579]. В полумонетаризованной экономике отношения между предприятиями были по сути дела построены на централизованном и горизонтальном прямом товарном обмене, были налажены жесткие прямые связи между поставщиками и потребителями, денежные и ценовые сигналы не играли активной роли не только в производственном секторе, но даже в секторе домашних хозяйств [11; 15]. Поэтому можно заключить, что при тех же самых ставках фискального налога полумонетаризованная экономика имеет больше шансов перехода к бартеру нежели монетаризованная.

Таким образом, объяснение появления и широкого распространения натурального товарообмена в постплановой экономике России состоит в следующем.

В российской постплановой экономике, характеризующейся более низкими предельными издержками натурального товарообмена одной единицы продукта по сравнению со ставкой фискального налога ($C'(1) < \alpha$), при переходе от высокоинфляционного режима к низкоинфляционному происходило повышение ставки совокупного налога на использование денег $\tau := 1 - \theta - \beta(1 - \alpha - \theta)P_t/P_{t+1}$ за счет уменьшения эмиссионных субсидий товаропроизводителям ($\theta > 1 - \alpha$), вызванного сокращением темпов роста денежной массы, что привело к увеличению количества товаров, обращающихся в бартерной части экономики.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЛАВЫ II

1. Переход товаропроизводителей на натуральный товарообмен определяется двумя факторами: ценностью употребления денег для них и предельными издержками бартера.

2. Для товаропроизводителей основным макроэкономическим фактором, влияющим на ценность денег, является совокупный налог на использование денег в качестве средства обмена, взимаемый государством с их денежных доходов, который зависит от ставки фискального налога (прямая зависимость), ставки инфляционного налога (прямая зависимость), ставки эмиссионной (инфляционной) субсидии (обратная зависимость).

3. Величина предельных издержек бартерного обмена зависит от типа экономической системы. В рыночной (монетаризованной) экономике предельные издержки бартера высокие, а в постплановой (полумонетаризованной) – низкие.

4. Количество товаров, обращающееся в бартерной части экономики, определяется из равенства совокупного налога на использование денег и предельных издержек натурального товарообмена.

5. Математическая модель такого денежно-бартерного равновесия построена на основе динамической модели типа cash-in-advance, доказана теорема о существовании и единственности трех видов денежно-бартерного равновесия: с прямой, обратной и нулевой зависимостью между объемом бартерной торговли и темпом денежной эмиссии.

6. Данная модель использована для объяснения появления и расширения натурального товарообмена в рыночной и постплановой экономиках. В рыночной, где эмиссионный доход получает правительство, бартер возникает и увеличивается в ответ на рост инфляционного налога вследствие увеличения темпов денежной эмиссии. В постплановой, в частности, в российской экономике, где основными получателями эмиссионного дохода были предприятия, – в ответ на уменьшение инфляционных субсидий предприятиям из-за снижения темпов денежной эмиссии.

Глава III

МОДЕЛЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ТЕМПА ИНФЛЯЦИИ, ИНИЦИИРУЕМОЙ ПРЕДПРИЯТИЯМИ С МЯГКИМИ БЮДЖЕТНЫМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ

§1. ЕСТЕСТВЕННЫЙ ТЕМП ИНФЛЯЦИИ ПРОТИВ КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ТЕОРИИ ДЕНЕГ

1.1. Основные принципы количественной теории денег. Теория денег, утверждающая, что “одного их количества достаточно для регулирования и определения их стоимости” [80, с.71], была названа количественной. С момента своего возникновения она стала играть значительную роль в экономической науке. Поскольку она создавалась в *рыночной* экономике, то отражает ее особенности. Основные принципы, на которых базируется данная доктрина, следующие.

К1. Изменения объема денежного предложения являются основной причиной соответствующего изменения товарных цен. Это принцип причинности, который впервые сформулировал выдающийся польский ученый создатель гелиоцентрической системы мира [52, с.10]²² доктор канонического права ***Николай Коперник*** [53, с.1] в «Трактате о монетах» (1519 г.): “vilior etiam redditur moneta ad ejus copiam” (также деньги обесцениваются в зависимости от их количества).²³

В «Размышлении о чеканке денег» (1526 г.) он писал:

“Vilescit hec ut plurimum propter nimiam multitudinem, utpote si tanta argenti copia in monetam transierit quoadusque argenti massa ab hominibus magis quam moneta desideretur: perit nempe hoc modo dignitas monete, quando per ipsam tantum argenti non licet emere quantum ipsa pecunia continet, sentiaturque major profectus eliquando argentum in monete destructionem, cujus remedium est non amplius monetam cudere donec se ipsam coequaverit, reddaturque carior argento. ...

Hinc illa vulgaris et perpetua querimonia aurum, argentum, annonam, familie mercedem, opificum operam et quidquid in humanis usibus est solitum, transcendere precium; sed oscitantes non expendimus omnium rerum charitatem ex vilitate monete

²² Как свидетельствует Й. Шумпетер [113, с.81], римский папа Климент VII (1523 – 1534) одобрил (!) работу Коперника «Об обращении небесных сфер» [3] и пожелал видеть ее опубликованной (!!).

²³ И в работах [54, с.24; 55, с.36] – «О стоимости денег» (1519 г.) и «Способ чеканки денег» (1522 г.).

provenire. Crescunt enim ac decrescunt etiam ad monete conditionem: presertim aurum et argentum que non ere vel cupro, sed auro et argento, apreciamus.” [56, с.52, 62].

В нашем переводе это означает:

“Обесцениваются они чаще всего вследствие чрезмерного множества, так как если бы в деньги преобразовалось слишком большое количество серебра, то серебряные слитки требовались бы людям больше, чем деньги: ведь достоинство монеты утрачивается с того момента, когда на нее нельзя купить ровно столько серебра, сколько она содержит, и поэтому становится более выгодно переплавлять серебро в деньгах путем их разрушения, предотвращение которого состоит в том, чтобы не чеканить деньги до тех пор, пока они сами собой не придут в равновесие и притом не сделаются дороже серебра. ...

Отсюда это привычное и всеобщее сетование на то, что золото, серебро, продовольствие, содержание имения, труд ремесленников и все, обыкновенно необходимое для потребления людей, повышается в цене; но мы, ротозеи, не догадываемся, что дороговизна всех вещей происходит из обесценивания денег. Ибо в зависимости от состояния денежного обращения дорожают и дешевеют товары, особенно золото и серебро, которые мы оцениваем не в бронзе или меди, но в золоте и серебре”.²⁴ (См. перевод с польского в [10], язык оригинала – латынь.)

²⁴ Через год после смерти Коперника испанский теолог *Луис Сарабия де ла Калье* [110, с.ххvii-ххviii] заметил в «Очень полезном наставлении для торговцев» (1544 г.), что повышение товарных цен зависит от обилия денег и товаров, а также объяснил, в частности, что “яйца в деревне стоят дешевле, чем городе, поскольку в деревне больше яиц, немного покупателей и мало денег”. Несколько позже, во второй половине XVI века, на причинную зависимость между увеличением количества благородных металлов и ростом цен указали представитель саламанкской школы доктор *Мартин де Аспилькуэта Наварро* [41, 42] в «Предписании для духовников и исповедующихся, составленном монахом Ордена святого Франциска из набожной провинции» (1549 г.) и в «Заключительном комментарии по поводу ростовщичества к 14-ой причине вопроса III главы I» (1556 г.), а также французский юрист *Ж. Бодэн* [49] в «Ответе магистра Жана Бодэна, адвоката суда, на парадокс господина де Мальструака касательно вздорожания всех вещей и способа его предотвращения» (1566 г.) и флорентийский писатель *Б. Давандзати* [58, с.35] в «Лекции о деньгах» (1588 г.).

“Доподлинно известно, – пишет д-р Аспилькуэта [42, с.80], – что во Франции, где денег меньше, чем в Испании, хлеб, вино, платье и труд имеют меньшую цену. Даже в Испании во времена, когда денег было мало, предметы потребления и труд стоили намного дешевле, чем после открытия Индии, которое наводило страну золотом и серебром. Объяснение этому состоит в том, что деньги ценятся выше там (или тогда), где (или когда) их мало, чем там (или тогда), где (или когда) их много”.

“Первый парадокс, – формулирует де Мальструак [88, с.AiijV]. – То, что по всей Франции раздаются жалобы на убытки из-за вздорожания всех вещей, цены ни одной из которых не поднимались так высоко за три сотни лет”.

“Я нахожу, – отвечает ему Бодэн [49, с.b4R], – что дороговизна, которую мы наблюдаем, происходит по трем причинам. Главная и почти единственная (ее еще никто не постиг до сих пор) – это изобилие золота и серебра, коих сегодня в этом королевстве намного больше, чем было четыреста лет назад.”

К2. Механизм свободного ценообразования.

К3. Механизм конкуренции продавцов и покупателей.

К4. Постоянство скорости денежного обращения.

К5. Отождествление объема товарно-денежной торговли с объемом производства.

К6. Постоянство объема производства.²⁵

К7. Избыток или недостаток денег соответствует недостатку или избытку товаров.

1.2. Естественный темп инфляции в постплановой экономике. Однако не все вышеперечисленные принципы применимы к *постплановой* экономике. В нашем анализе инфляции в постплановой экономике мы принимаем К2, К4, К6 и К7, но отвергаем принципы причинности²⁶ (К1), эквивалентности (К5) и отключаем механизм конкуренции *продавцов* (К3). Мы заменяем последние три принципа на *противоположные*:

Е1. Рост уровня цен является основной причиной роста денежной массы.

Е3. Отсутствие механизма конкуренции продавцов.

Е5. Несовпадение объема товарно-денежной торговли с объемом производимой продукции.

Е1. Рост уровня цен является основной причиной роста денежного предложения. Главная особенность российской постплановой экономики состояла в том, что после 1992 предприятия имели мягкие бюджетные ограничения в смысле свободно назначаемых цен (признак 1М [11, с.328]). Как говорит профессор Я. Корнаи, “предприятие не пользуется уже установленными ценами, а создает их” [11, с.330]. И поясняет, что “цена приспособляется к высоким издержкам, вызванным наращиванием объемов производства” [11, с.361]. Таким образом, причина роста цен – увеличение издержек производства. Если принять гипотезу, что в начальный период предприятия находились под фактическим контролем трудовых

²⁵ Из К4, К5 и К6 следует принцип *пропорциональности*, говорящий о пропорциональном изменении количества денег и уровня цен [80, с.77]. Для упрощения дальнейшего анализа нами не рассматривается принцип *универсальности*, предполагающий постоянство относительных цен товаров в условиях изменения предложения денег [80, с.69–70].

²⁶ Отрицание принципа причинности для конвертируемых в золото бумажных денег было впервые дано Т. Туком [118, с.74–75], который, тем не менее, вслед за д-ром Адамом Смитом [114, с.345–350] признавал, что избыточный выпуск государством *неразменных* на золото банкнот приводит к их обесцениванию относительно как золота, так и товаров [118, с.69–70].

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 67 коллективов ([32, с.163–164] и [26, с.536]), то важнейшей компонентой издержек была заработная плата.

В отличие от доктрины инфляции издержек, связывающей возникновение инфляции с повышением *номинальной* заработной платы [75, с.303; 76, с.65–66], мы предполагаем, что постплановые предприятия заинтересованы в *чистой реальной* заработной плате²⁷ и что рост цен позволяет ее увеличить до максимального уровня, определяемого ими самими.

В связи с этим на основе работы [3] мы выдвигаем следующие положения относительно причины, природы и механизма инфляции в постплановой экономике.

1) *Причина роста цен* – превышение запланированных максимальных расходов на чистую реальную зарплату²⁸ над денежными доходами, из которых она выплачивается в отсутствие роста цен, т.е. дефицит чистой реальной заработной платы.

2) *Причина дефицита чистой реальной заработной платы* – высокие ставки фискальных налогов на денежные доходы предприятий, при которых чистая реальная заработная плата при отсутствии инфляции меньше максимальной.

3) *Покрытие дефицита чистой реальной заработной платы* осуществляется за счет инфляционного налогообложения предприятиями бюджетной сферы, что соответствует снижению ставки совокупного налога на использование денег, взимаемого государством с денежных доходов товаропроизводителей (см. гл. 2).

4) *Механизм инфляции*. По нашему мнению, рост цен (наложение инфляционного налога) происходит путем выпуска предприятиями-продавцами своих частных кредитных денег. Предприятие-продавец при заданном объеме предложения *намеренно* назначает цену на свою продукцию выше платежеспособного спроса предприятий-покупателей, заставляя их покупать часть своей продукции в кредит. Тем самым в целях повышения *чистого реального* дохода своих работников

²⁷ “Реальную заработную плату, – писал полковник Торренс [119, гл.1], – составляет *количество* предметов первой необходимости и личного потребления, которые получает рабочий; номинальную заработную плату – *сумма денег*, которая ему выплачивается.” Под *чистой реальной* заработной платой я понимаю количество товаров, получаемых рабочим после уплаты налогов, а под *чистой номинальной* – сумму денег, остающихся в его распоряжении после уплаты налогов.

²⁸ Максимальное значение чистого реального фонда оплаты труда определяется внутри предприятия, скорее всего, трудовым коллективом. Оно рассчитывается из равенства возрастающего предложения труда и неэластичного спроса на труд, который ограничен нормальной продолжительностью рабочего дня или узкими местами производства (сырьем или капиталом).

предприятие-продавец создает дополнительную кредитную денежную массу в надежде на то, что государство возьмет на себя покрытие долгов предприятий-покупателей и, обналичив его кредитные деньги, выдаст ему *эмиссионную субсидию*. Ясно, что если таким образом поступает *каждое* предприятие, то в условиях жесткой денежной политики, характеризующейся отставанием темпа денежной эмиссии от темпа роста цен, всеобщий кризис неплатежей и кризис реализации продукции конечного потребления неизбежны. В такой ситуации центральному банку ничего не остается делать, кроме как пассивно напечатать дополнительные деньги, а правительству – выдать их предприятиям в форме льготных кредитов и субсидий. (В противном случае из-за превышения темпов инфляции над темпами эмиссии экономика может полностью перейти на натуральный товарообмен, от неудобств которого в значительно большей степени пострадает правительство, нежели товаропроизводители, т.к. при бартере фискальные доходы государства будут равны нулю [114, с.341–342]).

Но коль скоро государство берет на себя покрытие долгов всех предприятий производственной сферы, то эти долги могут погашаться исключительно за счет него самого, т.е. за счет тех экономических агентов, которые традиционно находятся на содержании государственного бюджета и имеют фиксированные доходы, т.е. за счет бюджетного сектора. Поэтому бремя инфляционного налога ложится в основном на этот сектор.

Государство, правда, может проводить активную²⁹ эмиссионную политику, т.е. выпускать дополнительные деньги и передавать их бюджетной сфере. Однако в этом случае товаропроизводители, действующие в условиях рациональных ожиданий и обладающие точной информацией о денежной эмиссии, могут нейтрализовать эмиссионный доход бюджетной сферы, подняв свои цены еще до того, как эти эмиссионные деньги войдут в обращение. Следовательно, в этом случае рост предложения активных денег является, помимо высоких ставок фискального налога, дополнительной причиной роста уровня товарных цен, но более высокого и непропорционального по отношению к эмиссии активных денег, чем в случае ее отсутствия. В такой ситуации объем безналичной кредитной массы, эмитированной

²⁹ Под *пассивной* эмиссией денег мы будем понимать выпуск денежной массы для обналичивания кредитных денег предприятий в зависимости от роста уровня цен, а под *активной* эмиссией денег – выпуск денег независимый от этого.

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 69
предприятиями, и запасы нереализованной продукции конечного потребления будут еще больше, и поэтому государственному банку потребуется выпустить большее количество (пассивных) наличных денег для предприятий.

Основное теоретическое положение. На начальном этапе в постплановую экономику встроены некоторый *естественный темп инфляции*, являющийся причиной пассивного роста денежного предложения, при помощи которого предприятия приводят в соответствие свои денежные доходы с запланированными максимальными расходами на чистую реальную заработную плату. То есть предприятия покрывают дефицит чистого реального фонда оплаты труда за счет эмиссионной субсидии государства путем взимания инфляционного налога с бюджетной сферы, что соответствует снижению ставки совокупного налога на использование денег, взимаемого государством с их денежных доходов, и повышению ценности употребления денег для них.

ЕЗ. Отсутствие механизма конкуренции продавцов. Совершенно очевидно, что продавцы не могли бы назначать цены выше платежеспособного спроса покупателей, если бы между первыми существовала *конкуренция*. Если бы в постплановой экономике работал механизм конкуренции продавцов, особенно на рынках промежуточной продукции, то в условиях жесткой денежной политики темп роста цен не мог идти независимо от темпов роста денег. Однако сопротивление предприятий-покупателей взвинчиванию цен со стороны продавцов выше их платежеспособного спроса являлось очень слабым. Для сравнения.

Д-р Адам Смит: “Когда количество товара, доставленного на рынок превосходит действительный спрос, он не может быть полностью продан тем, кто готов заплатить всю стоимость ренты, заработной платы и прибыли, которые нужно оплатить для того, чтобы товар был туда доставлен. Некоторая часть товара должна быть продана тем, кто согласен заплатить меньше, и низкая цена, которую они предложат за него, должна снизить цену всего товара. Рыночная цена понизится больше или меньше ... в зависимости от того, насколько *большую или меньшую конкуренцию вызовет избыток товара между продавцами* (– А.А.), или в

Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 70
зависимости от того, насколько более или менее важно станет для них немедленно избавиться от своего товара.” [114, с.64].³⁰

Проф. Б. Хамори: “В социалистическом хозяйстве цена предложения формируется в условиях, когда наряду с правом предприятия устанавливать цены, *не развивается конкурентный эффект регулирования цен* (– А.А.), и спрос, неудовлетворенный в значительной степени, готов принять *любую* (– А.А.) цену, установленную предложением.” [36, с. 269].

Это связано с тем, что каждое предприятие-производитель находится в монопольном положении по отношению к своим потребителям. Этот *(пост)плановый монополизм*³¹ характеризуется, на наш взгляд, нулевой эластичностью замещения факторов производства, причины которого следующие (см. [3], [11, с.328], [36, с.274–275]).

1. *Единственный производитель данного вида продукции.* Плановая экономика создавалась искусственно как единая гигантская супермонополия. Существовало немало предприятий, являвшихся единственными производителями своей продукции [25, с.211] и сформировавшихся не путем естественного отбора, а административным способом [57]. Поэтому покупатели были готовы принять любую цену, назначенную этими продавцами, поскольку в противном случае они ни у кого не смогли бы приобрести нужный им ресурс, что грозило остановкой производства и ростом скрытой безработицы.

2. *Дефицит сырья и средств производства, вызванный не избыточным платежеспособным спросом, а избытком рабочей силы.* Если в плановой экономике дефицит сырья и средств производства возникал из-за стремления предприятий к расширению с целью выполнения или перевыполнения нереальных порою планов, то

³⁰ За девять лет до выхода «Богатства народов» *Мерсье де Ля Ривьер* [92, с.555] писал: “Если цена какого-либо товара поднялась бы выше своего уровня, то от этого не стало бы больше покупателей в государстве, желающих приобрести его; впрочем, все люди поспешили бы извлечь из этого выгоду и перебить цену продавцам данного товара; но вскоре они лишились бы всех своих преимуществ в результате неизбежной конкуренции, из-за которой они должны были бы продавать товар по сниженной цене (au rabais).”

³¹ Надо сказать, что существует большое различие между определением цены рыночной монополией и монополией постплановой. Рыночная монополия максимизирует прибыль и ориентирована на платежеспособный спрос и может повысить цены за счет сокращения объемов производства. Для нее цена – способ увеличения *прибыли*. Постплановая монополия максимизирует *издержки* по заработной плате, максимизирует объем производства и не ориентируется на платежеспособный спрос [36, с.13, 19]. Для нее, на наш взгляд, цена – это способ получения *дохода от эмиссии денег* и способ уменьшения *фискального* налогообложения.

в постплановой экономике он, по нашему мнению, появляется вследствие избытка рабочей силы во многих отраслях экономики, доставшегося в наследство от плановой системы.³² Государственные предприятия, находящиеся под фактическим контролем трудовых коллективов и выполняющие поэтому социальные функции, стремились не допустить роста скрытой безработицы и тем более увольнения своих сотрудников из-за нехватки каких-либо ресурсов. Поэтому они готовы были принять любую цену, назначенную своими поставщиками, так как в противном случае из-за дефицита они нигде не смогли бы приобрести ресурсы в нужном количестве, минимизирующем скрытую безработицу.

Е5. Неэквивалентность объема товарно-денежной торговли объему производства. В рыночной экономике ситуация избыточного макропредложения, как правило, устраняется путем снижения уровня товарных цен [112, с.249], поскольку кредитная эмиссия коммерческих банков и фирм контролируется государством. В постплановой же экономике она разрешается путем неконтролируемого государством взаимного кредитования предприятий, возникновением неплатежей и бартерных сделок на фоне продолжающегося роста цен [23, с.556].

К2. Свободное ценообразование. После отмены государственного контроля за ценами предприятия получили возможность устанавливать их самостоятельно.

К4. Независимость скорости денежного обращения [80, с.62, 71]. Это достаточно уязвимое предположение, поскольку при инфляции скорость обращения увеличивается [74, с.47–48]. Однако, к примеру, в России в 1992 году, когда инфляция была самой высокой, скорость денежного обращения подвергалась незначительным колебаниям (см. таблицу 9).

Таблица 9. Скорость обращения агрегатов М0 и М2 в России в 1992–1кв.1993 гг.

год	1992												1993		
	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	І	ІІ	ІІІ
М0	2.1	2.2	2.2	2.0	2.0	1.7	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	2.2	2.3	2.4
М2	0.37	0.40	0.41	0.43	0.46	0.46	0.42	0.36	0.31	0.31	0.36	0.36	0.51	0.57	0.56

Источник: [19, с.140]

К6. Независимость объема производства. Для постплановой экономики этот принцип приемлем даже в большей степени, чем для рыночной. Если в Количественной теории независимость объема производства от денег и уровня цен

³² О сверхзанятости и скрытой безработице см., например, [11, с. 276] и [4, с. 82]

объясняется тем, что они служат исключительно средством обмена и не являются фактором производства (хотя в некоторых случаях цены и денежная масса влияют на величину товарного предложения в краткосрочном периоде [86, с.668]), то в постплановой экономике объем производства регулируется в большей степени наличием ресурсов, чем платежеспособным спросом (см. [11, с.52] и [28, с.14]).

К7. Избыток или недостаток денег соответствует недостатку или избытку товаров. Этот принцип представляет собой закон рынков Вальраса [123, с.128–130]. В постплановой экономике он трудно применим для сферы предприятий в силу их мягких бюджетных ограничений [11, с.580], однако в сфере домашних хозяйств он действует из-за жестких бюджетных ограничений [11, с.517]. Когда предприятия назначают цены выше платежеспособного спроса домашних хозяйств, первые не могут продать часть своей продукции, а у вторых нет достаточного количества денег, чтобы ее купить.

Таким образом, теория естественного темпа инфляции в постплановой экономике базируется на следующих принципах.

Е1. Изменения уровня товарных цен являются основной причиной соответствующего изменения предложения денег.

К2. Механизм свободного ценообразования.

Е3. Отсутствие механизма конкуренции продавцов.

К4. Независимость или постоянство скорости денежного обращения.

Е5. Неэквивалентность объема товарно-денежной торговли объему производства.

К6. Независимость или постоянство объема производства.

К7. Избыток или недостаток денег соответствует недостатку или избытку товаров.

Математическому моделированию естественного темпа инфляции посвящена изложенная в данной главе модель, которая основывается на модели денежно-бартерной экономики (гл. 2). Сходство между ними состоит в том, что домашнее хозяйство производственного сектора собирает инфляционный налог с денежных доходов домашнего хозяйства бюджетного сектора. Кроме того, в обеих моделях скорость обращения и объем производства предполагаются постоянными во времени. Различие между ними заключается в следующем. В денежно-бартерной модели

инфляционный налог является следствием роста денежной массы и предприятие, ориентируясь на платежеспособный спрос домашних хозяйств, определяет эндогенно предложение товаров в денежной и бартерной части экономики при заданной последовательности уровня товарных цен. А в модели естественного темпа инфляции рост пассивной денежной массы является следствием инфляционного налога, и предприятие, ориентируясь на максимальные издержки по чистой реальной заработной плате, *эндогенно* определяет цену на произведенную продукцию, а объем реализованной продукции задан экзогенно. Если в денежно-бартерной модели цены балансируют спрос и предложение на товарном рынке при заданном объеме производства и предложения денег, то в модели естественного темпа инфляции предложение денег приводит их в равновесие при заданном объеме производства и назначенных предприятием ценам таким образом, чтобы объем реализованной продукции был равен объему произведенной.

§2. МОДЕЛЬ ИНФЛЯЦИИ

2.1.Список обозначений.

Экзогенные переменные: Y – совокупный объем производства в экономике, постоянный в каждом периоде t ; w – чистая реальная ставка почасовой оплаты труда рабочего, постоянная в каждом периоде t ; L_n – нормальная продолжительность рабочего дня; T_t – объем товарного предложения, реализованного в периоде t ; A_t – объем товарного предложения, не реализованного в периоде t ; v – функция тягости труда функции полезности домашнего хозяйства 1-го сектора; z_1 – предельная полезность потребления домашнего хозяйства 1-го сектора; z_2 – предельная полезность потребления домашнего хозяйства 2-го сектора; h_1 – предельная полезность задолженности по реальной заработной плате рабочего домашнего хозяйства 1-го сектора; β – коэффициент функций полезности домашних хозяйств 1-го и 2-го секторов; α – ставка налога с выручки от реализованной продукции, постоянная в каждом периоде t ; M_{t+1} – предложение активных денег в периоде t ; μ – темп роста предложения активных денег в периоде t ; θ – доля денежного трансферта Государственного Банка, передаваемая домашнему хозяйству 1-го сектора в каждом периоде t ; $1-\theta$ – доля денежного трансферта Государственного Банка, передаваемая

домашнему хозяйству 2-го сектора в каждом периоде t ; N_{t+1} – предложение пассивных денег в периоде t .

Эндогенные переменные: π_{nt} – естественный темп инфляции за период t ; P_t – уровень товарных цен в периоде t ; L^d – спрос предприятия на труд; L^s – предложение труда домашнего хозяйства 1-го сектора; c_t – потребление товаров, покупаемых за деньги, домашнего хозяйства 1-го сектора в периоде t ; g_t – потребление товаров, покупаемых за деньги домашним хозяйством 2-го сектора в периоде t ; b_t – объем задолженности по реальной заработной плате рабочему домашнему хозяйству 1-го сектора в периоде t ; m_t^p – спрос на деньги домашнего хозяйства 1-го сектора в периоде t ; m_t^g – спрос на деньги домашнего хозяйства 2-го сектора в периоде t .

2.2. Описание модели. В модели участвуют четыре экономических агента: предприятие, домашнее хозяйство 1-го (производственного) сектора, домашнее хозяйство 2-го (бюджетного) сектора и государственный банк. Домашнее хозяйство 1-го сектора состоит из покупателя и рабочего. Рабочий трудится на предприятии, принадлежащем домашнему хозяйству 1-го сектора. Предприятие производит продукт, а также формирует цену на него в соответствии с максимальным значением чистого реального фонда оплаты труда. Домашнее хозяйство 2-го сектора живет за счет налогов, собираемых им с выручки от реализованной продукции предприятия. Чистую выручку от реализованной продукции предприятие передает домашнему хозяйству 1-го сектора. Государственный банк выпускает часть бумажных денег по заданному правилу, которые он распределяет в определенной пропорции между покупателями домашних хозяйств 1-го и 2-го секторов, остальную часть бумажных денег он выпускает и передает покупателю домашнего хозяйства 1-го сектора во избежание существования задолженности по заработной плате. Домашним хозяйствам запрещается тратить деньги, полученные от предприятия в текущем периоде, поэтому они тратят на покупку продукции деньги, накопленные в предыдущем периоде, плюс трансферты государственного банка текущего периода. Рассмотрим поведение каждого экономического агента по отдельности.

2.2.1. Предприятие. Оно принадлежит домашнему хозяйству 1-го сектора, на нем трудится рабочий.

А) Производство. Каждый период времени t предприятие производит продукт объемом Y : $Y > 0$.

В) *Задача предприятия: максимизация чистого реального фонда оплаты труда.* Предприятие максимизирует чистый реальный фонд оплаты труда wL^d , представляющий собой произведение заданной чистой почасовой ставки оплаты труда w и спроса на труд L^d , который ограничен нормальной продолжительностью рабочего дня L_n .

$$wL^d \rightarrow \max_{L^d}, \quad (37)$$

$$0 < L^d \leq L_n, \quad (38)$$

$$w > 0, L_n > 0. \quad (39)$$

С) *Определение цены с целью приведения дохода в соответствие с максимальными издержками по чистой реальной зарплате.* Будем полагать, что бюджетное ограничение нашего предприятия есть стоимостной аналог денежного бюджетного ограничения домашнего хозяйства 1-го сектора (44), такой что:

- 1) (44) выполняется как равенство: $P_t c_t = (1 - \alpha)P_{t-1}T_t/P_t + \theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t$;
- 2) весь объем произведенной продукции предполагается реализованным $T_t = Y$;
- 3) совокупное денежное предложение $M_{t+1} + N_{t+1}$ представляется в виде стоимости произведенной продукции $P_t Y$;
- 4) потребление c_t заменяется на чистый реальный фонд оплаты труда wL^d .

Итак, с учетом предположений 1 – 4 бюджетным ограничением предприятия назовем следующий баланс:

$$P_t Y = P_t wL^d + [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)], \quad (40)$$

при котором выручка $P_t Y$ от продукта, предлагаемого к реализации, должна быть равна сумме чистого номинального фонда оплаты труда $P_t wL^d$ и доходной части бюджета домашнего хозяйства 2-го (бюджетного) сектора в периоде t (54), т.е. фискальных платежей $\alpha Y P_{t-1}$ в периоде $t - 1$ домашнему хозяйству 2-го сектора и эмиссионного налога (сеньоража) $(M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)$ в пользу домашнего хозяйства 2-го (бюджетного) сектора периоде t .

Мы будем говорить, что предприятие имеет *мягкое* бюджетное ограничение, если при некоторых заданных последовательности цен спроса $\{P_t^d\}_{t=0}^{\infty}$ и величины чистого реального фонда оплаты труда wL^d расходы предприятия превышают его доходы:

$$P_t^d Y < P_t^d wL^d + [\alpha Y P_{t-1}^d + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)],$$

или, что то же самое, чистые расходы предприятия превышают его чистые доходы:

$$P_t^d Y - [\alpha Y P_{t-1}^d + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)] < P_t^d w L^d. \quad (41)$$

Поэтому очевидно, что если не существует такой заданной извне последовательности цен (спроса) $\{P_t^d\}_{t=0}^{\infty}$, при которой при любом значении фонда оплаты труда, определяемого из задачи (37)–(39), неравенство (41) изменяет знак на противоположный (\geq), то предприятие само формирует цену P_t на произведенную продукцию, приводя таким образом свой доход в соответствие с максимальными расходами по заработной плате.

Итак, при заданных параметрах объема выпуска Y , предлагаемого к реализации, чистой реальной ставке оплаты труда w , налоговой ставке α , активной денежной эмиссии $(M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)$ и уровня товарных цен в предыдущем периоде P_{t-1} предприятие назначает цену P_t таким образом, чтобы доход был приведен в соответствие с максимальными расходами на заработную плату, т.е. равенство (40) выполнялось при максимуме чистого реального фонда оплаты труда:

$$Y - [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/P_t = \max_{0 \leq L^d \leq L_n} w L^d \quad (33).$$

Можно сказать, что предприятие, стремясь выплатить максимальную зарплату, формирует цену P_t так, чтобы наложить инфляционный налог на денежный доход (54) домашнего хозяйства 2-го сектора и обесценить не только его накопленные заранее (в периоде $t - 1$) деньги $\alpha P_{t-1} Y$, но и эмиссионный трансферт $(M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)$, полученный последним от государственного банка в периоде t . Имеем рекуррентное соотношение для последовательности цен предложения P_t :

$$P_t = [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/[Y - \max_{0 \leq L^d \leq L_n} w L^d] \quad t = 0, 1, \dots +\infty, \quad P_{-1} > 0. \quad (42)$$

Определение 6. *Естественным темпом инфляции* называется величина π_{nt} , такая что $\pi_{nt} = P_t/P_{t-1}$, где последовательность P_t определяется формулой (42).

Если же существует такая заданная извне последовательность цен спроса $\{P_t^d\}_{t=0}^{\infty}$, при которой при любом значении фонда оплаты труда, определяемого из

⁽³³⁾ Из формулы (42) следует, что рост уровня цен P_t повышает величину *чистого* реального фонда оплаты труда wL . Между тем, как в рыночной экономике, где фирмы максимизируют прибыль $\pi = PF(L) - WL$, в состоянии *полной* занятости ($L = \text{const}$) увеличение денежной зарплаты W приводит лишь к пропорциональному росту цен P и не влияет на величину реальной заработной платы: $W/P = F'(L) = \text{const}$.

задачи (37)–(39) неравенство (41) изменяет знак на противоположный (\geq), то, очевидно, издержки по заработной плате должны приспособливаться к превышающему их доходу. Такой случай нами не рассматривается.

D) Реализация продукции. В отличие от предприятий, принимающих (эндогенные) решения о продажах продукции в зависимости от заданных цен, наше предприятие действует в условиях количественных приспособлений. Раз оно само формирует цены на основе максимизации издержек, то это абсолютно не значит, что при этой цене ему удастся реализовать весь объем произведенной продукции (в данном случае речь идет о продукции конечного потребления³⁴). Поэтому будем считать, что объем реализованной продукции для него задан спросом.

Итак, каждый период t предприятие предлагает для продажи Y единиц продукции при назначенной им цене P_t . Но оно реализует только некоторую заданную часть T_t произведенного им продукта Y в обмен на деньги при цене P_t . Остальная часть произведенной продукции A_t является нереализованной при цене P_t и остается на предприятии в качестве запаса:

$$T_t + A_t = Y.$$

Выручка $P_t T_t$, полученная предприятием от продажи T_t единиц продукта за деньги в данном периоде t , облагается налогом по ставке α :

$$0 < \alpha < 1.$$

Чистую выручку $(1 - \alpha)P_t T_t$ предприятие передает домашнему хозяйству 1-го сектора, а налог с выручки $\alpha P_t T_t$ – домашнему хозяйству 2-го сектора.

2.2.2. Домашнее хозяйство первого (производственного) сектора. Оно состоит из покупателя и рабочего-продавца. Рабочий при заданной ставке оплаты труда определяет предложение своего труда и идет трудиться на предприятие, а покупатель приобретает потребительские товары в обмен на деньги.

A) Денежное (cash-in-advance) бюджетное ограничение домашнего хозяйства. Домашнее хозяйство 1-го сектора при цене P_t , определенной предприятием по формуле (42), приобретает потребительские товары объемом c_t на деньги m_{t-1}^p , имеющиеся у него на начало периода t , плюс оно получает беспроцентный и не

³⁴ Наша модель является макроэкономической, поэтому мы рассматриваем лишь продукцию конечного потребления домашними хозяйствами. Производители промежуточной продукции не испытывают кризис реализации (при условии что на нее есть спрос), потому что могут реализовать ее часть в кредит.

облагаемый налогом денежный трансферт от государственного банка $\theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t$ при заданной пропорции θ . Денежное бюджетное ограничение покупателя имеет вид:

$$P_t c_t \leq m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t,$$

$$0 \leq \theta \leq 1.$$

Деньги m_t^p , которые домашнее хозяйство держит в периоде t равны чистой выручке от реализованной предприятием в периоде t продукции $(1 - \alpha)P_t T_t$, которые оно не может потратить на покупку товаров в данном периоде t , плюс деньги $m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t - P_t c_t$, которые оно не потратило на покупку потребительских товаров в периоде t :

$$m_t^p = (1 - \alpha)P_t T_t + m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t - P_t c_t,$$

$$c_t \geq 0, m_t^p / P_t \geq 0.$$

В) Совокупное бюджетное ограничение домашнего хозяйства. В периоде t при заданной ставке чистой реальной заработной платы w рабочий предлагает L^s часов рабочего времени. Чистая реальная заработная плата wL^s , которую рабочий намерен получить за свой труд в периоде t , распределяется между потребительскими товарами c_t , покупаемыми на деньги, и задолженностью по заработной плате (т.е. товарами, не купленными на деньги) b_t в случае, если на деньги куплено товаров на меньшую величину, чем заработная плата.

$$c_t + b_t = wL^s.$$

Включение задолженности по заработной плате в функцию полезности оправдано тем, что она представляет собой некое обязательство по выплате заработной платы, эквивалентной b_t единицам потребительских товаров. Это обязательство имеет полезность лишь потому, что может быть обменяно на потребительские товары, и поэтому его предельная полезность, выраженная коэффициентом h_1 , меньше предельной полезности z_1 потребительских товаров c_t , непосредственно купленных на деньги:

$$0 < h_1 < z_1.$$

С) Задача домашнего хозяйства. Задача домашнего хозяйства состоит в таком выборе последовательности векторов $\{(c_t, b_t, m_t^p, L^s)\}_{t=0}^{\infty}$ спроса на деньги m_t^p , объема потребления c_t в денежной экономике, объема задолженности по заработной плате b_t и предложения труда L^s при заданных последовательностях предложения активных

денег $\{M_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$, предложения пассивных денег $\{N_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$, реализованной за деньги продукции $\{T_t\}_{t=0}^{\infty}$, налоговой ставке α , пропорции активного денежного трансферта θ , функции тягости труда v , коэффициентов функции полезности β , z_1 , h_1 и определяемой из формулы (42) последовательности уровня товарных цен $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$, чтобы при соответствующих ограничениях полезность $\sum \beta^t [z_1 c_t + h_1 b_t - v(L^s)]$ домашнего хозяйства 1-го сектора за весь бесконечный промежуток времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ была максимальной:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t [z_1 c_t + h_1 b_t - v(L^s)] \rightarrow \max_{\{(c_t, b_t, m_t^p, L^s)\}_{t=0}^{\infty}}, \quad (43)$$

$$P_t c_t \leq m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t, \quad (44)$$

$$m_t^p = (1 - \alpha)P_t T_t + m_{t-1}^p + \theta(M_{t+1} - M_t) - P_t c_t, \quad (45)$$

$$c_t + b_t = wL^s, \quad (46)$$

$$c_t \geq 0, \quad m_t^p / P_t \geq 0, \quad (47)$$

$$\{(T_t, M_t, N_t, w, \alpha, \theta, z_1, h_1, v, \beta, m_{-1}^p, P_{-1})\}_{t=0}^{\infty} \text{ заданы,} \quad (48)$$

$$\{P_t\}_{t=0}^{\infty} \text{ определяется формулой (42),} \quad (49)$$

$$P_t > 0, \quad M_t > 0, \quad N_t \geq 0, \quad N_0 = 0, \quad (50)$$

$$w > 0, \quad (51)$$

$$0 < h_1 < z_1, \quad 0 < \beta < 1, \quad 0 < \alpha < 1, \quad 0 \leq \theta \leq 1. \quad (52)$$

2.2.3. Домашнее хозяйство второго (бюджетного) сектора. Оно ничего не производит и живет за счет налогов, собираемых им с денежных доходов предприятия.

А) *Денежное (cash-in-advance) бюджетное ограничение домашнего хозяйства.* При назначенной предприятием цене P_t домашнее хозяйство покупает g_t единиц продукта в обмен на деньги m_{t-1}^g , находящиеся у него на начало периода t , плюс оно получает беспроцентный и не облагаемый налогом денежный трансферт от государственного банка $(1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)$. Бюджетное ограничение этого домашнего хозяйства имеет вид:

$$P_t g_t \leq m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t).$$

Деньги m_{t-1}^g , которые домашнее хозяйство 2-го сектора будет держать в периоде t , равны налогу с выручки от реализованной предприятием в периоде t продукции

$\alpha P_t T_t$, которые оно не может потратить на покупку товаров в данном периоде t , плюс деньги $m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t$, которые оно не потратило на приобретение потребительских товаров в периоде t :

$$m_t^g = \alpha P_t T_t + m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t.$$

В) Задача домашнего хозяйства 2-го сектора. Задача домашнего хозяйства 2-го сектора состоит в таком выборе последовательности векторов $\{(g_t, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}$ спроса на деньги m_t^g и объема потребления g_t при заданных последовательностях предложения активных денег $\{M_{t+1}\}_{t=0}^{\infty}$, реализованной за деньги продукции $\{T_t\}_{t=0}^{\infty}$, налоговой ставке α , пропорции активного денежного трансферта θ , коэффициентах функции полезности β , z_2 и определяемой из формулы (42) последовательности уровня товарных цен $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$, чтобы при соответствующих ограничениях полезность $\sum \beta^t z_2 g_t$ от потребляемых товаров g_t за весь бесконечный промежуток времени $t = 0, 1, \dots, +\infty$ была максимальной:

$$\sum_{t=0}^{\infty} \beta^t z_2 g_t \rightarrow \max_{\{(g_t, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}}, \quad (53)$$

$$P_t g_t \leq m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t), \quad (54)$$

$$m_t^g = \alpha P_t T_t + m_{t-1}^g + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t) - P_t g_t, \quad (55)$$

$$g_t \geq 0, \quad m_t^g / P_t \geq 0, \quad (56)$$

$$\{(M_t, T_t, \alpha, \theta, z_2, \beta, m_{-1}^p, P_{-1})\}_{t=0}^{\infty} \text{ заданы,} \quad (57)$$

$$\{P_t\}_{t=0}^{\infty} \text{ определяется из формулы (42),} \quad (58)$$

$$0 \leq T_t \leq Y, \quad (59)$$

$$P_t > 0, \quad M_t > 0, \quad (60)$$

$$z_2 > 0, \quad 0 < \beta < 1, \quad 0 < \alpha < 1, \quad 0 \leq \theta \leq 1. \quad (61)$$

2.2.4. Государственный банк. Государственный банк одновременно проводит активную и пассивную денежную политику выпуска наличных денег.

А) Активная денежная политика банка. Активная политика банка заключается в том, что в каждом периоде t центральный банк выпускает бумажные деньги объемом $M_{t+1} - M_t$ по заданному правилу μ , которое определяется им абсолютно независимо.

$$M_{t+1} = \mu M_t, \quad M_0 > 0.$$

В каждом периоде t центральный банк передает часть выпущенных в периоде t денег $\theta(M_{t+1} - M_t)$ покупателю домашнего хозяйства 1-го сектора, а остальная часть денег $(1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)$ поступает покупателю домашнего хозяйства 2-го сектора:

$$0 \leq \theta \leq 1.$$

В) Пассивная денежная политика банка. Пассивная денежная политика государственного банка заключается в выпуске такого дополнительного количества наличных денег $N_{t+1} - N_t$, передаваемого домашнему хозяйству 1-го сектора, чтобы в каждый период времени t рынок товаров был сбалансирован ($c_t + g_t = Y$), т.е. отсутствовали запасы нереализованной продукции ($A_t = 0$) и не было задолженности по зарплате ($b_t = 0$), при

$$N_t \geq 0, N_0 = 0.$$

§3. РАВНОВЕСИЕ БЕЗ НЕПЛАТЕЖЕЙ ПО ЗАРПЛАТЕ И ЗАПАСОВ ПРОДУКЦИИ

Определение 7. *Динамическим равновесием экономики с мягкими бюджетными ограничениями предприятий в смысле свободно создаваемых цен* $E = \{(M_{t+1}, N_{t+1}, Y, T_t, A_t, w, L_n, P_{-1}, T_{-1}, \alpha, \theta, z_1, z_2, h_1, \beta)\}_{t=0}^{\infty}$ называется последовательность векторов $\{(L^{d*}, L^{s*}, P_t^*, c_t^*, g_t^*, b_t^*, m_t^{p*}, m_t^{g*})\}_{t=0}^{\infty}$ такая, что

L^{d*} является решением задачи предприятия (37)–(39),

$\{P_t^*\}_{t=0}^{\infty}$ определяется соотношением (42),

$\{(c_t^*, b_t^*, L^{s*}, m_t^{p*})\}_{t=0}^{\infty}$ является решением задачи (43)–(52),

$\{(g_t^*, m_t^{g*})\}_{t=0}^{\infty}$ является решением задачи (53)–(61),

$L^{d*} = L^{s*}$ (равновесие рынка труда),

$m_t^{p*} + m_t^{g*} = M_{t+1} + N_{t+1}$ (равновесие денежного рынка),

$c_t^* + g_t^* = Y$ (равновесие товарного рынка при отсутствии запасов нереализованной продукции),

$b_t^* = 0$ (отсутствие задолженности по реальной зарплате).

3.1. Решение задач домашних хозяйств. Следующая лемма дает достаточное условие обращения денежных (cash-in-advance) ограничений (44), (54) домашних хозяйств в равенства, а также существования монотонно возрастающей функции предложения труда.

Лемма. Пусть выполнены следующие условия:

1. $P_{t+1}/P_t > \beta$;
2. $\mu \geq 1$;
3. $m^p_{-1}/P_{-1} \geq 0, m^g_{-1}/P_{-1} \geq 0$;
4. функция $v(L)$ дважды непрерывно дифференцируема, $v(0) = 0, v'(L) = 0$ при $L = 0, v'(L) > 0$ при $L > 0, v''(L) > 0$.

Тогда существуют монотонно возрастающая функция предложения труда $w = v'(L^s)/h_1$ и решения задач (43)–(52) и (53)–(61) такие, что:

$$m^p_t = (1 - \alpha)P_t T_t; \quad m^g_t = \alpha P_t T_t;$$

$$c_t = (1 - \alpha)T_t + [\theta(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t]/P_t; \quad g_t = (1 - \alpha)T_t + (1 - \theta)(M_{t+1} - M_t)/P_t.$$

3.2. Теорема о существовании и единственности равновесия. Введем следующее обозначение:

$$\gamma = v'(L_n)L_n/Yh_1. \quad (62)$$

Теорема 2. Пусть выполнены условия леммы, а также выполнены следующие условия:

1. $\gamma > 1 - \alpha$;
2. $\mu > (1 - \alpha - \theta)/(\gamma - \theta)$, при $\theta < \gamma$;
3. $\mu < (\theta - 1 + \alpha)/(\theta - \gamma)$, при $\theta > \gamma$;
4. $P_{-1} = M_0/Y$;
5. $N_{t+1} = P_t Y - M_{t+1}$.

Тогда существует единственное динамическое равновесие экономики (37) – (61), такое что $\pi_{nt} \geq \alpha/(1 - \gamma)$ и $\pi_{nt} > \mu \quad \forall t = 0, 1, \dots +\infty$. Кроме того, если:

$$1) \quad \mu > \alpha/(1 - \gamma), \text{ то } \lim_{t \rightarrow \infty} \pi_{nt} = \mu,$$

$$2) \quad \mu \leq \alpha/(1 - \gamma), \text{ то } \lim_{t \rightarrow \infty} \pi_{nt} = \alpha/(1 - \gamma).$$

Интерпретация условий теоремы 2. Условие 1 показывает, что доля максимальной чистой реальной заработной платы в объеме произведенного продукта больше ставки чистого дохода предприятия, т.е. существует дефицит чистой реальной заработной платы при нулевой инфляции. Условие 2 говорит, что когда доля домашнего хозяйства первого сектора в эмиссионном трансферте банка меньше доли максимальной заработной платы в объеме производства, т.е. основным получателем

эмиссионного трансферта является домашнее хозяйство 2-го сектора, то при увеличении темпов эмиссии дефицит зарплаты растет, в связи с чем возникает необходимость в нейтрализации эмиссионного дохода домашнего хозяйства второго сектора. Условие 3 показывает, что когда доля домашнего хозяйства первого сектора в эмиссионном трансферте банка больше доли максимальной зарплаты в объеме производства, т.е. основным получателем эмиссионного трансферта является домашнее хозяйство 1-го сектора, эмиссия активных денег, передаваемых домашнему хозяйству 1-го сектора, является недостаточной для получения максимальной заработной платы. Условие 4 гарантирует сходимость темпа инфляции к $\alpha/(1 - \gamma)$ при $\mu \leq \alpha/(1 - \gamma)$. Условие 5 говорит о наличии пассивной денежной эмиссии.

Д о к а з а т е л ь с т в о. Из леммы, задачи (37)–(39) и условия равновесия рынка труда находим равновесные значения ставки зарплаты, спроса и предложения труда:

$$w^* = v'(L_n)/h_1, \quad (63)$$

$$L^s = L^d = L_n. \quad (64)$$

Далее покажем, что при условиях 1–3 возникает необходимость в пассивной денежной политике ($N_t > 0$), т.е. стоимость произведенной продукции превышает предложение активных денег:

$$P_t Y - M_{t+1} > 0. \quad (65)$$

С учетом (42) и (62)–(64) формула (65) перепишется в следующем виде:

$$[\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]Y / [(1 - \gamma)Y] - M_{t+1}. \quad (66)$$

Разделим (66) на M_t и умножим на $(1 - \gamma)$:

$$\alpha Y P_{t-1} / M_t + (\mu - 1)(1 - \theta) - \mu(1 - \gamma) = \alpha Y P_{t-1} / M_t + \mu(\gamma - \theta) - (1 - \theta). \quad (67)$$

Разделим (67) на $(\gamma - \theta)$:

$$\mu - (1 - \theta - \alpha Y P_{t-1} / M_t) / (\gamma - \theta). \quad (68)$$

Из условия 2 теоремы 1 следует:

$$\mu > (1 - \theta - \alpha) / (\gamma - \theta) > (1 - \theta - \alpha Y P_{t-1} / M_t) / (\gamma - \theta). \quad (69)$$

Из (69) вытекает:

$$Y P_{t-1} / M_t \geq 1. \quad (70)$$

Из (69) и (70) следует неравенство (65). Из условия 3 теоремы 1 следует:

$$\mu < (\theta - 1 + \alpha) / (\gamma - \theta) < (\theta - 1 + \alpha Y P_{t-1} / M_t) / (\gamma - \theta). \quad (71)$$

Из (71) следуют (69) и (70). Таким образом, с учетом (65) и (70) получаем, что $P_t Y > M_{t+1}$ $t = 0, 1, \dots, +\infty$.

Теперь докажем, что при выполнении условия 5 теоремы существует равновесие при отсутствии запасов нереализованной продукции ($c_t + g_t = T_t = Y$) и неплатежей по зарплате ($b_t = 0$). Из леммы, условия равновесия денежного рынка и условия 5 теоремы 2 следует, что $T_t = Y$. Из леммы, условия равновесия рынка товаров и условия 5 теоремы 2 следует:

$$c_t + g_t = T_t P_{t-1}/P_t + (M_{t+1} - M_t + N_{t+1} - N_t)/P_t = Y P_{t-1}/P_t + Y - Y P_{t-1}/P_t = Y. \quad (72)$$

Из (41) и (46) имеем:

$$\begin{aligned} b_t = wL_n - c_t &= Y - [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/P_t - [(1 - \alpha) Y P_{t-1}/P_t + \\ &+ (M_{t+1} - M_t)\theta + N_{t+1} - N_t]/P_t = Y - Y P_{t-1}/P_t - [(M_{t+1} - M_t) + N_{t+1} - N_t]/P_t = \\ &= Y - Y P_{t-1}/P_t - (Y - Y P_{t-1}/P_t) = 0. \end{aligned} \quad (73)$$

Тогда из (42), (63) и (64) находим равновесную последовательность цен P_t^* :

$$P_t^* = [\alpha Y P_{t-1}^* + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/[Y - v'(L_n)L_n/h_1] \quad t = 0, 1, \dots, +\infty. \quad (74)$$

Из (74) и условия 4 теоремы 2 получаем следующую формулу для P_t :

$$\begin{aligned} P_t &= P_{-1}[\alpha/(1 - \gamma)]^{t+1} + P_{-1}[(\mu - 1)(1 - \theta)/(1 - \gamma)][\alpha/(1 - \gamma)]^t + \\ &+ P_{-1}\mu[(\mu - 1)(1 - \theta)/(1 - \gamma)][\alpha/(1 - \gamma)]^{t-1} + \dots + P_{-1}\mu^t(\mu - 1)(1 - \theta)/(1 - \gamma). \end{aligned} \quad (75)$$

Исходя из (75), разделим P_t на P_{t-1} , и каждую из этих величин – на μ^t , и получаем формулу естественного темпа инфляции:

$$\pi_{nt} = \frac{\mu(\alpha/(1-\theta)\mu)^{t+1} + [(\mu-1)(1-\theta)/(1-\gamma)][(\alpha/(1-\theta)\mu)^t + (\alpha/(1-\theta)\mu)^{t-1} + \dots + 1]}{(\alpha/(1-\theta)\mu)^t + [(\mu-1)(1-\theta)/(1-\gamma)\mu][(\alpha/(1-\theta)\mu)^{t-1} + (\alpha/(1-\theta)\mu)^{t-2} + \dots + 1]} \quad (76)$$

Если $\mu > \alpha/(1 - \gamma)$, то геометрические прогрессии со знаменателем $\alpha/\mu(1 - \gamma) < 1$ в числителе и знаменателе (76) сходятся к одной и той же сумме. Следовательно, $\lim_{t \rightarrow \infty} \pi_{nt} = \mu$.

Если $\mu \leq \alpha/(1 - \gamma)$, то геометрические прогрессии в (76) со знаменателем $\alpha/\mu(1 - \gamma) \geq 1$ расходятся. Тогда поделим числитель и знаменатель формулы (76) на $(\alpha/(1-\gamma)\mu)^t$. Тогда получившиеся геометрические прогрессии со знаменателем $\mu(1 - \gamma)/\alpha < 1$ сходятся, причем вторая – к сумме, на единицу меньшей, чем первая.

Отсюда $\lim_{t \rightarrow \infty} \pi_{nt} = \alpha/(1 - \gamma)$.

Нетрудно проверить, что такой же результат имеет место и при $\mu = \alpha/(1 - \gamma)$.

Далее покажем, что $\pi_{nt} > \mu$. Для этого умножим знаменатель (76) на μ и вычтем из числителя. Согласно условиям 2 и 3 теоремы, имеем

$$(\alpha/(1 - \gamma)\mu)^t [\alpha/(1 - \gamma) - \mu + (\mu - 1)(1 - \theta)/(1 - \gamma)]. \quad (77)$$

Из условий 1, 2 и 3 теоремы 2 следует, что выражение (77) строго больше нуля.

Отсюда: $\pi_{nt} > \mu$. ■

3.3. Числовые примеры.

Пример №1 (отсутствие активной денежной политики). Пусть задана следующая экономика $E = \{(M_{t+1}, N_{t+1}, Y, T_t, A_t, w, L_n, P_{-1}, T_{-1}, \alpha, \theta, z_1, z_2, h_1, \beta)\}_{t=0}^{\infty}$ такая, что: $u_1 = c_t + 0,12b_t - 0,5L^2$, $M_{t+1} = M_0 = 100$, $N_{t+1}/N_t = 2$, $N_1/M_0 = 2$, $Y = 100$ ед., $L_n = 3$ часа, $P_{-1} = 1$ руб., $\alpha = 0,5$.

1. Рынок труда. Подставив u_1 в (43), из (37)–(39), (43)–(52) и условия равновесия рынка труда получаем $L^s = 0,12w = L^d = L_n = 3 \Rightarrow w = 25 \Rightarrow wL = 75$ ед.

2. Существование дефицита заработной платы. Из (42) имеем, что в отсутствии инфляции чистый доход предприятия меньше максимального значения чистого реального фонда оплаты труда $(1 - \alpha)Y = 50 < wL = 75$.

3. Определение последовательности цен. С учетом того, что активная денежная политика отсутствует, (42) запишется в виде $P_t = \alpha Y P_{t-1} / [Y - wL]$. Отсюда получим естественный темп инфляции: $P_t/P_{t-1} = \alpha Y / [Y - wL] = 0,5 \cdot 100 / (100 - 75) = 2$

Период $t = 0$. $P_0 = P_{-1} \cdot 2 = 1 \cdot 2 = 2$ руб.; $N_1 = M_0 \cdot N_1 / N_0 = 100 \cdot 2 = 200$ руб.; $c_0 = 0,5 \cdot 100 / 2 + 100 / 2 = 75$ ед.; $g_0 = 0,5 \cdot 100 / 2 = 25$ ед. Отсюда следует $T_0 = Y = 100$ ед., $b_0 = wL - c_0 = 75 - 75 = 0$.

Период $t = 1$. $P_1 = P_0 \cdot 2 = 2 \cdot 2 = 4$ руб.; $N_2 = N_1 \cdot N_2 / N_1 = 200 \cdot 2 = 400$ руб.; $c_0 = 0,5 \cdot 100 / 2 + 200 / 4 = 75$ ед.; $g_0 = 0,5 \cdot 200 / 4 = 25$ ед. Отсюда следует $T_1 = Y = 100$ ед.; $b_1 = wL - c_1 = 75 - 75 = 0$.

Результат: каждый период цены повышаются в 2 раза, предложение пассивных денег увеличивается в 2 раза, объем реализованной продукции равен объему производства, дефицит заработной платы покрывается и задолженность по зарплате отсутствует.

Стационарное состояние: $\pi_n = 2$, $N_{t+1}/N_t = 2$, $c = wL = 75$ ед., $g = 25$, $T = Y = 100$ ед., $A = 0$ ед., $b = 0$ ед.

Пример №2 (наличие активной денежной политики). Пусть $M_{t+1}/M_t = 5$; $M_0 = 100$ руб.; $\theta = 0$ (эмиссионный трансферт получает домашнее хозяйство бюджетного сектора); $N_0 = 0$; $N_1 = 1300$ руб.; $N_2 = 9100$ руб.; $N_3 = 50700$ руб.

Период $t = 0$.

$$P_0 = (P_{-1}\alpha Y + M_1 - M_0)/(Y - wL) = (50 + 400)/25 = 18 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n0} = P_0/P_{-1} = 18/1 = 18$$

$$T_0 = (M_1 + N_1)/P_0 = (500 + 1300)/18 = 100 \text{ ед.},$$

$$A_0 = Y - T_0 = 100 - 100 = 0 \text{ ед.};$$

$$c_0 = (P_{-1}(1 - \alpha)Y + N_1 - N_0)/P_1 = (50 + 1300 - 0)/18 = 75 \text{ ед.};$$

$$g_0 = (P_{-1}\alpha Y + M_1 - M_0)/P_1 = (50 + 400)/18 = 25 \text{ ед.};$$

$$b_0 = wL - c_0 = 75 - 75 = 0.$$

Результат: в периоде 0 цены выросли в 18 раз при темпе активной эмиссии равном 5, количество пассивных денег увеличилось по сравнению с M_0 в 13 раз, задолженность по зарплате и запасы продукции отсутствуют.

Период $t = 1$.

$$P_1 = (P_0\alpha Y + M_2 - M_1)/(Y - wL) = (50 + 400)/25 = 116 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n1} = P_1/P_0 = 116/18 = 6,44;$$

$$T_1 = (M_2 + N_2)/P_1 = (2500 + 9100)/18 = 100 \text{ ед.},$$

$$A_1 = Y - T_1 = 100 - 100 = 0 \text{ ед.};$$

$$c_1 = (P_0(1 - \alpha)Y + N_2 - N_1)/P_1 = (50*18 + 9100 - 1300)/116 = 75 \text{ ед.};$$

$$g_1 = (P_0\alpha Y + M_2 - M_1)/P_1 = (50*18 + 2000)/116 = 25 \text{ ед.};$$

$$b_1 = wL - c_1 = 75 - 75 = 0.$$

Результат: за период 1 цены поднялись в 6,44 раза при темпе эмиссии активных денег равном 5, предложение пассивных денег увеличилось в 7 раз, объем реализованной продукции равен объему производства, дефицит заработной платы покрывается и задолженность по зарплате отсутствует.

Период $t = 2$.

$$P_2 = (P_1\alpha Y + M_3 - M_2)/(Y - wL) = (50*116 + 10000)/25 = 632 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n2} = P_2/P_1 = 632/116 = 5,44;$$

$$T_2 = (M_3 + N_3)/P_2 = (12500 + 50700)/632 = 100 \text{ ед.},$$

$$A_2 = Y - T_2 = 100 - 100 = 0 \text{ ед.};$$

$$c_2 = (P_1(1 - \alpha)Y + N_3 - N_2)/P_2 = (50*116 + 50700 - 9100)/632 = 75 \text{ ед.};$$

$$g_2 = (P_1 \alpha Y + M_3 - M_2) / P_2 = (50 * 116 + 10000) / 116 = 25 \text{ ед.};$$

$$b_2 = wL - c_2 = 75 - 75 = 0.$$

Результат: за период 2 цены поднялись в 5,44 раза при темпе эмиссии активных денег равном 5, предложение пассивных денег увеличилось в 5,5 раз, объем реализованной продукции равен объему производства, дефицит заработной платы покрывается и задолженность по зарплате отсутствует.

Стационарное состояние: $\pi_n = \mu = 5$, $c = wL = 75$ ед., $T = Y = 100$ ед., $A = 0$ ед., $g = 25$ ед.

Отсюда видно, что с ростом числа периодов естественный темп инфляции, превышающий темп роста активных денег, снижается и стремится к последнему.

§4. РАВНОВЕСИЕ С НЕПЛАТЕЖАМИ ПО ЗАРПЛАТЕ И ЗАПАСАМИ ПРОДУКЦИИ

Если государственный банк проводит только активную денежную политику, то при условии, что предложение денег меньше стоимости произведенной продукции, экономика будет балансироваться при помощи объема реализованной продукции T_t , а не при помощи эмиссии пассивных денег. Поэтому не удивительно, когда многие исследователи указывали на то, что в ответ на жесткую денежную политику предприятия постплановой экономики не снижали цены, а сокращали объемы продаж.

Определение 8. *Динамическим равновесием экономики с мягкими бюджетными ограничениями предприятий в смысле свободно создаваемых цен, неплатежами по зарплате и запасами нереализованной продукции* $E = \{(M_{t+1}, N_{t+1}, T_t, A_t, Y, w, L_t, \alpha, \theta, z_1, z_2, h_1, \beta)\}_{t=0}^{\infty}$ называется последовательность векторов $\{(L^{d*}, L^{s*}, P_t^*, c_t^*, g_t^*, b_t^*, m_t^p, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}$ такая, что

L^{d*} является решением задачи предприятия (37)–(39),

$\{P_t^*\}_{t=0}^{\infty}$ определяется соотношением (42),

$\{(c_t^*, b_t^*, L^{s*}, m_t^p)\}_{t=0}^{\infty}$ является решением задачи (43)–(52),

$\{(g_t^*, m_t^g)\}_{t=0}^{\infty}$ является решением задачи (53)–(61),

$L^{d*} = L^{s*}$ (равновесие рынка труда),

$m_t^p + m_t^g = M_{t+1}$ (равновесие денежного рынка),

$b_t^* > 0$ для некоторого t (наличие задолженности по реальной зарплате),
 $c_t^* + g_t^* = T_t < Y$ для некоторого t (равновесие рынка товаров при наличии
запасов нереализованной продукции).

4.1. Теорема о существовании и единственности равновесия с неплатежами по зарплате и запасами нереализованной продукции.

Теорема 3. Пусть выполнены условия леммы и 1-3 теоремы 1. Если $N_t = 0 \forall t = 0, 1, \dots +\infty$, то существует единственное динамическое равновесие экономики с неплатежами и запасами продукции. Кроме того, существуют два стационарных состояния такие, что если:

$$1) \mu \leq \alpha/(1 - \gamma), \text{ то } T = \lim_{t \rightarrow \infty} T_t = 0;$$

$$2) \mu > \alpha/(1 - \gamma), \text{ то } T = \lim_{t \rightarrow \infty} T_t = Y[(1 - \gamma)\mu - \alpha]/[(\mu - 1)(1 - \theta)].$$

Д о к а з а т е л ь с т в о. Так как $N_t = 0$, то из теоремы 2 следует формула (65). Тогда, из леммы и условия равновесия денежного и товарного рынков имеем:

$$T_t = M_{t+1}/P_t < Y. \quad (78)$$

$$c_t + g_t = T_{t-1}P_{t-1}/P_t + (M_{t+1} - M_t)/P_t = T_{t-1}P_{t-1}/P_t + T_t - T_{t-1}P_{t-1}/P_t = T_t. \quad (79)$$

$$b_t = wL_n - c_t = Y - [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/P_t - [(1 - \alpha)T_{t-1}P_{t-1} + \theta(M_{t+1} - M_t)]/P_t = Y(1 - \alpha P_{t-1}/P_t) - (T_t - T_{t-1}\alpha P_{t-1}/P_t). \quad (80)$$

С учетом (78), очевидно, что если $T_t < T_{t-1}$, то (80) строго больше 0. Покажем это. С учетом того, что $M_{t+1} = \mu^{t+1}M_0$, подставим (74) в (78) и разделим на $M_0\mu^{t+1}$:

$$T_t = 1/[(\alpha/(1-\gamma)\mu)^{t+1}/Y + [(\mu-1)(1-\theta)/Y\mu(1-\gamma)][(\alpha/(1-\gamma)\mu)^t + (\alpha/(1-\gamma)\mu)^{t-1} + \dots + 1]]. \quad (81)$$

С учетом (81) разделим T_{t-1} на T_t и вычтем единицу. И поскольку знаменатель этого выражения больше нуля, то выясним знак числителя, который равен:

$$(\alpha/(1 - \gamma)\mu)^t [\alpha/(1 - \gamma)\mu - 1 + (\mu - 1)(1 - \theta)/\mu(1 - \gamma)]. \quad (82)$$

Нетрудно проверить, что условия 2 и 3 теоремы 1 достаточны для положительности (82). Отсюда $b_t > 0$.

Таким образом, формулы (63), (64), (74), (78)–(80) показывают, что равновесие существует и определено единственным образом. Далее найдем стационарные состояния.

Если $\mu > \alpha/(1 - \gamma)$, то геометрическая прогрессия в (81) со знаменателем $\alpha/\mu(1 - \gamma) < 1$ сходится. Отсюда, $T = \lim_{t \rightarrow \infty} T_t = Y[(1 - \gamma)\mu - \alpha]/[(\mu - 1)(1 - \theta)]$.

Из условий 1-3 теоремы 1 и условия 1 теоремы 2 следует, что $0 < T < Y$.

Если $\mu \leq \alpha/(1 - \gamma)$, то геометрическая прогрессия в (81) со знаменателем $\alpha/\mu(1 - \gamma) \geq 1$ расходится в бесконечность. Отсюда, $T = \lim_{t \rightarrow \infty} T_t = 0$. ■

И н т е р п р е т а ц и я теоремы 3. Условие 1 показывает, что при темпе роста денежной массы, меньшем минимального значения естественного темпа роста цен, в долгосрочном периоде экономика придет к состоянию, характеризующимся кризисом неплатежей по зарплате ($b = wL$, $c = 0$), кризисом сбыта продукции ($A = Y$) и фискальным кризисом ($g = 0$). Однако практически такая исключительная ситуация вряд ли может продолжаться достаточно долго, поскольку государству придется выпустить необходимое количество денег, как в общем-то и произошло в некоторых переходных экономиках после отмены государственного контроля за ценами (например, в России во второй половине 1992 г.). В противном случае, экономика может перейти *полностью* на натуральный обмен.

Условие 2 показывает, что при активной денежной политике, направленной на финансирование бюджетной сферы и характеризующейся превышением темпа эмиссии над минимальным значением естественного темпа инфляции, образуется стационарное равновесие с положительным объемом реализованной продукции ($T > 0$).

4.2. Числовые примеры.

Пример №3. Пусть все параметры такие же как в примере 1, кроме того, что $M_{t+1} = M_0 = 100$ руб. (активная денежная политика банка отсутствует), $N_{t+1} = 0$ руб. (пассивная денежная политика банка отсутствует).

Период $t=0$. $P_0 = P_{-1} * 2 = 1 * 2 = 2$ руб., $M_1 = M_0 = 100$ руб., $T_0 = M_1/P_0 = 100/2 = 50$ ед., $A_0 = 100 - 50 = 50$ ед., $c_0 = 0,5 * 100/2 = 25$ ед., $b_0 = wL - c_0 = 75 - 25 = 50$, $g_0 = 0,5 * 100/2 = 25$ ед.

Результат: в условиях отсутствия пассивной денежной политики государственного банка, цены выросли в 2 раза, объем реализованной продукции сократился в 2 раза, объем запасов нереализованной продукции вырос на 50%, появилась задолженность по зарплате.

Период $t=1$. $P_1 = P_0 * 2 = 2 * 2 = 4$ руб., $M_2 = M_0 = 100$ руб., $T_1 = M_2/P_1 = 25$ ед., $A_1 = 100 - 25 = 75$ ед., $c_1 = 0,5 * 50/2 = 12,5$ ед., $b_1 = wL - c_0 = 75 - 12,5 = 62,5$ ед., $g_1 = 0,5 * 50/2 = 12,5$ ед.

Результат: в условиях отсутствия пассивной денежной политики государственного банка, цены выросли в 2 раза, объем реализованной продукции сократился в 2 раза, объем запасов нереализованной продукции вырос на 50%, объем задолженности по зарплате вырос на 25%.

Период $t=2$. $P_2 = P_1 * 2 = 4 * 2 = 8$ руб., $M_3 = M_0 = 100$ руб., $T_2 = M_3 / P_2 = 100 / 8 = 12,5$ ед., $A_2 = 100 - 12,5 = 87,5$ ед., $c_2 = 0,5 * 25 / 2 = 6,25$ ед., $b_2 = wL - c_0 = 75 - 6,25 = 68,75$ ед., $g_2 = 0,5 * 25 / 2 = 6,25$ ед.

Результат: в условиях отсутствия пассивной денежной политики государственного банка, цены выросли в 2 раза, объем реализованной продукции сократился в 2 раза, объем запасов нереализованной продукции вырос на 17%, объем задолженности по зарплате вырос на 10%.

Стационарное состояние: $\pi_n = 2$, $\mu = 1$, $b = wL = 75$ ед., $T = 0$ ед., $A = Y = 100$ ед., $c = g = 0$ ед.

Пример №4. Пусть все данные как в примере 2, только $N_t = 0$ (отсутствие пассивной денежной политики).

Период $t = 0$.

$$P_0 = (P_{-1}\alpha Y + M_1 - M_0) / (Y - wL) = (50 + 400) / 25 = 18 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n0} = P_0 / P_{-1} = 18 / 1 = 18;$$

$$T_0 = M_1 / P_0 = 500 / 18 = 27,8 \text{ ед.};$$

$$A_0 = Y - T_0 = 100 - 27,8 = 72,2 \text{ ед.};$$

$$c_0 = P_{-1}(1 - \alpha)Y / P_1 = 50 / 18 = 2,8 \text{ ед.};$$

$$g_0 = (P_{-1}\alpha Y + M_1 - M_0) / P_1 = (50 + 400) / 18 = 25 \text{ ед.};$$

$$b_0 = wL - c_0 = 75 - 2,8 = 72,2 \text{ ед.}$$

Результат: в периоде 0 цены выросли в 18 раз при темпе активной эмиссии равном 5, пассивная эмиссия денег отсутствует, возникли задолженность по зарплате и запасы нереализованной продукции.

Период $t = 1$.

$$P_1 = (P_0\alpha Y + M_2 - M_1) / (Y - wL) = (50 + 400) / 25 = 116 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n1} = P_1 / P_0 = 116 / 18 = 6,44;$$

$$T_1 = M_2 / P_1 = 2500 / 116 = 21,6 \text{ ед.},$$

$$A_1 = Y - T_1 = 100 - 21,6 = 78,4 \text{ ед.};$$

$$c_1 = P_0(1 - \alpha)T_0 / P_1 = 27,8 * 0,5 * 18 / 116 = 2,2 \text{ ед.};$$

$$g_1 = (P_0\alpha T_0 + M_2 - M_1)/P_1 = (27,8*0,5*18 + 2000)/116 = 19,4 \text{ ед.};$$

$$b_1 = wL - c_1 = 75 - 2,2 = 72,8 \text{ ед.}$$

Результат: за период 1 цены поднялись в 6,44 раза при темпе эмиссии активных денег равном 5, эмиссия пассивных денег отсутствует, запасы нереализованной продукции увеличились на 9%, задолженность по зарплате дефицит заработной платы покрывается и задолженность по зарплате возросла на 1%.

Период t = 2.

$$P_2 = (P_1\alpha Y + M_3 - M_2)/(Y - wL) = (50*116 + 10000)/25 = 632 \text{ руб.};$$

$$\pi_{n2} = P_2/P_1 = 632/116 = 5,44;$$

$$T_2 = M_3/P_2 = 12500/632 = 19,8 \text{ ед.};$$

$$A_2 = Y - T_2 = 100 - 19,8 = 80,2 \text{ ед.};$$

$$c_2 = P_1(1 - \alpha)T_1/P_2 = 0,5*21,6*116/632 = 2 \text{ ед.};$$

$$g_2 = (P_1\alpha T_1 + M_3 - M_2)/P_2 = (0,5*21,6*116 + 10000)/632 = 17,8 \text{ ед.};$$

$$b_2 = wL - c_2 = 75 - 2 = 73.$$

Результат: за период 2 цены поднялись в 5,44 раза при темпе эмиссии активных денег равном 5, эмиссия пассивных денег отсутствует, объем нереализованной вырос на 2%, задолженность по зарплате – на 0,3%.

Стационарное состояние: $\pi_n = \mu = 5$, $T = 18,75$ ед., $A = 81,25$ ед., $c = 1,88$ ед., $g = 16,87$ ед., $b = 73,12$ ед.

§5. ФОРМАЛИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ МЯГКОСТИ И ЖЕСТКОСТИ БЮДЖЕТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ НА МАКРОУРОВНЕ

На основе теории проф. Корнаи [11, гл.13], приведенной выше модели, а также [3], дадим с учетом (40) определение бюджетного ограничения предприятия и сформулируем на языке математики достаточные условия его мягкости и жесткости. Введем следующие обозначения: e – коэффициент неуплаты фискального налога ($0 \leq e \leq 1$), s – ставка фискальной субсидии ($0 \leq s \leq 1$), E_t – чистые расходы предприятия в периоде t .

Определение 9. *Бюджетным ограничением* предприятия называется следующий баланс:

$$P_t Y = P_t E_t + [\alpha e(1 - s) Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]. \quad (83)$$

Определение 10. Бюджетное ограничение предприятия называется *жестким*, если $E_t \leq (1 - \alpha)Y$. (84)

Определение 11. Бюджетное ограничение предприятия называется *мягким*, если $Y \geq E_t > (1 - \alpha)Y$. (85)

Утверждение 1 (*достаточное условие жесткости*). Для жесткости бюджетного ограничения предприятия достаточно одновременного выполнения следующих условий.

1Ж. *Экзогенные цены*: $\{P_t\}_{t=0}^{\infty}$ задана и определяется спросом $P_t = M_{t+1}/Y$.

2Ж. *Жесткая система налогообложения*: $e = 1$.

3Ж. *Отсутствие безвозмездной государственной (фискальной) поддержки*: $s = 0$.

4Ж. *Отсутствие эмиссионных кредитов (субсидий)*: $\theta = 0, \mu \geq 1$.

Д о к а з а т е л ь с т в о. С учетом условий 1Ж – 4Ж бюджетное ограничение (83) переписывается в виде:

$$E_t = Y - \alpha Y P_{t-1}/P_t - Y + Y P_{t-1}/P_t. \quad (86)$$

Вычтем (60) из $(1 - \alpha)Y$, и с учетом 1Ж и 4Ж получаем (84):

$$(1 - \alpha)Y - E_t = (1 - \alpha)Y - (1 - \alpha)Y P_{t-1}/P_t = (1 - \alpha)Y - (1 - \alpha)Y/\mu \geq 0. \blacksquare$$

Утверждение 2 (*достаточное условие мягкости*). Для мягкости бюджетного ограничения предприятия наряду с тремя признаками жесткости достаточно выполнения хотя бы одного из следующих четырех условий.

1М. *Определение цены, покрывающей издержки*:

$$P_t = [\alpha Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)]/[Y - E_t], \quad P_t/P_{t-1} > 1.$$

2М. *Мягкая налоговая система*: $0 \leq e < 1$.

3М. *Безвозмездная фискальная поддержка*: $1 \geq s > 0$.

4М. *Эмиссионные кредиты (субсидии)*: $\mu > 1, \theta > 1 - \alpha$.

Д о к а з а т е л ь с т в о. Из (83) получаем формулу для E_t , из которой вычитаем $(1 - \alpha)Y$. Имеем

$$E_t - Y(1 - \alpha) = Y - \alpha e(1 - s)Y P_{t-1}/P_t - (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)/P_t - (1 - \alpha)Y.$$

Разделив на Y , получаем:

$$E_t/Y - (1 - \alpha) = \alpha - \alpha e(1 - s)P_{t-1}/P_t - (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)/P_t Y. \quad (87)$$

Теперь покажем достаточность условий 1М – 4М.

1М. С учетом условий 2Ж – 4Ж из (61) получаем (85):

$$E_t/Y - (1 - \alpha) = \alpha(1 - P_{t-1}/P_t) > 0.$$

2М. С учетом условий 1Ж, 3Ж и 4Ж из (61) получаем (85):

$$E_t/Y - (1 - \alpha) = \alpha(1 - e) > 0.$$

3М. С учетом условий 1Ж, 2Ж и 4Ж из (61) получаем (85):

$$E_t/Y - (1 - \alpha) = \alpha(1 - (1 - s)) > 0.$$

4М. С учетом условий 2Ж – 4Ж из (61) получаем (85):

$$E_t/Y - (1 - \alpha) = (1 - 1/\mu)(\alpha + \theta - 1) > 0. \blacksquare$$

Определение 12. Бюджетное ограничение предприятия имеет *естественную*, или *нормальную*, степень мягкости, если при заданном E_t ($Y \geq E_t > (1 - \alpha)Y$) его параметры P_t , α , e , s , M_t , θ таковы, что

$$P_t Y = P_t E_t + [\alpha e(1-s)Y P_{t-1} + (M_{t+1} - M_t)(1 - \theta)].$$

Очевидно, что когда государство проводит жесткую налоговую ($e = 1$) и кредитно-денежную ($\theta = 0$, $\mu = 1$) политику и не дает фискальных субсидий предприятиям ($s = 0$), то для предприятий единственным способом покрытия дефицита своих чистых расходов $P_t E_t - (P_t Y - \alpha Y P_{t-1})$ является повышение цен (условие 1М), т.е. инфляционное налогообложение правительства. Этот эффект, на наш взгляд, имел место, в частности, в первой половине 1992 года.

В дальнейшем же в 1992-1996 гг. из-за ужесточения денежно-кредитной политики государства по отношению к предприятиям и роста неплатежей естественный темп инфляции стал снижаться. Вследствие этого размягчение их бюджетных ограничений для покрытия дефицита чистой реальной заработной платы происходило по другому параметру – коэффициенту уплаты фискальных налогов, поскольку налоговые поступления в бюджет снижались по мере уменьшения инфляции (см. таблицу 1). Из (83) при условиях $\theta = 0$, $s = 0$, $E_t = E = \text{const}$ получаем следующую формулу прямой зависимости между темпом инфляции $\pi_t = P_t/P_{t-1}$ и коэффициентом уплаты фискальных налогов e :

$$e_t = \pi_t(1 - E/Y)/\alpha.$$

§6. ОБЪЯСНЕНИЕ ПРИЧИН ИНФЛЯЦИИ, НЕПЛАТЕЖЕЙ И БАРТЕРА В РОССИИ

Приведенная в этой главе модель естественного темпа инфляции дает, на наш взгляд, одно из объяснений таким явлениям, наблюдавшимся в российском народном хозяйстве, как неожиданно высокий подъем цен после их освобождения в январе 1992 года, возникновение неплатежей и натурального обмена.

6.1. Неожиданно высокий рост освобожденных цен: дефицит чистого реального фонда оплаты труда. Рост цен после их освобождения превзошел все ожидания: вместо их прогнозирувавшегося повышения на 50–150%, они возросли в 3,5–5 раз. Более того, такой взлет цен, не только обесценил необеспеченные товарной массой деньги, но и часть денег, имевших товарное покрытие. Но *зачем понадобилось* предприятиям поднимать цены так высоко, чтобы в значительной степени обесценить *свои же собственные* оборотные средства?

Из модели естественного темпа инфляции следует, что повышение цен было выгодно для предприятий. В условиях высоких ставок фискальных налогов и жесткой налоговой политики у них не было иного пути повышения чистых реальных доходов своих работников, кроме как инфляционного налогообложения бюджетной сферы. Несмотря на то, что их накопленные оборотные средства обесценивались, они ожидали не только восстановления их покупательной способности, но ее роста за счет эмиссионных субсидий и кредитов от государства, что и происходило во второй половине 1992 и в 1993 году (см. таблицу 4 на с.37).

6.2. Неплатежи и натуральный обмен: жесткая денежная политика. В первой половине 1992 года рост цен, *намеренно* (по моему мнению) назначавшихся предприятиями выше платежеспособного спроса с целью получения эмиссионных субсидий для покрытия дефицита чистой реальной зарплаты, опережал темпы денежной эмиссии. Это привело к превышению стоимости товарной массы над количеством денег в обращении и повсеместному распространению неплатежей (см. таблицу 10 и [8, с.365]).

Таблица 10. Инфляция и неплатежи в России в первой половине 1992 года.

Год, мес.	Неплатежи (% от ВВП)	Рост цен, %			Темпы денежн. эмиссии, %	
		оптовых	розничных	потребительских	M0	M2
1992						
Январь	3	382.2	220.7	245	10	12
Февраль	7	74.7	24	38	13	12
Март	12	28.1	20.8	30	18	14
Апрель	22	17	14	22	26	10
Май	30	23	11	12	14	7
Июнь	40	36	13	19	24	30

Источник: [19, с.140–144], [28, с.12]

Но в условиях жесткой денежной политики неплатежи и взаимное кредитование предприятий не могли замещать деньги длительное время. “*Кредит*, – писал Джон Локк [81, с.15], – может в малой степени восполнить недостаток в них и притом ненадолго. Ведь поскольку *кредит* является всего лишь ожиданием получения денег в течение ограниченного промежутка времени, деньги должны быть возвращены или кредит не будет оплачен”. “Где кредита и денег недостаточно, заместить их способен только бартер” [81, с.68]. Поэтому в условиях превышения темпов инфляции над темпами роста денег в обращении единственным способом погашения неплатежей был натуральный обмен, получивший за период 1992-1998 гг. широкое распространение в экономике нашей страны [16, с.10].

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЛАВЫ III

В этой главе была представлена модель естественного темпа инфляции, которая описывает экономику, не подчиняющуюся некоторым принципам, на которых базируется Количественная теория денег. Доказаны теоремы о существовании и единственности равновесия при отсутствии неплатежей и запасов нереализованной продукции, а также равновесия при их наличии. Рассмотрены числовые примеры. Наши основные предположения и результаты кратко выражаются в следующих пунктах.

1. На начальном этапе существования в постплановую экономику был встроен *естественный темп инфляции*, не зависящий от темпов изменения денежного предложения.

2. Эмиссия денежной массы является следствием, а не причиной роста уровня товарных цен, поскольку не существует автоматически действующего конкурентного механизма цен, приводящего в равновесие спрос и предложение.

3. Причина роста уровня товарных цен – высокие налоговые ставки, при которых в отсутствии инфляции величина чистого реального фонда оплаты труда на предприятии меньше его максимального значения.

4. Природа роста цен – это инфляционный налог, которым предприятия облагают бюджетную сферу, не имеющую возможность назначать цены, с целью увеличения одного из главных компонентов своих издержек – чистой реальной заработной платы.

5. Наложённый на бюджетный сектор инфляционный налог взимается предприятиями на уровне домашних хозяйств после выпуска государством дополнительных денег, и таким образом он обретает форму эмиссионного дохода (сеньоража).

6. Механизм инфляции состоит в том, что предприятия-продавцы намеренно назначают цены выше платежеспособного спроса покупателей, прибегая к товарному кредиту и иницируя неплатежи, являющиеся формой получения эмиссионных субсидий.

7. При попытке государства проводить независимую денежную политику, при которой темп роста денежной массы меньше темпа роста цен, экономика действует в условиях количественных приспособлений, сокращая объем реализованной продукции и увеличивая запасы нереализованной, и в долгосрочном периоде входит в тотальный кризис неплатежей по зарплате и в государственный бюджет, что в конечном итоге приводит к полной остановке товарно-денежного обмена и натурализации товарного обращения.

8. Из модели следует, что для постплановых предприятий сильный рост цен после их освобождения, превышавший темпы денежной эмиссии, являлся способом повышения чистой реальной заработной платы рабочих, неплатежи – способом получения эмиссионных субсидий от государства для покрытия дефицита чистого реального фонда оплаты труда, а бартер возник в ответ на недостаток денег и неоплату товарного кредита.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе полученных результатов можно сделать следующие выводы относительно зависимости объема бартерных сделок от (темпа роста) количества денег в обращении и темпа инфляции.

1. В постплановой российской экономике, характеризующейся более низкими предельными издержками натурального обмена одной единицы продукта по сравнению со ставкой фискального налога, при переходе от высокоинфляционного режима к низкоинфляционному (1992–1998 гг.) происходило повышение ставки совокупного налога на использование денег вследствие уменьшения эмиссионных субсидий товаропроизводителям, вызванного сокращением темпов роста денежной массы, что привело к падению ценности употребления денег и к увеличению объема бартерных сделок.

Поэтому одной из мер по уменьшению бартерной части экономики применительно к России является снижение ставки совокупного налога на использование денег, взимаемого государством с денежных доходов предприятий, которая может быть осуществлена как путем уменьшения ставок фискальных налогов, так и путем увеличения эмиссионных субсидий отечественным предприятиям.

2. На начальном этапе существования в российскую постплановую экономику был встроен естественный темп инфляции, вызванный высокими ставками фискальных налогов на денежные доходы предприятий (дефицитом чистой реальной заработной платы). Предприятия-продавцы назначали цены выше платежеспособного спроса покупателей, заставляя последних покупать часть продукции в кредит, с целью увеличения чистой реальной заработной платы путем инфляционного налогообложения бюджетной сферы за счет получения эмиссионных субсидий от государства. Однако вследствие снижения эмиссионного субсидирования производственного сектора в течение 1992–1995 гг. товарный кредит стал погашаться натурой, что привело к возникновению бартера.

Таким образом, темпы инфляции были бы ниже и объемы неплатежей и бартерных сделок – меньше, если бы ставки фискальных налогов находились бы на уровне, позволяющем предприятиям выплачивать трудовым коллективам чистую реальную заработную плату в максимальном объеме.

3. Решение парадокса недостаточности денег Джона Локка состоит в следующем. Для того, чтобы в (конкурентной рыночной) экономике с гибкими относительными ценами и сколь угодно делимыми деньгами торговля осуществлялась без бартера, количество денег в обращении должно находиться в таком соотношении с объемом торговли, при котором в случае образования избытка товаров на всех рынках ожидаемые потери товаропроизводителей от снижения относительных цен своих товаров были бы не больше (ожидаемых) потерь от реализации избытка продукции путем натурального обмена.

Если количество денег в обращении не меньше, чем требует данное соотношение, то избыток товаров и недостаток денег устраняются путем пропорционального снижения уровня товарных цен.

Если же количество денег в обращении меньше, чем требует данное соотношение, то ситуация избытка товаров и недостатка денег разрешается путем натурального товарообмена, а уровень цен в этом случае не снижается.

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. *Аукуционек С. П.* Бартер в российской промышленности // Вопросы экономики. — 1998. — №2. — С.51–60.
2. *Аукуционек С. П.* Модель бартерного производства // Вопросы экономики. — 2000. — №9. — С.48–64.
3. *Афанасьев А. А.* Гиперинфляция в постплановых переходных экономиках с рациональными ожиданиями: Дипломная работа / МГУ. — М., 1995. — 44 с.
4. *Балацкий Е. В.* Стоимостные диспропорции на рынке труда // Экономика и математические методы. — 1993. — Т.29. — Вып.1. — С.79–87.
5. *Вайнштейн А. Л.* Избранные труды: В двух книгах. Кн.1. Советская экономика: 20-е годы. — М.: Наука, 2000. — 507 с.
6. *Варшавский А. Е.* Моделирование неплатежей и денежного спроса в бартерной экономике России // Экономика и математические методы. — 2000. — Т.36. — №2. — С.11–27.
7. *Варшавский А. Е.* Неплатежи и бартер как проявление системных трансформаций // Вопросы экономики. — 2000. — №6. — С.89–101.
8. *Волконский В. А., Гурвич Е. Т., Канторович Г. Г.* Цены в 1992 г.: диспропорции и механизм инфляции // Экономика и математические методы. — 1993. — Т.29. — Вып.3. — С.357–372.
9. *Гайдар Е. Т. и др.* Экономика переходного периода. — М.: ИЭПП, 1998. — 1113 с.
10. *Герасименко М. П.* Николай Коперник – выдающийся экономист эпохи раннего капитализма. — Киев: Издательство Академии Наук Украинской ССР, 1953. — 125 с.
11. *Корнаи Я.* Дефицит / Пер. с венг. — М.: Наука, 1990. — 607 с.
12. *Локк Дж.* Два трактата о правлении // Сочинения в трех томах: Т.3 / Пер. с англ. — М.: Мысль, 1988. — С.135–406.
13. *Ляско А.* Особенности бартерных обменов в переходной экономике // Вопросы экономики. — 2000. — №6. — С.70–88.
14. *Макаров В. Л.* О понятии договора в абстрактной экономике // Оптимизация: Сб. научных трудов / Институт математики СО АН СССР. — Новосибирск, 1980. — № 24(41). — С.5–17.

15. *Макаров В. Л., Клейнер Г. Б.* Бартер в российской экономике: особенности и тенденции переходного периода / Препринт # WP/96/006. — М.: ЦЭМИ РАН, 1996. — 37 с.
16. *Макаров В. Л., Клейнер Г. Б.* Развитие бартерных отношений в России. Институциональный этап / Препринт # WP/99/072 — М.: ЦЭМИ РАН, 1999. — 57 с.
17. *Маркс К.* Капитал. Критика политической экономии. Т.1. — М.: Политиздат, 1988. — 891 с.
18. *Маршалл А.* Принципы экономической науки / Пер. с англ. — М.: Прогресс-Универс, 1993. — Т.Ш. — 351 с.
19. Обзор экономики России. Основные тенденции развития. 1993 г. IV кв. — М.: Прогресс-Универс, 1993. — 205 с.
20. Обзор экономики России. Основные тенденции развития. 1995 г. II кв.— М.: Прогресс-Академия, 1995. — 265 с.
21. Обзор экономики России. Основные тенденции развития. 1999 г. II кв. / Российско-европейский центр экономической политики. — М., 1999. — 239 с.
22. Обзор экономики России. Основные тенденции развития. 2000 г. I кв. / Российско-европейский центр экономической политики. — М., 2000. — 250 с.
23. *Оффер Г.* Макроэкономическая стабилизация и радикальные структурные изменения: ортодоксия, гетеродоксия или другие варианты? // Экономика и математические методы. — 1993. — Т.29. — Вып.4. — С.548–563.
24. *Плутарх.* Сравнительные жизнеописания: В 3-х томах. — М.: Издательство Академии Наук СССР, 1961. — Т.1. — 503 с.
25. *Полтерович В. М.* Экономическое равновесие и хозяйственный механизм / Отв. ред. В. Л. Макаров. — М.: Наука, 1990. — 256 с.
26. *Полтерович В. М.* Экономическая реформа 1992: битва правительства с трудовыми коллективами // Экономика и математические методы. — 1993. — Т.29. — Вып.4. — С.533–547.
27. *Полтерович В. М.* Институциональные ловушки и экономические реформы / Препринт # 98/004. — М.: Российская экономическая школа, 2000. — 42 с.
28. *Предприятия и правительство: трудный путь к компромиссу.* — М.: Экспертный институт, 1992. — 50 с.

- Афанасьев А.А. Зависимость объема бартерных сделок от количества денег в обращении и темпа инфляции 101
29. *Преображенский Е.* Бумажные деньги // Большая Советская Энциклопедия / Гл. ред. Ю. Ю. Шмидт. — М.: АО «Сов. Энциклопедия», 1927. — Т.8. — С.61–97.
30. Россия в цифрах: Крат. стат. сб. / Госкомстат России. — М., 1999. — 416 с.
31. Россия в цифрах: Крат. стат. сб. / Госкомстат России. — М., 2000. — 396 с.
32. *Сакс Дж. Д.* Рыночная экономика и Россия / Пер. с англ. — М.: Экономика, 1994. — 331 с.
33. *Смит А.* Изслѣдование свойства и причинъ богатства народовъ. Творенія Адама Смита / Пер. с английского. — В Санктпетербургѣ: В Типографіи Государственной Медицинской Коллегіи, 1803 года. — Томъ II. — 354 с.
34. *Усоскин В. М.* Теории денег. — М.: Мысль, 1976. — 228 с.
35. *Хайек Ф. А.* Частные деньги / Пер. с англ. — М.: ИНМЭ, 1996. — 229 с.
36. *Хамори Б.* Теория социалистического хозяйства / Пер. с венг. — Новосибирск: Наука, Сибирское отделение, 1991. — 350 с.
37. *Эпинас А.-В.* История экономических учений / Пер. с фр. — СПб.: Электронные системы, 1998. — 183 с.
38. *Яковлев А. А.* О причинах бартера, неплатежей и уклонения от налогов в российской экономике // Вопросы экономики. — 1998. — №2. — С.102–115.
39. *Ясин Е. Г.* Поражение или отступление? Российские реформы и финансовый кризис // Коммерсант-Власть. — №4 [305]. — 2 февраля 1999. — С.37–45.
40. *Aristoteles.* Politicorum et Economicorum libri. — Parisiae: Henricum Stephanum, 1506. — 178 p.
41. *Azpilcueta Navarro M. de.* Manual de confessores, & penitentes. Composto por hu religioso da ordem de Sam Francisco da prouincia da piedade, etc. — Coimbra: Ioa da Barreira & Ioa Aluares, 1549. — 648 p.
42. *Azpilcueta Navarro M. de.* Comentario resolutorio de usuras, sobre el cap. I de la question III de la XIII causa. — Salamanca: Andrea de Portonarijs, 1556. — 169 p.
43. *Bacon F., Sir.* Of Seditious and Troubles // The essayes or covnsels civill and morall of Francis Bacon, Lord Vervlam, Viscovnt St. Alban / Edited by B. Montagu, esq. — London: William Pickering, 1852. — P.46–55.
44. *Banerjee A. V., Maskin E. S.* A Walrasian Theory of Money and Barter // The Quartely Journal of Economics. — 1996. — Volume CXI. — Issue 4. — P.955–1006.

45. Barter and Scrip in the United States. Selected References / Comp. by the Staff of the Library Bureau of Agricultural Economics, under the Direction of M. G. Lacy. — Washington: US Department of Agriculture, 1933. — 43 p.
46. Barter in the World Economy / Edited by B. S. Fisher, K. M. Harte. — N.Y.: Praeger Publishers, 1985. — 293 p.
47. *Baudeau N.* Première introduction a la Philosophie Économique; ou Analyse des États policés // La Collection des principaux Economistes / Éd. E. Daire. — Paris: Librairie de Guillaumin, 1846. — Tome II. Physiocrates. — Partie 2. — P.545–821.
48. *Berglof E., Roland G.* Soft Budget Constraints and Banking in Transition Economies // Journal of Comparative Economics. — 1998. — Volume 26. — №1. — P.18-40.
49. *Bodin J.* La Response de Maistre Iean Bodin, advocat en la covr, au paradoxe de Monsieur de Malestroict, touchant l'encherissement de toutes choses, & le moyen d'y remédier. A monsieur Preuost, Seigneur de Morsan, President pour le Roy en sa cour de parlement. — Paris: Martine le Ieune, 1568. — P.a2R–y1V.
50. *Brunner K., Meltzer A. H.* The Uses of Money: Money in the theory of an Exchange Economy // The American Economic Review. — 1971. — Volume LXI. — №5. — P.784–805.
51. *Cantillon R.* Essai sur la nature du commerce en général. — Londres: chez Fletcher Gyles dans Holborn, 1755. — 430 p.
52. *Copernici Torinensis N.* De revolvionibvs orbium cœlestium. — Norimbergæ: Ioh. Petreium, 1543. — 196 p.
53. *Copernici N.* Tractatus de monetis // J. Dmochowsky. Mikołaja Kopernika rozprawy o monecie i inne pisma economiczne. — Warszawa – Kraków – Lublin – Łódź – Poznań – Wilno – Zakopane: Geberthner i Wolff, 1924. — Str.1.
54. *Copernici N.* De estimatione monete // J. Dmochowsky. Mikołaja Kopernika rozprawy o monecie i inne pisma economiczne. — Warszawa – Kraków – Lublin – Łódź – Poznań – Wilno – Zakopane: Geberthner i Wolff, 1924. — Str.23–28.
55. *Copernici N.* Modus cudendi monetam // J. Dmochowsky. Mikołaja Kopernika rozprawy o monecie i inne pisma economiczne. — Warszawa – Kraków – Lublin – Łódź – Poznań – Wilno – Zakopane: Geberthner i Wolff, 1924. — Str.30–43.

56. *Copernicus N.* Monete cudende ratio per Nicolaum // Traictie de la première invention des monnoies de Nicole Oresme et Traité de la monnoie de Copernic / Éd. M. L. Wolowski. — Paris: Librairie de Guillaumin et C^{IE}, 1864. — P.48–78.
57. *Csillag I., Szalai E.* Basic Elements of an Anti-Monopoly Policy // Acta Oeconomica. — 1985. — Volume 34. — №1-2. — P.65–78.
58. *Davanzati B.* Lezione delle Monete // Scrittori classici italiani di economia politica. Parte antica. — Milano: G.G. Destefanis, 1804. — Tomo II. — P.19–50.
59. *Engineer M., Bernhardt D.* Money, Barter and the Optimality of Legal Restrictions // Journal of Political Economy. — 1991. — Volume 99. — №4. — P.743–773.
60. *Fisher I.* The Purchasing Power of Money, its Determination and Relation to Credit, Interest and Crisis. — N.Y.: The Macmillan Company, 1912. — 505 p.
61. *Friedman M.* Nobel Lecture: Inflation and Unemployment // Journal of Political Economy. — 1977. — Volume 85. — №3. — P.451–472.
62. *Gaddy C. G., Ickes B. W.* Russia's Vurtual Economy // Foreign Affairs. — 1998. — Volume 77. — №5. — P.53–67.
63. *Galiani F.* Della Moneta libri cinque. — Napoli: Giuseppe Raimondi, 1750. — 370 p.
64. *Guriev S. M., Ickes B. W.* Barter in Russia / Working Paper # 2000/015. — М.: Российская экономическая школа, 2000. — 19 p.
65. *Guriev S. M., Kvassov D. V.* Barter for Price Discrimination? / Working Paper # 2000/016. — М: Российская экономическая школа, 2000. — 29 p.
66. *Harley, Earl of Oxford.* An Essay upon Publick Credit being An Enquiry // Classical Writings on Economics / Selected by J.R. McCulloch. — London: William Pickering, 1995. — Volume IV. Valuable Tracts and other Publications on the National Debt and the Sinking Fund. — P.3–18.
67. *Hayashi F., Matsui A.* A Model of Fiat Money and Barter // Journal of Economic Theory. — 1996. — Volume 68.— №1. — P.111–132.
68. *Hobbes T.* Elementa philosophica de cive. — Amsterodami: apud Henr. & Viduam Th. Boom, 1742. — 619 p.
69. *Hobbes T.* Leviathan. Or, The Matter, Forme, & Power of a Common-wealth ecclesiasticall and civill. — London: Andrew Crooke, 1651. — 396 p.
70. *Hume D.* Of Money // D. Hume. Writings on Economics / Edited by E. Rotwein. — Madison: the University of Wisconsin Press, 1955. — P.33–46.

71. International Financial Statistics. August 2000 / Prepared by the IMF Statistics Department. — Washington: IMF, 2000. — 868 p.
72. *Jevons W. S. Money and the Mechanism of Exchange.* — London: Henry King & Co., 1876. — 349 p.
73. *Katzenellenbaum S. S. Russian Currency and Banking 1914-24.* — London: P.S. King & Son, 1925. — 198 p.
74. *Keynes J. M. A Tract on a Monetary Reform.* — London: Macmillan and Co., 1924. — 209 p.
75. *Keynes J. M. The General Theory of Employment, Interest and Money.* — London: Macmillan and Co, 1936. — 403 p.
76. *Keynes J. M. How to Pay for the War?* — London: Macmillan and Co., 1940. — 88 p.
77. *Law J. Money and Trade considered, with a Proposal For Supplying the Nation with Money.* — Edinburgh: Andrew Anderson, 1705. — 120 p.
78. *Law J. Mémoire pour prouver qu'une nouvelle espèce de monnaie peut être meilleure que l'or et l'argent // Œuvres complètes / Publiées par P. Harsin.* — Paris: Librairie du Recueil Sirey, 1934. — Tome I. — P.195–214.
79. *Le Trosne G.-F. De l'Intérêt social, par rapport a la valeur, a la circulation, a l'industrie et au commerce intérieur et extérieur // La Collection des principaux Economistes / Éd. E. Daire.* — Paris: Librairie de Guillaumin, 1846. — Tome II. Physiocrates. — Partie 2. — P.585–1023.
80. *Locke J. Some Considerations of Consequences of the Lowering of Interest and Raising the Value of Money.* — London: Awnsham and John Churchill, 1696. — 192 p.
81. *Locke J. Further Considerations Concerning Raising the Value of Money. Wherein Mr. Lowndes's Arguments for it in his late Report concerning *An Essay for the Amendment of Silver Coins*, are particularly Examined.* — London: Awnsham and John Churchill, 1696. — 112 p.
82. *Lowndes W. A Report Containing an Essay for the Amendment of Silver Coins.* — London: Charles Bill and Thomas Newcomb, 1695. — 159 p.
83. *Lucas R. E., Jr. Expectations and the Neutrality of Money // Journal of Economic Theory.* — 1972. — Volume 2. — №2. — P.103–121.
84. *Lucas R. E., Jr. Some International Evidence on Output-Inflation Tradeoffs // American Economic Review.* — 1973. — Volume 63. — №3. — P.326–334.

85. *Lucas R. E., Jr.* Equilibrium in a Pure Currency Economy // *Economic Inquiry*. — 1980. — Volume 18. — №2. — P.203–220.
86. *Lucas R. E., Jr.* Nobel Lecture: Monetary Neutrality // *Journal of Political Economy*. — 1996. — Volume 104. — №4. — P.661–682.
87. *McKinnon R. I.* Gradual versus Rapid Liberalization in Socialist Economies: Financial Policies and Macroeconomic Stability in China and Russia Compared / Paper prepared for The Annual World Bank Conference on Development Economics: May 3-4, 1993. — Washington, 1993. — 39 p.
88. *Malestroict J.-Ch., seigneur de.* Les paradoxes dv seignevr de Malestroict, conseiller du Roy, & Maistre ordinaire de ses comptes, sur le fait des Monnoyes, presentez à sa Maiesté, au mois de Mars, M.D.LXVI. — Paris: l’Imprimerie de M. de Vascosan, 1566. — P.ajjR–ciiijV.
89. *Malynes G. de.* The Maintenance of Free Trade, According to the Three Essentiall Parts of Traffique; Namely Commodities, Moneys and Exchange of Moneys, by Bills of Exchanges for other Countries. Or answer to a Treatise of Free Trade, or the meanes to make Trade floushish, lately Published. — London: William Shefford, 1622. — 105 p.
90. *Marin D., Schnitzer M.* Disorganization and Financial Collapse. — London: Centre for Economic Policy Research, 1999. — 32 p.
91. *Mauss M.* Œuvres. — Paris: Les Editions de Minuit, 1969. — Tome 3. Cohésion sociale et divisions de la sociologie. — 734 p.
92. *Mercier de La Rivière P.-P.-F.-J.-H.* L’Ordre naturel et essentiel des sociétés politiques // La Collection des principaux Economistes / Éd. E. Daire. — Paris: Librairie de Guillaumin, 1846. — Tome II. Physiocrates. — Partie 2. — P.445–641.
93. *Mirabeau V.-R., marquis de.* L’Ami des hommes, ou Traité de la population. — Avignon: Claude Hérisant, 1756. — Partie I. — 156 p.
94. *Misselden E.* Free Trade. Or, The Meanes To Make Trade Florish. Wherein, The Causes of the Decay of Trade in this Kingdome, are discovered: And the Remedies also to remove the same, are Represented. — London: Simon Waterson, 1622. — 134 p.

95. *Montesquieu Ch.-L., baron de.* De l'Esprit de Loix, ou du rapport que les Loix doivent avoir avec la Constitution de chaque Gouvernement, les Moeurs, le Climat, la Religion, le Commerce, &c. À quoi l'Auteur a ajouté Des Recherches nouvelles sur les Loix Romaines touchant les successions, sur les Loix Françaises, & sur les Loix Féodales. — Genève: Barrillot & Fils, 1748. — Tome I. — 522 p.
96. *Montesquieu Ch.-L., baron de.* De l'Esprit de Loix ... — Genève: Barrillot & Fils, 1748. — Tome II. — 564 p.
97. *Mun T.* Englands Treasure by Forraign Trade. Or, The Ballance of our Forraign Trade is The Rule of our Treasure. — N.Y.: the Macmillan Company, 1928. — 88 p.
98. New Webster's Dictionary of the English Language. — Delhi: Surjeet, 1989. — 1856 p.
99. *Norman G. W., esq.* Letter to Charles Wood, esq., M. P. On Money and the Means of Economizing the Use of it // Foundations of Monetary Economics / Edited by D. P. O'Brien. — London: William Pickering, 1994. — Volume IV. The Currency School. — P.515–540.
100. *North D., Sir.* Discourses Upon Trade; Principally Directed to the Cases of the Interest, Coynage, Clipping, Increase of Money // Classical Writings on Economics / Selected by J.R. McCulloch. — London: William Pickering, 1995. — Volume 1. A Select Collection of Early English Tracts on Commerce. — P.515–540.
101. *Oresme N.* Tractatus de origine, natura, jure et mutationibus monetarum // Traictie de la première invention des monnoies de Nicole Oresme et Traité de la monnoie de Copernic / Éd. M. L. Wolowski. — Paris: Librairie de Guillaumin et C^{IE}, 1864. — P.XCI–CXXXIX.
102. *Petty W., Sir.* A Treatise of Taxes & Contributions, shewing the Nature and Measures of Crown Lands, Assessments, Customs, Poll-Money, Lotteries, Benevolence, Penalties, Monopolies, Offices, Tythes, Raising of Coins, Harth-Money, Excize, etc. With several intersperst Discourses and Digressions concerning Warres, The Church, Universities, Rents & Purchases, Usury & Exchange, Banks & Lombards, Registries for Conveyances, Beggars, Ensurance, Exportation of Money & Wool, Free-ports, Coins, Housing, Liberty of Conscience, etc. The Same being frequently applied to the present State and Affairs of Ireland. — London: N. Brooke, 1662. — 75 p.

103. *Philangus*. Britannia Languens, or A Discourse of Trade // Classical Writings on Economics / Selected by J.R. McCulloch. — London: William Pickering, 1995. — Volume 1. A Select Collection of Early English Tracts on Commerce. — P.283–504.
104. *Pickersgill J. E.* Hyperinflation and Monetary Reform in Soviet Union, 1921-26 // Journal of Political Economy. — 1968. — Volume 76. — №5. — P.1037–1048.
105. *Proudhon P.-J.* Système des contradictions économiques, ou Philosophie de la misère. — Paris: Guillaumin et C^{ie}, 1846. — Tome I. — 436 p.
106. *Quesnay F.* Analyse de la formule arithmétique du Tableau Économique de la distribution des dépenses annuelles d'une Nation agricole // Journal de l'agriculture, du commerce & des finances. — 1766. — Tome II. — Partie 3. — P.11–41.
107. *Rapper M., esq.* An Inquiry into the Value of the Ancient Greek and Roman Money // Classical Writings on Economics / Selected by J.R. McCulloch. — London: William Pickering, 1995. — Volume II. A Select Collection of Scarce and Valuable Tracts on Money. — P.527–593.
108. *Rousseau J.-J.* Économie Politique // Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers par une société des gens de lettres / Publiée par M. Diderot, & par M. d'Alambert. — Paris: Briasson, David l'Aîné, le Breton, Durand, 1755. — Tome V. — P.337–349.
109. Russian Economic Trends / Prepared by Russian European Centre for Economic Policy. — 1999. — Volume 8. — №1. — 124 p.
110. *Saravia de la Calle L.* Instruccion de mercaders muy prouechosa, En la cual se enseca como deven los mercaders tractar, y de que manera se han de evitar las usuras de todos los tractos de ventas y compras. — Medina del Campo, 1544. — CCIX p.
111. *Sargent T.* The Ends of Four Big Inflations // T. Sargent. Rational Expectations and Inflation. — New York: Harper and Row, 1986. — P.40–109.
112. *Say J.-B.* Traité d'économie politique / Publiée par H. Say. — Paris: Guillaumin, 1841. — 556 p.
113. *Shumpeter J. A.* History of Economic Analysis. — London: Allen & Unwin, 1986. — 1260 p.
114. *Smith A.* An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations / Edited by E. Cannan. — Chicago: University of Chicago Press, 1976. — Volume 1. — 524 p.

115. *Smith A.* Lectures on Justice, Police, Revenue and Arms. Delivered in the University of Glasgow by Adam Smith. Reported by a Student in 1763 / Edited by E. Cannan. — Oxford: Clarendon Press, 1896. — 293 p.
116. *Steuart J., Baronet of Coltness, Sir.* An Inquiry into the Principles of Political Economy; being an essay on the science of Domestic Policy in free Nations. — London: A. Millar and T. Cadell, 1767. — Volume 1. — 338 p.
117. *Thornton H., esq.* An Enquiry into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain // Classical Writings on Economics / Selected by J.R. McCulloch. — London: William Pickering, 1995. — Volume III. A Select Collection of Scarce and Valuable Tracts and Other Publications on Paper Currency and Banking. — P.139–340.
118. *Tooke T., esq.* An Inquiry into the Currency Principle. The Connection of the Currency with Prices, and the Expediency of a Separation of Issue from Banking. — London: Longman, Brown, Green, and Longmans, 1844. — 147 p.
119. *Torrens R., esq.* On Wages and Combinations. — London: Longman, Rees, Orme, Brown, Green, and Longman, 1834. — 133 p.
120. *Turgot A.-R.-J.* Réflexions sur la formation & la distribution des richesses // Ephémérides du citoyen, ou Bibliothèque raisonnée des sciences morales et politiques. — 1769. — Tome XII. — P.31–97.
121. *Vansittart N.* Substance of Two Speeches, made by the Right Hon. N. Vansittart, On the 7th and 13th of May 1811, in the House of Commons to which the Report of the Bullion Committee has referred // Foundations of Monetary Economics / Edited by D. P. O'Brien. — London: William Pickering, 1994. — Volume III. The Anti-Bullionists. — P.148–176.
122. *Voltaire.* L'Homme aux quarante ècus // Collection Complète des Œuvres de M. de V***. — Genève, 1771. — Tome 13. Romans, Contes Philosophiques, &c. — P.312–378.
123. *Walras L.* Éléments d'économie politique pure, ou Théorie de la richesse sociale. — Lausanne: F. Rouge, Paris: F. Pichon, 1900. — 491 p.
124. *Wieser F. von.* Der natürliche Werth. — Wien: Alfred Hölder, 1889. — 239 s.