

П. ХАЙЦЕР

К вопросу о природе денег и о характере их трансформации в СССР

(Окончание)¹⁾

Трансформационные процессы в нашем денежном обращении

Из всего изложенного в первой части нашей статьи должно стать ясно, когда наша денежная система больше была *советской* денежной системой, т. е. больше соответствовала экономическим и социальным данным переходного периода. Конечно, не до 1926 г., когда в нашей валютной политике господствовала установка—уподобление „настоящей“ золото-банкнотной системе. Из всего сказанного должно стать ясным, насколько эта установка подвергала забвению принципиальные особенности нашей экономики. Только с 1926 г., когда был осуществлен разрыв с мировым денежным рынком, наш червонец стал подлинной валютой переходной экономики, только с тех пор были созданы условия, облегчившие трансформационные процессы нашего денежного обращения, вызываемые реконструктивным этапом нашего хозяйства.

На основе общего анализа нашей денежной системы, можно приступить к исследованию изменений, внесенных в наше денежное обращение событиями и процессами последних лет.

В последние годы советская экономика пережила ряд крупнейших сдвигов, определяемых реконструктивным этапом в социалистическом строительстве. Невиданная, скачкообразная кривая развития нашей промышленности, буйный темп коллективизации с.-х., опрокинувший все предварительные наметки—все это создает реальную почву для подлинного планового руководства хозяйством и отчетливо предопределяет победу социалистических элементов над стихийными.

Само собой понятно, что эти изменения не могли не повлечь за собою изменений в области денежного обращения. Усиливая дальнейшую трансформацию нашей денежной системы, эти изменения еще более выпукло и отчетливо показывают как своеобразие нашего хозяйства, так и глубокую специфичность нашей валютной организации. Экономика переходного периода—полоса чрезвычайно динамическая. Смена одной фазы другой происходит с чрезвычайною быстротой. Поэтому и содержание и особенности денежного обращения на различных фазах неодинаковы. Как самые фазы экономики переходного периода, так и характер денежного обращения определяются в конечном счете темпом роста, количественным и качественным преобладанием

¹⁾ См. „Господ. України“ № 2. Статья печатается в порядке обсуждения. Редакция

плановых элементов над частно-хозяйственными. Поэтому и трансформационные процессы нашего денежного обращения следуют за ростом общественного сектора, за вытеснением стихийных элементов.

Описанные выше три этапа нашего денежного обращения соответствуют приблизительно трем этапам нашей экономики, конструируя эти этапы с точки зрения роста планового руководства в нашем хозяйстве.

Развитие денежной системы шло от типа денежного обращения, в своих основных чертах напоминающего денежную организацию стран капитализма (Goldkern Währung), через разрыв с мировым денежным рынком к своеобразной денежной системе, резко отличающейся своими чертами от всех доселе известных систем валютной организации. И сама денежная политика подвергалась за эти годы естественному изменению. То, что было более или менее мыслимо на первом или втором этапе нашего денежного обращения, стало совершенно недопустимым в условиях реконструкции нашего хозяйства.

По вопросу о трансформационных процессах нашей денежной системы в нашей экономической печати имеются несколько точек зрения. Одна группа, наиболее широко представленная, считает, что денежная система есть как раз та область нашего хозяйства, которая наименее отображает динамику реконструктивных процессов, область, где фетишистские отношения наиболее живучи. (Леонтьев и Хмельницкая—Очерки перех. экономики)¹⁾. Другая группа держится противоположной установки.

Накануне нашей денежной реформы и в течение второго периода нашего денежного обращения она была представлена Струмилиным. Тов. Струмилин указывал, что главное мероприятие в деле подготовки денежной реформы—это удержание уровня цен, достигнутого к тому времени и что проведение этого мероприятия, как основного условия стабилизации валюты, никакого отношения к золоту не имеет. Формулировка тов. Струмилина такова: „Зафиксированный уровень оптовых цен государственной промышленности вот, повидимому, все, что требуется для устойчивости нашей валюты“. Весь механизм нашей валютной организации, по мнению Струмилина, уже в 1923-24 г. г. мог заключаться в том, что на внутреннем рынке валюта обеспечивается „устойчивостью цен госпромышленности“, а на внешнем—произвольным регулированием при помощи монополии внешней торговли. Струмилин совершенно отрицал уже для 1923-24 г.г. необходимость золотой ориентации нашей валюты, считая, что наша денежная система совершенно не нуждается в золотом измерителе. Позже эта точка зрения была представлена Преображенским,²⁾ правда в очень сдержанном виде, а совсем недавно она нашла известное отражение в статье т. Козлова. („Плановое Хоз-ство“ август 1929 г.). Леонтьев и Хмельницкая, не без оснований, окрестили их „советскими номиналистами“: „... „Под этим направлением мы подразумеваем довольно многочисленную группу экономистов, которые в той или иной степени стоят на точке зрения возможности полной эмансипации устойчивой валюты переходного хозяйства от золота... Своеобразие „советского номинализма“ заключается в том, что номиналистический подход к деньгам в данном случае применяется не по отношению к хозяйству товарно-капиталистического типа, а по отношению к экономике переходного характера“. Очерки „переходной экономики“. Леонтьев и Хмельницкая, стр. 34.

¹⁾ Критическое рассмотрение этой точки зрения будет дано ниже.

²⁾ Преображенский—Новая экономика

Основная ошибка этих модифицированных и подновленных номиналистов заключается в том, что они игнорируют остатки стихийных отношений в нашей экономике, что они исходят из уже целиком организованного хозяйства, где нет места товарно-денежным отношениям и где деньги (при всей условности этого понятия для такого общества) можно рассматривать как „расчетный знак“ (Козлов). Ошибочность отдельных представителей этой концепции увеличивается, чем раньше выступают они со своими положениями, ибо тем меньше оснований (рост обобществленного сектора) говорить о такой трансформации денег. Все они обычно аргументируют известной цитатой из Маркса. „Вся история современной промышленности показывает, что если бы производство внутри страны было организовано, то металл требовался бы только для того, чтобы выплачивать разницу по балансу международной торговли, раз равновесие ее в данный момент нарушено. Что внутри страны уже теперь не требуется металлических денег, показывает прекращение платежей наличными со стороны так называем. национальных банков,— средство, к которому прибегают во всех крайних случаях, как к единственному спасению“¹⁾ В полемическом задоре они не замечают, что цитата направлена против них. Маркс имел в виду хозяйство, где уже нет места товарным отношениям. Общество с целиком организованным производственным аппаратом, конечно, не нуждается в деньгах, как в одном из инструментов хозяйственного равновесия и как в форме овещствления общественных отношений. Не нуждаясь в деньгах, оно не может нуждаться и в золоте. Последнее играет в данном случае роль выравнителя сальдо по международной торговле—и только. Так существует ли у нас эта предпосылка—целиком организованное общество? Можем ли мы говорить о полном изживании товарных отношений? Положительный ответ на этот вопрос звучал бы необузданной фантазией в 1924 г. (Струмилин), безусловным легкомыслием в 1926 г. (Преображенский) и, конечно, непродуманным утверждением и в 1929 г. (Козлов). Все эти авторы—и Струмилин, и Преображенский и Козлов не выставляли непосредственно это положение, но оно вытекает логически из их установок.

Ответ на вопрос должен быть дан применительно к каждому этапу, к каждой фазе экономики переходного периода. Крупные реконструктивные сдвиги последних лет, громадный рост обобществленного сектора должны внести какие то безусловные изменения и в сферу обращения. Что представляют собою деньги на данном этапе нашего хозяйства? Можно несомненно согласиться с т. Козловым: если раньше, на первом этапе нашего хозяйства, его восстановительной фазе, мы приспособляли план к стоимости, то сейчас наоборот: мы планом подчиняем себе остатки стоимостных отношений, заставляем их служить себе.

Отсюда и вопрос о деньгах. Стоимостные отношения могут проявляться лишь в форме движения денег. Господство стоимости проявляется в господстве денежных отношений. Поэтому и нелепы попытки „реформаторов“ капит. общества, начиная с Р. Оуэна и Прудона и кончая Сильвио, Гезеллем, переделать капит. общество, уничтожив деньги. Уничтожая следствие, они оставляют причину.

Восстановительный этап нашего хозяйства характерен своеобразной формой сожительства стоимостных отношений и планового воздействия. Именно, воздействия, а не руководства. План еще не подчинял стоимостных отношений, но большей частью приспособляется к ним. Отсюда и роль денег, как проявителя стоимостных отношений. Этим отча-

¹⁾ Капитал т. III-й, ч. II-я, стр. 55-56.

сти объясняется сильное влияние на нашу денежную политику этого периода настроений, имеющих целью уравнить нашу денежную систему с обычными системами капиталистических стран. Расценивая эти попытки резко отрицательно, мы тем не менее должны признать, что известная питательная почва в течение восстановительной фазы нашего хозяйства для них несомненно была.

Реконструктивный этап нашего хозяйства, изменивший, благодаря своим темпам, соотношение между стоимостными отношениями и планом, повлек за собою изменения в роли денежного обращения. Начинается процесс дефитишизации денег. Темп его определяется темпом роста общественного сектора, темпом его консолидации, количественной и качественной. Есть ли основание уже сейчас, на данном этапе нашей реконструкции, говорить о полной или почти полной дефитишизации денег, — мы выясним ниже, а сейчас перейдем к рассмотрению некоторых положений т. Козлова, выставленных им в своей статье в „Плановом Хозяйстве“ № 9.

Реконструктивный номинализм тов. Козлова и его концепция расчетных знаков. Тов. Козлов приходит к следующим выводам: 1. Наши деньги быстрыми шагами идут к дефитишизации, и 2. Процесс дефитишизации сопровождается процессом перерастания денег в номинальный условный знак. Оставляя пока в стороне разбор первого положения, рассмотрим установку тов. Козлова о „расчетном знаке“.

„Деньги становятся номинальной счетной единицей тогда, когда на рынке решающую роль начинает играть общественный сектор“ (123 стр.). „Расчетные знаки не представляют какое-либо постоянное количество труда... расчетные знаки представляют самое себя“ (127 стр.). „Плану, как регулятору хозяйства соответствует перерождение денег в расчетные знаки. Расчетные знаки еще не трудовые талоны... расчетные знаки уже не деньги, но и еще и не трудовые талоны“ (130 стр.).

Таким образом, тов. Козлов различает три этапа трансформации денег: собственно деньги — расчетные знаки — трудовые талоны. Обоснования такой классификации тов. Козлов не дает. Почему денежная система перерастает в расчетные знаки, а не в трудовые? И что это за категория такая, расчетные знаки? Зачем понадобилось это воскрешение номиналистических идей, которые не годятся ни для какой системы хозяйства, ни для капиталистической, ни для социалистической, ни для переходного хозяйства.

Мы попытались найти в статье т. Козлова более или менее членораздельное определение понятия „расчетного знака“. Кроме того глубокомысленного замечания, что „расчетные знаки в отношении общественного сектора уже *совсем не деньги*, а внутри частного они *как бы деньги*“ (подчеркнуто тов. Козловым), в статье ничего обнаружить не удалось.

Фигурирование расчетного знака в концепции Козлова вызывает недоумение. Почему тов. Козловым сочтено необходимым между деньгами и трудовыми знаками поставить номиналистический переходный этап — расчетные знаки?

Нам постановка т. Козлова несколько напоминает взгляды Туган-Барановского на проблему денег и учета при социализме. Предоставим слово самому Туган-Барановскому, оказавшемуся вдохновителем т. Козлова, б. м., совершенно неожиданно для последнего.

„Деньги в социалистическом обществе... в гораздо большей степени, чем метр или аршин, будут актом общественного творчества, ибо метр или аршин все же определенные объективные величины, доли объектив-

ного протяжения. Чтобы измерить длину того или иного предмета, нужно физическое измерение этого предмета при помощи объективно данного физического орудия измерения—метра или аршина.

„Напротив, единица измерения цен, чем будет социалистическая денежная единица, на какой физической реальностью обладать не будет, и даже сама по себе отнюдь не будет ценностью.

„В социалистическом хозяйстве весь процесс выражения цен в денежной единице приобретает идеальный характер, ибо сама денежная единица становится всецело идеальной.

„Эта денежная единица есть не более, как условный знак, необходимый для счета. Для чего же нужен этот знак? Для того, чтобы обозначать, во сколько раз цена одного продукта больше цены другого, и сколько продуктов того и другого рода можно приобрести за данные покупательные средства“... „Единицей измерения цен при социалистическом строе будет не ценность того или другого конкретного предмета и не трудовой час, или какая нибудь другая конкретная величина. Единицей измерения цен будет условный знак, не заключающий в себе никакой ценности. Этот условный знак не имеет, сам по себе, определенного содержания. Но он получает это содержание, если оказывается, что в одном продукте этих условных величин больше, чем в другом. ...Условная счетная денежная единица в социалистическом хозяйстве, не давая никакого знания об абсолютной величине ценности, является основанием для измерения соотношений между покупательными средствами и ценами приобретаемых продуктов, а также соотношения цен друг к другу“*. (Туган-Барановский—„Социализм, как положительное учение“, стр. 107—109).

Мы были вынуждены привести эту длинную выписку, чтобы показать, откуда растет всякая концепция социалистических или почти социалистических расчетных знаков. Во взглядах Туган-Барановского и Козлова можно обнаружить несомненное теоретическое родство. И Туган-Барановский и Козлов утверждают, что единицей измерений цен в социал. об-ве (Козлов в переходном об-ве) будет номинальный, глубоко условный знак. И Туган-Барановский, и Козлов считают, что этот условный знак должен представлять собою единицу, лишенную всякого содержания. Но у Туган-Барановского это получается все таки круглее: он считает, что уже процесс эмансипации денег от золота есть вместе с тем и процесс перерастания денег в расчетные знаки. Таким образом, расчетная, условная сущность денег уже сказывается в условиях товарно-капиталистического хозяйства.

„Возможность таких денег, не имеющих ценности, доказывается в современном хозяйстве бумажными деньгами. Бумажные деньги являются эмбрионом социалистических денег“ (стр. 109). „Не подлежит сомнению, что неразменные бумажные деньги являются самостоятельным мерилем цен, доказывая этим возможность измерять цены единицей, лишенной ценности“ (110 стр.).

Туган-Барановский увязывает решение проблемы денег при социализме с общей концепцией о деньгах, развитой им в своей книге „Бумажные деньги и металл“. Ну, а тов. Козлов? Каким путем он совмещает марксистский анализ денег с номиналистическими откровениями, остается непонятным: у него такой увязки нет. У него теория расчетного знака появляется как *deus ex machina*, неожиданно и без всякой связи с марксистской теорией денежного обращения¹⁾. Нам кажется, что

¹⁾ Критику номинальной единицы дал еще Маркс в книге „К критике полит. экономии“ стр. 60—66—68 (Критика Джемса Стюарта).

т. Козлов зашел слишком далеко в своем выхолащивании роли денег на современном этапе нашего хозяйства. Пытаясь доказать, что из денежной единицы вымывается трудовое содержание, он утверждает, что установление цен идет „в плановом порядке“, что „снижение цен может не выражать уменьшения количества труда“ (123 стр.) и что „если бумажный рубль, отображавший определенное количество золота, тем самым являлся представителем *определенного* количества труда, то рубль, содержание которого определяется политикой плановых цен, представляет собой *номинально счетную единицу*“¹⁾.

Здесь, что ни фраза, то откровение.

Во первых, с каких это пор обычная денежная единица стала представителем *определенного* количества труда? Не сделает ли попытки т. Козлов заняться „благодарной“ работой по высчитыванию этой определенности трудового содержания? Или он предоставит эту работу другим, а сам займется „доказательством“ одного из своих центральных положений, что „рубль, содержание которого определяется политикой плановых цен, представляет собою номинальную счетную единицу“?

Так что же понимает тов. Козлов под „политикой плановых цен“? Какими принципами руководствуется эта политика и каков ее механизм? Если бы дело обстояло так, как декларирует тов. Козлов (динамика плановых цен определяется динамикой количества номинальных счетных единиц, т. е. совершенно произвольно), то тогда проблема снижения себестоимости не представляла бы собою такой тяжелой, напряженной задачи. Задача эта именно трудна тем, что речь идет не о понижении количества номинальных расчетных знаков, содержащихся в цене товара, а в понижении количества воплощенного труда, измерителем которого — плохо ли, хорошо ли — является наша денежная единица.

Чем определяется замедление темпа снижения себестоимости за первый квартал этого года? Чем это объяснить, если наша система цен „освобождается от каких бы то ни было отношений к золоту“ (а также и к труду, как мы раньше имели возможность убедиться)? У нас цены регулируются путем уменьшения издержек производства, т. е. в конечном итоге, путем экономии трудовых затрат, необходимых для производства различных товаров. И понижение цен может быть в основном лишь как результат уменьшения трудовых издержек производства. И тут, конечно, допустимо широкое маневрирование. Государство может оставлять повышенными цены некоторых товаров, несмотря на понижение их себестоимости, пользуясь этим выигрышем для понижения цен той группы товаров, в которой понижения себестоимости не было.

Таким образом, понижение себестоимости одной группы товаров, не отразившись непосредственно на их ценах, отражается на понижении общего индекса, путем уменьшения цен других товаров. Так или иначе, понижение цен и здесь не является продуктом законодательного творчества, которое положено тов. Козловым во главу угла при определении цен. Как объяснит т. Козлов, с точки зрения данного им анализа образования цен, задержки в понижении себестоимости, происшедшие в первом квартале этого года? Мы их объясняем целой совокупностью субъективных, а отчасти и объективных условий, в конечном своем выражении увеличивших количество труда, связанное с производством каждого отдельного товара, и приведших таким образом к относительному повышению себестоимости. А тов. Козлов все дело сводит к за-

¹⁾ Подчеркнуто тов. Козловым.

конодательному регулированию, которое необходимо ему для номинализации нашей денежной единицы. Проблема экономического регулирования им оставляется без внимания.

Попытку тов. Козлова придать денежной системе реконструктивного периода номиналистический акцент надо считать неудавшейся. Она ничем не обусловлена, противоречит марксистскому пониманию природы денег. Обнаруживает непонимание процессов экономики переходного периода — и поэтому должна быть отброшена.

В арсенале доказательств того положения, что наши деньги уже не деньги, а несубстанциональные расчетные знаки, у т. Козлова есть довольно пикантные доводы: „Эта объективная роль расчетных знаков в частном секторе создает представление о них, как о настоящих деньгах, несмотря на то, что, в иллюзорности этих представлений о них владелец денег убеждается на каждом шагу: и когда он их пытается превратить в то, что он помнит, было предметом всеобщего поклонения, власти, могущества, в блестящий товар, и когда он пытается купить товар вообще. Оказывается, что они продаются. Но одних денег мало, чтобы эти товары получить.¹⁾ Чтобы купить большинство товаров, этот частный владелец денег должен предъявить ряд особых документов, без которых деньги не действительны. Товары продаются и не продаются. Товары уже не товары, но еще не предметы... деньги просто масштаб цен, только „счетные деньги“ (стр. 124).

Мы сочли необходимым привести всю эту выписку, так как с заманчивой отчетливостью рисует всю глубину аргументации тов. Козлова за номиналистическую сущность наших денег.

Расчетная и номиналистическая сущность наших денег им доказывается: а) отсутствием их размена на золото, и б) затруднительностью реализации платежеспособного спроса: для его реализации нужны не только деньги но и различные кооперативные документы.

Ну, если уж такими иллюстрациями и доказательствами должны аргументировать наши номиналисты, то тогда надежды их на успех надо признать сомнительным. В самом деле.

К пункту „а“. С каких это пор отсутствие свободного размена на золото может служить доказательством номиналистического уклона денежной системы? Значит Кнапп был прав, считая, что почти 20-ти летнее существование австро-венгерской денежной системы, — системы неразменных на золото банкнот — является блестящим доказательством правильности выдвинутой им номиналистической концепции. И стало быть правы сейчас номиналисты всех оттенков, победно твердящие о том, что современные денежные системы типа Goldkernwährung в настоящее время распространенные в Зап. Европе и основанные на хождении неразменных на золото банкнот, являются практической обще-европейской иллюстрацией полной незыблемости номиналистической школы. Мы думаем, что тов. Козлову должно быть хорошо известно, что сейчас почти во всех странах Европы попытки держателя банкнот превратить их в то, „что, он помнит, было предметом всеобщего поклонения, власти, могущества, в блестящий товар“, можно реализовать не совсем легко, что создан целый ряд препятствий по свободному размену банкнот на золото, и что все это, наконец, является наиболее характерной чертой современной валютной организации. Тем не менее, несмотря на все это т. Козлов (мы в этом все же уверены) не подумает на этом основании констатировать тенденции номинализма в практике Западно-Европейского денежного обращения.

¹⁾ Курсив мой. П. Х.

К пункту „б“. Этот довод несравненно любопытнее. Мы до сих пор считали, что явления товарного голода свойственны не только экономике переходного периода, что это может быть свойственно любому этапу товарного хозяйства; далее мы думали, что товарный голод сопровождает наше хозяйство только на определенной ступени. Мы можем указать в истории народного хозяйства каждой страны ряд случаев, когда наличия денег было еще недостаточно, чтобы купить товары. Ведь тов. Козлов не станет вместе с Отто Нейратом утверждать, что раз деньги военного хозяйства в Германии (в 1915-18 г.) характерны тоже тем, что „чтобы купить большинство товаров, частный владелец должен предъявить ряд особых документов и г. д., то именно поэтому эти деньги Германской империи тоже должны приобрести номиналистическое содержание. Ведь товарный голод, благодаря которому наши товары „продаются, но одних денег мало, чтобы эти товары получить“— не является обязательным спутником всех фаз экономики переходного периода. Ведь форма распределения продуктов, принятая у нас сейчас, это не добродетель, а нужда. Ведь нет сомнения в том, что к концу пятилетки, когда мы будем иметь резкий рост и промышленности и сельского хозяйства, мы сумеем отменить этот пайковый порядок распределений и единственным правом на получения товара—будет передача денег. Мы вовсе не считаем существующую сейчас нормированную систему распределения „завоеванием революции“, мы считаем это безусловно временным явлением, которое отойдет в область преданий, одновременно со смягчением товарного голода.

Ну, а как же тогда, тов. Козлов? Ведь тогда, чтобы купить товары частному владельцу не придется „предъявить и т. д.“ Значит и номиналистическая сущность денег тогда отпадает? Нельзя строить анализ денежного обращения на основе разбора и учета временных и нехарактерных явлений нашей экономики. Отпадают временные явления,—падает и теория, строящая свое „благополучие“ на непродуманном раздувании значения этих явлений.

Ступенчатая или внезапная трансформация денег. Динамика трансформации процессов. Из всех категорий теоретической экономики деньги являются наиболее фетишистской и поэтому наиболее трудной для понимания категорией. Понять сущность денег—это значит не только осознать товарную субстанцию денег, это требует также и уяснения связи категории денег с прочими категориями капиталистического хозяйства. Своеобразие категории денег, ее сугубо-фетишистская сущность, и является причиной того исключительного внимания, которым пользуется проблема денег „во все времена и на роды“ товарно-капиталистического хозяйства.

Деньги, рождаясь одновременно с появлением стоимости, развиваясь параллельно развитию стоимостных отношений, погибают лишь, как результат устранения стоимостных законов. Все системы категорий („стоимостных“ категорий, ибо все они суть различные модификации стоимости и прибавочной стоимости) могут проявляться лишь в денежной форме, в денежном окаймлении.

Деньги это рычаг, при помощи которого переключается труд частный—в общественный, труд конкретный—в абстрактный. Благодаря денежному обращению, глубоко индивидуальные виды отдельного труда включаются в общую систему трудовых отношений всего общества, образуя единую систему производственных отношений. Деньги и плановое хозяйство—понятия антагонистические, по тем же причинам, по каким антагонистичны закон стоимости и плановое хозяйство. Рост планового хозяйства не означает немедленного умирания денег, но вместе

с тем этот рост никак не предполагает, что „денежное обращение не является такой областью хозяйства, в которой процесс обобществления может продвигаться постепенно шаг за шагом. Противоположная точка зрения является сознательной или бессознательной данью денежному фетишизму, своеобразному субстанциональному пониманию сущности денег. Можно по частям, по кусочкам обобществлять производ. процесс, но нельзя частично обобществлять товарную форму. Она должна охватывать *весь* народно-хозяйственный организм или ее не должно существовать вовсе; третьего здесь не дано. Нельзя себе представить, чтобы какой-либо сектор народного хозяйства был всесторонне, целиком и полностью натурализован в то время, как в других секторах еще сохраняется товарно-ценностная форма: в этом случае натурализованный сектор не имел бы сходства, хозяйственных путей связи с остальными долями народно-хозяйственного целого; между ними выросла бы китайская стена... Линияние закона ценности лишь постепенно охватывает одну производственную отрасль за другой; лишь постепенно, по мере действительного роста обобществления производственного процесса, происходит выветривание стихийного ценностного содержания из товарной формы. Сама же форма товара сохраняется для всего поля хозяйственных связей и лишь в самом конце длинного пути, в момент достижения полного и окончательного обобществления всего народно-хозяйственного организма, товарная форма уступает место натуральной организации. Денежное обращение непосредственно связано с товарной формой. Более того, денежная форма—это в сущности ничто иное, как оборотная сторона товарной формы. Пока существует товарная форма—необходимо сохранение денежной формы. Но денежная система представляет собой нечто цельное, не поддающееся разделению на части. Само слово „система“ указывает на это обстоятельство“. (Леонтьев и Хмельницкая „Очерки переходн. экономики“ стр. 332).

В таком понимании денежная система представляется не как функция социально-экономических процессов определенной страны, на определенном этапе ее развития, а как нечто, от экономики и политики страны независимое, существующее само по себе и движущееся и развивающееся по своим собственным закономерностям. Такое понимание живучести и нетронутости денежной системы до тех пор, пока последняя единица товара не превратится в продукт, конечно, не заключает в себе диалектического освоения как самой зависимости денежной системы от характера и степени развития производственных отношений в стране, так и процессов, происходящих в этом денежном обращении.

Авторы „Очерков переходной экономики“ своим утверждением, что „деньги есть оборотная форма движения товаров“ и только сами очутились в плену фетишистской сущности денег: мы же считаем, что деньги не только и даже не столько оборотная форма товара, сколько оборотная форма стоимости. „Линияние“ стоимости совершается параллельно с „линией“ денег, первое определяет второе. И картина, нарисованная авторами „Очерков“,—почти слинявшая стоимостью и оставшаяся неприкосновенной денежная система—решительно расходится с марксистской установкой о характере связи категории стоимости и категории денег. Рождение, развитие, потухание („линияние“—по выражению авторов „Очерков“) и умирание этих категорий происходит почти одновременно, причем трансформации категории денег выступают, как отображения модификации стоимости. Денежная система сохраняется как „нечто цельное“ лишь формально; внутри же происходит перерождение этой системы в своеобразную систему трудовых свидетельств, очень правда несовершенную, очень корявую, но во всяком случае пе-

перерождение происходит в такую систему, в которой гораздо больше от трудовых свидетельств, чем от денег.

Мы считаем, что денежная система страны не может оставаться спокойным свидетелем громадных реконструктивных процессов, что она не может оставаться в стороне, когда размах этих реконструктивных процессов способен в кратчайшие для исторического процесса сроки качественно перестроить все наше хозяйство. Денежная система и ее внутреннее содержание перерождается параллельно с ростом планово-руководящих элементов нашего хозяйства. Этот рост плановых элементов в нашей экономике уже отразился на секторе обращения. И новые явления в области обращения целиком вызваны темпом и размахом реконструктивных процессов. К этим новым явлениям относятся: 1) Изменение характера обслуживания синдикатами своих отраслей: обслуживание и по линии снабжения, и по линии реализации. 2) Переход синдикатских организаций на систему предварительных заказов. Этот переход неизбежно влечет за собой большую заинтересованность синдикатов в производственной стороне работы трестов и вынуждает их к вмешательству и к нормировке производственного ассортимента. 3) Кардинальнейшее изменение характера кредитования и перестройка самых форм кредита.

Все эти сдвиги в области рыночных отношений еще больше подчеркивают трансформационные явления денежного обращения. Наличие этих трансформационных процессов марксисту трудно и отрицать. Важно лишь установить их темп, состояние на данном этапе реконструкции и ближайшие перспективы.

В решении этого сложного вопроса надо предостеречь от излишнего упрощения. Такой подход был допущен тов. Кактынем в статье в „Правде“ от 15-VII-29 г., в которой автор подошел к проблеме с кавалерийскою прямолинейностью и экспансивностью. По т. Кактыню выходит, что уже сейчас весь процесс Т—Д может быть сведен к чисто бухгалтерским операциям переписывания со счета на счет. По т. Кактыню выходит, что уже сейчас можно отказаться от обращения денег, сводя все к безденежным расчетам.

Наша денежная организация с момента своего появления, как стабильная валютная единица, носила в себе ряд глубоко своеобразных черт, ее выделивших из среды денежных систем Европы и Америки. Мы имеем здесь в виду и монополию внешней торговли, специфическое валютное законодательство и проч. моменты, о которых выше мы уже писали.

Но это своеобразие нашей системы тогда, в ту эпоху нашего хозяйства, параллельно синтезировалось: а) с относительной еще слабостью обобществленного сектора (правда, он обладал решающим влиянием в городе, но зато почти не был замечен на селе); б) с еще растущим частным хозяйством и частным капиталом; в) с еще отчетливо пробиравшимися влияниями стихийных закономерностей и, как завершением всего это, д) еще не налаженным плановым аппаратом.

Отсюда денежная система той эпохи и была сама синтезом противоречивых начал: монополии внешней торговли и котировки червонца на зарубежных биржах, золотой и валютной интервенции на черной бирже и борьбы с частным капиталом.

Эта двойственность нашей денежной системы является ничем иным, как отражением двойственности самой нашей экономики. Этот дуализм денежной системы — характернейшая черта денежного обращения эпохи переходной экономики — совершенно неизбежен для различных звеньев переходного периода. Соотношение и удельный вес составляющих эле-

ментов определяется динамикой обобществленного сектора, а степень выживания гетерогенных элементов денежной системы (и стало быть уничтожение денежной системы, ибо автогенные деньги — уже не деньги) всецело определяется темпом экспансии социалистических элементов в экономике. И естественно, по мере роста планового начала, денежная система должна освобождаться от ряда своих принципов и положений, которые считались для нее неизбежными несколько лет тому назад. Такой ненужной фетишистской ветошью является (это выше было обобщено) требование о размене нашего червонца на золото, о возобновлении размена на инвалюту, котировка червонца и т. п. Это все следы вульгарно-некритического перенесения на нашу денежную систему требований и принципов денежного обращения стран капитализма.

Как далеко зашел процесс трансформации в настоящее время и каковы ближайшие перспективы нашего денежного обращения?

Итоги реконструктивных сдвигов на сегодняшний день и создали решающий перевес социализма не только в городе, но — что чрезвычайно важно — и на селе. Когда мы до сих пор говорили об источнике и основном возбудителе товарного начала в Советском Союзе, то обычно оперировали 22 мил. крестьянских планов, с которыми вынуждена была смыкаться наша промышленность. Но сейчас эти 22 мил. крест. планов в очень значительной части, и чем дальше тем больше, переходят в обобществленный сектор. Крест. планы делают перебежку под опеку Госплана. Эта перебежка означает вытеснение товарных отношений, оставление их лишь на все более суживающихся островках — среди наступающего социалистического моря.

О денежной системе Советского Союза все время приходилось говорить с оговорками. Сейчас эти оговорки настолько значительны, что говорить о денежной системе применительно к нашему Советскому Союзу, пожалуй, и не возможно.

В самом деле. Червонец не связан с условиями производства золота внутри и не связан с изменением ценности золота вовне. Разведку и добычу золота мы производим для увеличения наших импортных возможностей, для увеличения нашего резервного фонда. Червонные цены добывания золота здесь особенно существенной роли не играют и на наш общий уровень товарных цен они не влияют. От влияний изменений мировой ценности золота мы защищены монополией внешней торговли, отсутствием связи нашей денежной системы с мировым денежным рынком, отсутствием котировки червонца.

Наша политика цен не ограничена пределом уравнивания внутренней и внешней покупательной силы золота. Она преследует иные задачи. Она является орудием планового воздействия на все хозяйство страны. Одновременно с этим цена служит отражением и показателем наших успехов или неудач в области рационализации, повышения производительности труда и т. п.

Что же касается оставшегося частного сектора, то уже сейчас сложившееся соотношение сил заставляет частно-хозяйственный сектор подчиняться общей политике цен. Самостоятельные движения цен частного сектора — совершенно непоказательны, экономически бессодержательны, а удельный вес этих цен на рынке с каждым месяцем уменьшается. Все это говорит о том, что наши деньги себя изживают и переходят в новую форму, более отвечающую специфическим данным нашей экономики.

В товарном обществе деньги порождены противоречием между общественным и частным трудом, между трудом абстрактным и конкретным, между меновой и потребительской стоимостью. Разрешая

это противоречие, деньги являются одним из регуляторно-стоимостных элементов капиталистического хозяйства. Уничтожение этого противоречия между общественным и частным трудом, укрепление и рост планового регулятора — все это ведет к уничтожению собственно денег и к их перерастанию.

Во что же они перерастают?

Мы считаем, что перерастать наши деньги могут лишь в трудовые знаки. Мы себе не представляем необходимости конструирования новой категории — расчетного, безсубстанционального знака, как переходного звена к трудовым талонам. Социалистическое общество — рационально построенная хозяйственная система — без учета, без возможностей четко учесть и сравнить затраченные усилия с полученным результатом, существовать не может. Обычно противники социализма свое доказательство невозможности социализма ведут по линии доказательств невозможности учета в нем (М. Вебер, Л. Мизес, И. Шумпетер), считая, что только рыночная форма хозяйствования создает предпосылку учету. А где нет рынка, там нет и учета.

Мы не считаем сейчас необходимым останавливаться на критике этих положений¹⁾. Нам лишь важно выяснить характер этого измерителя. Мы считаем, что основную учетной единицею как в переходном, так и в социалистическом обществе, может быть только определенное количество труда (один нормальный день или час труда рабочего первого разряда).

Маркс оставил нам несколько мимоходных замечаний по вопросу о формах учета в социалистическом обществе. „Если мы представим себе не капиталистическое общество, а коммунистическое, то прежде всего совершенно отпадает денежный капитал... Дело сводится просто к тому, что общество должно наперед рассчитать, сколько труда, средств производства и средств существования оно может без всякого ущерба для себя тратить на такие отрасли производства, которые, как например, постройка железных дорог, долгое время не доставляют средств существования и вообще не дают какого либо полезного эффекта, но, конечно, отнимают от всего годового производства и труд, и средства производства, и средства существования. Напротив, в капиталистическом обществе, где общественное понимание всегда заявляет о себе лишь *post factum*, могут и должны постоянно возникать крупные нарушения“ (Капитал, т. 2-й, стр. 331—332). И еще там же: „На основе общественного производства приходится определять масштаб, в котором могут производиться такие операции, которые на долгое время отвлекают рабочую силу и средства производства, не доставляя за это время никакого продукта в виде полезного эффекта; приходится определять, в каком масштабе могут производиться эти операции, не причиняя вреда таким отраслям производства, которые постоянно или несколько раз в год не только отвлекают рабочую силу и средства производства, но и доставляют средства существования и средства производства. При общественном производстве так же, как при капиталист. производстве, рабочие, занятые в отраслях предприятий с относительно короткими рабочими периодами, будут лишь на короткое время отвлекать продукты, не давая взаимного продукта; что касается отраслей труда с длинными рабочими периодами, то они более долгое время непрерывно отвлекают продукты, прежде чем сами начнут давать продукты. Следовательно, это обстоятельство вытекает из материальных условий

¹⁾ Этот вопрос освещен в кн. Лейхтера „Хозяйственный учет в социалистическом обществе“.

соответствующего процесса труда, а не из его общественной формы. При общественном производстве денежный капитал отпадает, общество распределяет рабочую силу и средства производства между различными отраслями труда. Производители могут, пожалуй, получать бумажные удостоверения, по которым они извлекают из общественных потребительских запасов то количество продуктов, которое соответствует их рабочему времени. Эти удостоверения отнюдь не деньги. Они не совершают обращения.

Как можно видеть из приведенных замечаний, Маркс считал, что измеритель социалистического общества может базироваться только на труде. И вполне понятно, что эти трудовые свидетельства — не деньги. В такого рода трудовые свидетельства и перерастают наши деньги. Они перестают быть деньгами, но становятся трудовыми свидетельствами на вложенный в общественный котел труд, с правом притязания на известное количество труда. И глубоко неправ тов. Козлов, когда пишет: ... расчетные знаки... не представляют... безусловного права на продукты труда вообще. И дальше... „расчетные знаки еще не дают безусловного права на приобретение любых продуктов“ (128 стр.). Эти замечания тов. Козлова еще более подтверждают высказанное ранее положение: автор исходит в своем анализе из явления товарного голода, как постоянного явления, считая вместе с тем порядок распределения продуктов, который установился у нас, стабильным, тесно связанным с переходной экономикой. Мы же считаем, что свобода выбора хозяйственных благ, свобода методов удовлетворения своих потребностей должна быть обеспечена не только при социализме, но и на переходном этапе. Товарный голод заставил нас несколько отступить от этого принципа в сторону принудительного регулирования как норм, так и самого характера потребления. Но это явление временное, как и причина, его вызвавшая — товарный голод.

С этой ошибкой Козлова тесно связано еще одно неправильное положение. Это положение последовательно вытекает из прокламирования наших денег, как расчетных знаков, которым „совершенно чужда функция сокровища“ и дальше... „Бумажные знаки ценности вообще не могут играть роль сокровища, ибо в этой функции может лишь находиться сама ценность, а не ее заместитель. Но здесь расчетные знаки представляют сами себя и именно потому не могут быть сокровищем“.

Кроме общей ошибочной постановки (о расчетных знаках) — здесь вообще явное противоречие. Либо бумажные знаки *никогда* не могут играть роль сокровища, так как они только *замещают* ценность, и тогда расчетные знаки, даже если бы они и не „представляли сами себя“, а были бы представителями какой-либо субстанции — тоже не могли бы выполнять функцию сокровища; либо расчетные знаки именно потому не могут быть сокровищем, что они представляют сами себя, т. е. потому, что они не представители какой-либо субстанции; и тогда совершенно непонятно первое положение: что бумажные деньги не играли роль сокровища, так как они лишь заместители ценности.

Нам кажется, что в условиях нормального денежного обращения банкнота, даже при отсутствии золота в обращении (золотобанкнотная система денежного обращения), выполняет функцию сокровища. Иначе была бы совершенно непонятна громадная аккумуляционная работа, проводимая современными банками в Зап. Европе, где золота в обращении почти нет. Функцию сокровища выполняют либо золото, либо „полноправные“ представители последнего.

Проблемы резерва (функция сокровищ) решается в нашей стране и по линии концентрации золота (для внешних сделок) и по линии ре-

зервирования общесоюзных покупательных средств—червонцев. Какой же иной характер носит ежегодно оставляемый резерв при составлении и реализации бюджета? Отрицать функцию накопления за нашей червонной валютой — это значит в пылу номиналистической экспансии забывать о громадном значении государственного кредита и организации сбережений в деле реализации темпов нашей пятилетки.

В пятилетнем финансовом плане роль госкредита общеизвестна: рост займов от 775 мил. рублей в 1929-30 г. до 1185 мил. руб. в 1932-33 г.; в финансировании народного хозяйства—рост доли госкредита от 29,6 до 30,7%.

На какую же функцию наших денег, если не на функцию сбережения, рассчитана такая солидная доля нашего финансового плана в пятилетке? Продумал ли тов. Козлов до конца свой номиналистический порыв¹⁾?

Заключение.

Есть ли основание уже сейчас, на данной фазе переходного периода, говорить об отмирании денег и об уменьшении их роли и значения? Мы считаем, что эти „левые“ заскоки в области денежных проблем принадлежат к тому же циклу рассуждений и поступков, которые были окрещены тов. Сталиным, как „головокружение от успехов“.

Разговоры эти преждевременны и вредны. Писать некрологи нашей денежной системе еще рановато. Роль денежной системы, значение устойчивого измерителя в нашей стране остается неизмеримо огромным. Стабильная валютная организация попрежнему остается одним из существеннейших условий нашего роста и победных темпов нашего развития. Разговоры о сумерках денег в СССР теоретически невыдержаны, в политическом же и тактическом отношении они безусловно вредны.

Аргументация этих экспансивных теоретиков сводится к следующему: 1. Бурные темпы коллективизации нашего сельского хозяйства ставят нас вплотную перед превращением всего хозяйственного аппарата нашей страны в единый монолитный организм. В таком спаянном централизованном коллективе нет места деньгам и каким бы то ни было денежным расчетам. 2. Грандиозная кредитная реформа, уничтожившая вексельное обращение во внутреннем обороте, ликвидировавшая множественность форм кредита, заменив их одной лишь формой — кредитованием по контокоренту — все это, превращая государственный банк в единый расчетный центр страны, означает также и превращение денег, которыми оперирует банк, в простые расчетные знаки, лишенные ценностного содержания; сущность таких денег может иметь только номиналистическое объяснение. 3. Рост безналичных форм расчетов, освобождая нас от необходимости выпуска денег, тоже служит доказательством крушения денежного хозяйства и перехода к безденежному хозяйству. Внедрение безналичных расчетов явится решающим ударом по всей системе денежных отношений.

Эта ошибочная аргументация коренится в том, что ее сторонники не понимают роли товарно-денежных форм хозяйства на реконструктивном этапе нашего развития. Они не понимают диалектичность развития отдельных фаз экономики переходного периода.

Либо господство рыночных отношений, широко развернутый нэп, либо переход к безденежному хозяйству — третьего не дано.

¹⁾ Я уже не говорю о тактич. вредности таких идей. Афиширование наших денег, как расчетных знаков, лишенных субстанционного ядра и функции сбережения, не может оказать положительного влияния на рост наших госкредитных операций и сберегательного дела.

Такая схематичность рассуждений затрудняет понимание как отдельных переходных фаз в самом переходном периоде, так и модификации различных категорий товарного хозяйства на протяжении этих фаз. Либо-либо — это постановка метафизика, схематика, а не марксиста — диалектика.

Ленин писал еще в 1921 г.: „Анализируя текущий политический момент, мы могли бы сказать, что переживаем переходный период в переходном периоде. Вся диктатура пролетариата есть переходный период, не теперь мы имеем, так сказать, целую кучу новых переходных периодов“¹⁾.

Значение товарно-денежных отношений на протяжении еще длительного отрезка времени определяется рядом существенных обстоятельств.

1) Наличие индивидуального товарного производства. Коллективизация — это процесс, темпы которого не могут с одинаковой силой сказываться на Кубани и в Туркестане, в Черноземной области и в Бурято-Монгольской республике. Имеется совокупность определенных предпосылок, наличие которых предопределяет темп коллективизации, сообщая ему тот или иной размах.

Эти предпосылки созданы далеко не везде. На некоторых наших национальных окраинах, на севере и в центральном районе нам придется мириться еще некоторое время с индивидуалистическим методом хозяйствования и медленными темпами коллективизации. Кроме этого, в городах и поселках имеются массы кустарей и ремесленников с индивидуальным товаро-денежным хозяйством. Остаются еще концессионные предприятия.

Для всех этих различных видов частно-владельческого хозяйства товарно-денежная реформа хозяйствования является не только *формой*, но и *содержанием*. Ибо, являясь носителями хозяйственной системы, основанной на частной собственности на орудия производства и на рыночном взаимодействии, они и связь между собою осуществляют только через рынок²⁾. Поэтому для них денежная форма хозяйства является *conditio sine qua non* их существования. Но внутри всего народно-хозяйственного организма они не самодовлеющи. Они не только связаны с обобществленным сектором обменом произведенных товаров на обобщественную продукцию, они целиком зависят от него.

Эта связь между социалистическим массивом и частно-хозяйственным сектором должна неизбежно принять денежные формы.

2. Индивидуальные формы оплаты труда („каждому по его трудовым затратам“). Характер организации труда еще в течение долгого времени будет исходить на этого принципа распределения, основанного на индивидуалистическом способе потребления. Принципы организации труда в колхозах, методы стимулирования труда определяются целиком этим положением. Поскольку, при коллективном способе работы, остается индивидуальное присвоение, постолько неизбежно и денежное обращение (ясно, конечно, что содержание „денег“ здесь принципиально иное). Из всех факторов, определяющих живучесть денежной формы, этот, пожалуй, наиболее живучий и длительный.

3. Наши связи с капиталистическим миром. Рост наших торговых связей, подобно всем показателям нашей пятилетки, не идет по потухающей кривой. Он все время увеличивается. И это вполне понятно. Перенесение в нашу промышленность и сельское хозяйство

¹⁾ Ленин, т. 18 ч. 1 стр. 19.

²⁾ Это связи не чисто стихийные, т. к. на реконструктивном этапе переходной экономики рынок в своих порывах крепко сдвинут и свою самостоятельную роль теряет.

лучших, технически себя оправдавших и экономически проверенных методов работы, новых машин, станков и агрегатов — все это требует безусловного роста торговых сношений. И затем мы вовсе не собираемся отказаться от использования выгод международного разделения труда, существующего между странами, входящими в состав мирового хозяйства. Так же обстоит дело и с технической консультацией зарубежных специалистов.

В этом один из парадоксов нашей эпохи: рост нашей независимости требует увеличения внешне-торговых связей с капиталистическим миром. Купленные машины оплачиваются нашим вывозом. Здесь, таким образом, происходит связь двух измерителей: ценностно-стихийного золотого измерителя и измерителя, все более приближающегося по своему характеру к т. н. трудовому измерителю. Калькуляция импортируемых орудий производства исходит из суммы инвалюты или золота, нами уплаченной за них. Цены товаров капиталистического мира входят составной частью в цены наших изделий, машин, зданий, станков и предметов потребления. В этой цене все должно быть учтено: и цена заграничного товара, и стоимость иностранного кредита, нами полученного, и стоимость фрахта на иностранных пароходах, и консультация буржуазных специалистов, оплачиваемая иностранной валютой.

Аналогичная картина с вывозом. Заготовительные цены играют очень существенную роль в экспортном деле; конечно, мы можем маневрировать (и очень часто так и поступаем), продавая свои экспортные товары ниже себестоимости. Но, во-первых, едва-ли можно это рассматривать, как нормальное явление; во-вторых, долго продолжаться это не может: либо, в связи с ростом рационализации и техники и с ростом обученности рабочих, себестоимость того или иного товара понижается, либо, укрепившись на том или ином европейском рынке, мы поднимаем отпускные цены; в-третьих, при всяких колебаниях отпускных цен, узлом колебаний, их стержнем является себестоимость товара, высчитанная в червонной валюте, и длительный отрыв как в одну, так и в другую сторону — едва-ли сможет иметь место.

Отсюда понятна необходимость известной связи, правда, весьма своеобразной (не такой, как ее понимают Юровский, Соколов, Шанин, Финн-Енотаевский и др.), нашей денежной системы с денежной системой стран капитализма. Несомненно, что необходимость этой денежной связи с мировым рынком в известной мере может влиять и на живучесть денежных отношений в Советском Союзе.

Растущие обороты с капиталистическими рынками, как по линии экспортно-импортных операций, так и по линии всякого рода кредитных сделок, продолжают связывать нашу денежную систему с золотом. Ну, а внутри страны? продолжает ли золото и здесь выступать в своей функции мерила стоимости?

Для того, чтобы золото могло выполнять измерительную функцию, необходимы два условия: свободное общение с мировым рынком и свободное, стихийное ценообразование внутри страны. Первое условие отсутствует. А что касается динамики цен в СССР, то она определяется факторными совсем не стихийного порядка. Политика планового понижения цен проводится не рыночными методами, а путем социалистической реконструкции, повышения техники, введения новых методов работы. т. е. в конечном счете путем повышения производительности общественного труда.

Таким образом, роль золота, как измерителя ценности, у нас внутри страны в значительной степени сведена на нет. В наших ценах имеется лишь некоторое влияние золотого измерителя, как результат наличия

частно-владельческого хозяйства внутри страны и товарно-торговых связей с границей. Наличие всех этих факторов, определяющих известную живучесть денежных отношений в нашей стране, является подтверждением того, насколько все эти „левые“ разсуждения об агонии денег учитывают реальные процессы в нашем хозяйстве. Они основаны на полнейшем неучете особенностей реконструктивного периода и непонимании значения устойчивой денежной системы в нашей экономике.

Ведь сама-то кредитная реформа, которой аргументируют наши урареволюционеры, может дать эффект лишь при условии устойчивой твердой валюты. Рост же безналичных расчетов тоже никак еще не означает перехода к безденежному хозяйству. В такой аргументации есть скак к концепции А. Гана, который современное развитие безналичных расчетов рассматривает, как тенденцию к безденежному хозяйству при капитализме. На констатации этой тенденции и построена им его теория „кредитного хозяйства“. Безналичные расчеты именно потому и являются *безналичными*, а не *безденежными* расчетами, что они ведут не к уничтожению денежного хозяйства, а к под'ему его на более высокую ступень. Безналичное обращение — высшая фаза *денежного* хозяйства.

Мы усиленно стремимся к развитию безналичных расчетов не потому, что это нас приближает к безденежному хозяйству (оно придет как результат совершенно иных действующих сил), а вследствие того, что безналичные расчеты: а) усилят связь трудящихся с сберегательными кассами, заставят многих стать вкладчиками в сберкассы и иметь там текущие счета, б) уменьшат необходимость эмиссии и дадут возможность обслуживать меньшей суммой денег растущие обороты; в) будут содействовать превращению нашего Госбанка в единый расчетный центр всей страны.

Если согласиться с „левыми“ теоретиками, с их трактовкой безналичных расчетов, то придется признать, что капиталистическая Англия, Германия, САСШ гораздо ближе к безденежному хозяйству, чем СССР, т. к. удельный вес безналичных расчетов там гораздо больше, чем у нас.

Роль устойчивой денежной системы за 6 лет ее существования была огромной. Только при помощи твердой денежной единицы стал реальным грандиозный под'ем нашего хозяйства, только благодаря стабильной валюте нам удалось достичь таких успехов в области государственного кредита и устойчивого равновесия всей нашей финансовой системы. Такова же роль устойчивой валюты и в деле роста реальной зарплаты.

Изменились ли эти задачи, стоявшие все эти годы перед нашей денежной системой? Быть может смягчилась острота и актуальность некоторых из них?

Роль денежной системы (несомненно резко модифицированной, конечно, с измененным содержанием, но все же *субстанциональной*, а не *расчетной*) не только не бледнеет, но еще более возрастает. *Огромные задачи, стоящие перед нами, без устойчивой денежной системы решены быть не могут.*

А всякие разговоры о ликвидации денег ослабляют наше внимание к этому важнейшему участку нашей экономики, демобилизуют нас, усыпляют нашу бдительность и являются вдохновением для всякого рода рискованных экспериментов в области денежного обращения.

Вот почему подобного рода „левые“ концепции, теоретически безграмотные и политически вредные, должны встретить с нашей стороны решительный и энергичный отпор.

Так что же такое наши деньги в настоящее время? Деньги во всем фетишистски-ценностном аспекте, свойственном этой категории, — трудовые свидетельства или расчетные знаки? Ни то, ни другое, ни третье. Наши деньги по своему социальному содержанию, по своей роли в хозяйственных процессах страны (наши деньги — как орудие планового хозяйства), наконец, по характеру дефетишизационных процессов, происходящих в них, резко отличаются от денежных систем капитализма. Но они выполняли и будут выполнять ряд экономических функций, роль которых на всех этапах переходной экономики чрезвычайно велика.

Наши деньги еще не треды, хотя треды — их неизбежное грядущее. Тредовское начало уже прощупывается в нашей денежной системе. Но процесс становления тредов, процесс вытеснения тредовским началом остатков ценностного содержания денег будет закончен, когда: а) все хозяйство нашей страны превратится в единый гигантский обобществленный организм, и 2) будут созданы условия, при которых этот обобществленный организм сумеет развиваться и двигаться вперед самостоятельно, без существенной помощи заграницы, т. е. когда ликвидируются остатки нашей зависимости от капиталистических стран.

Завершение этого процесса не будет означать уничтожение денежной системы и декретированное введение вместо нее системы тредов (как это мы пытались произвести в 1921 г. накануне введения нэпа). Денежная система останется и, несомненно, со своим прежним наименованием.

Из нее лишь будут изгнаны остатки стихийности, она по существу станет полным трудовым знаком, показателем известной доли вложенного труда и правом притязания на группу благ соответствующих трудовых эквивалентов. Изживание товарного голода сообщит этим трудоденьгам необходимую гибкость в деле выбора благ, создастся совершенно свободная возможность свою трудовую затрату, отраженную в трудоденьгах, обменять на любой из множества продуктов. Значение этой медифицированной валютной организации останется огромным. Ибо нормальное функционирование этой системы обеспечит реализацию двух колоссальной важности задач, стоящих перед социалистическим обществом: а) организации учета и сравнения затраченных усилий с полученным результатом, б) организации гибкого, свободного распределения благ между членами общества.

Ближайшие годы должны поставить нас вплотную перед проблемой, одно время (и совсем не вовремя) уже оживленно дискутировавшейся у нас (дискуссия в „Экономической жизни“ 1920 г. по вопросу о натуральном или трудовом измерителе с участием Варги, Стимулена и Чаянова), проблемой трудового измерителя, методов измерения и приведения к простейшим видам труда различных трудовых затрат. Но одним из предварительных условий для разрешения этой крупнейшей задачи является отчетливое — без экспансивных левых загибов и без правой близорукости — представление о характере и путях современных трансформационных процессов нашего денежного обращения.



В. КОРОБОВ

Как аналитически оформить точно темп роста или падения экономических явлений

(Окончание)¹⁾

III. Исчисление величины τ при помощи показательной функции типа $y = ad^x$

Если все точки данного временного ряда имеют одинаковый темп, т. е. величина τ по своему численному значению для каждой точки одинакова, то это означает, что отношение каждого последующего члена ряда к предыдущему есть величина постоянная, т. е.

$$\tau = \frac{a_1}{a_0} = \frac{a_2}{a_1} \cdot \dots \cdot \frac{a_n}{a_{n-1}} = b, \text{ или}$$

$$\log \tau = (\log a_1 - \log a_0) = (\log a_2 - \log a_1) = \dots = (\log a_n - \log a_{n-1}) = \log b$$

Из этих соотношений мы можем написать такое равенство

$$\begin{aligned} a_1 &= a_0 b \\ a_2 &= a_0 b^2 \\ a_3 &= a_0 b^3 \\ &\dots \\ a_n &= a_0 b^n \end{aligned}$$

т. е. мы видим из последнего уравнения, что наша постоянная величина b — представляющая из себя величину τ , выраженную относительным числом, есть не что иное как, параметр „ b “ в показательной функции вида — $a_n = a_0 b^n$, или же заменяя a_n через y , и n — через x , мы получаем показательную функцию в общем виде $y = b^x$, если $a_0 = 1$.

Предположим теперь, что нам дан такой временной ряд:

y^t	
1900	20 · 0
1901	20 · 2
1902	20 · 4
1903	20 · 6
1904	20 · 8
1905	21 · 0
1906	21 · 2
1907	21 · 5
1908	21 · 7

¹⁾ См. „Господарство України“ № 2.

Найдем отношение каждого последующего члена ряда к предыдущему.

$$\frac{20.2}{21.0} = 1.010; \frac{20.4}{21.2} = 1.010; \frac{20.6}{20.4} = 1.010; \frac{20.8}{20.6} = 1.010 \text{ и т. д.}$$

$$\frac{21.7}{21.5} = 1.010, \text{ т. е. мы имеем, что}$$

$$\frac{20.2}{21.2} = \frac{20.4}{20.2} = \dots = \frac{21.7}{21.5} = 1.010$$

Следовательно величина τ для всех точек этого ряда одинакова и равняется — 1.010 (относит. число) или же в % она равна — 100 (1.010 — 1.00) = 1.0%.

Таким образом явление, количественное выражение коего представлено в виде вышеприведенного ряда, росло с темпом 1% в год на протяжении 9 лет. Но величина — 1.010 есть не что иное, как параметр „b“ в показательной функции вида $a_n = a_0 b^n$, а за значение a_0 мы можем принять значение начальной точки нашего ряда. Тогда аналитическое оформление данного ряда при помощи уравнения показательной функции будет иметь такой вид:

$$a_n = 20.0 (1.010)^n \text{ начало 1900 г.}$$

$$\text{или же } y = 20.0 (1.010)^x \text{ начало 1900 г.}$$

Итак, если мы сумеем каким-либо способом данный временной ряд аналитически описать при помощи уравнения показательной кривой, и сумеем верно исчислить параметры a и b для уравнения вида $y = ab^x$, то найденное численное значение параметра „b“ и будет представлять из себя средний темп роста или падения анализируемого экономического явления на взятом отрезке времени.

В том случае, когда отношение каждого последующего временного ряда к предыдущему есть величина постоянная для всех членов данного ряда, за величину параметра „a“ можно принять значение первого ряда, а за величину параметра „b“ — это, постоянное по своему численному значению, отношение последующего члена ряда к предыдущему; но такие случаи встречаются очень редко, и в громадном большинстве случаев темпы каждой точки временного ряда довольно сильно разнятся друг от друга.

В таких случаях, когда число данных больше, чем число параметров в эмпирическом уравнении, применяются следующие методы для исчисления параметров эмпирических уравнений: 1. Метод избранных точек. 2. Графический метод. 3. Метод средних величин. 4. Метод наименьших квадратов. 5. Метод моментов.

Первые три метода определения параметров для показательной функции имеют те же недостатки, какие имеют вышеприведенные формулы исчисления величин τ , а именно: 1. Недостаточно учитывается времяположение точек временного ряда. 2. При нахождении параметров целый ряд точек временного ряда или вовсе игнорируются или же включаются в исчисление с неполным весом. 3. Выбор отдельных точек (метод избранных точек) и способ группировки уравнений (метод средних) совершенно произволен.

Поэтому для точного исчисления параметров показательной функции они не годятся, ибо дают лишь приблизительные результаты.

В тех-же случаях, когда требуются точные результаты, обычно применяется метод наименьших квадратов или метод моментов, причем второй имеет несколько более широкую применимость.

Для наших целей вполне достаточно применить метод наименьших квадратов для того, чтобы определить численное значение параметров a и b (величина τ) показательной функции.

Согласно условию „метода наименьших квадратов“ параметры a и b для ур-ния показательной кривой $y = ab^x$ должны быть определены так, чтобы сумма квадратов разностей, вычисленных по уравнению и наблюдаемых величин была бы минимум, т. е. $\Sigma (y^1 - y)^2 = \text{min.}$, где y^1 — эмпирические данные, а y — теоретические. Так, например, если мы имеем уравнение прямой линии вида:

$$y = a + bx$$

то необходимо, чтобы $\Sigma d^2 = \Sigma [(a + bx) - y']^2 = \text{min.}$

Таким образом, задача сводится к элементарной задаче на минимум.

Из дифференциального исчисления мы знаем, что для определения минимума функции нужно найти ее первую производную и приравнять нулю. Поэтому вполне достаточно продифференцировать по a и b уравнение $\Sigma d^2 = \Sigma [a + bx - y']^2$ и приравнять их производные нулю, чтобы найти систему двух уравнений, определяющих a и b .

$$\frac{\partial}{\partial a} \Sigma d^2 = -2 \Sigma (a + bx - y') = 0$$

$$\frac{\partial}{\partial b} \Sigma d^2 = -2 \Sigma x (a + bx - y') = 0$$

или что то же

$$\Sigma (a + bx - y') = 0$$

$$\Sigma x (a + bx - y') = 0$$

Разбивая каждую сумму на 3 суммы придем к системе

$$na + b \Sigma x - \Sigma y' = 0$$

$$a \Sigma x + b \Sigma x^2 - \Sigma xy' = 0$$

или перенося $\Sigma y'$ и $\Sigma xy'$ в правую часть равенства будем иметь такую систему нормальных уравнений:

$$na + b \Sigma x = \Sigma y'$$

$$a \Sigma x + b \Sigma x^2 = \Sigma xy'$$

где a и b суть величины неизвестные (искомые параметры), все суммирования выполняются от 1 до n , коэффициенты же Σx , Σx^2 , $\Sigma y'$ и $\Sigma xy'$ легко могут быть вычислены на основании эмпирических данных для x и y .

Разрешив методом подстановки написанную систему двух линейных уравнений с двумя неизвестными (систему нормальных ур-ний), мы найдем значения a и b , удовлетворяющие поставленным условиям.

Найденные таким путем числовые значения a и b и будут являться параметрами уравнения прямой линии, исчисленными по методу наименьших квадратов.

Определение параметров для показательной функции прямо по этому способу невозможно, так как оно не линейно относительно пара-

метров, а метод наименьших квадратов применяется и дает точные, определенные результаты только тогда, когда избранное уравнение линейно относительно параметров.

Для того, чтобы исчислить параметры для уравнения показательной кривой, нужно пойти косвенным путем.

Логарифмируя уравнение показательной кривой мы получим такое уравнение:

$$\log y = \log a + x \log b \quad (5)$$

т. е. мы получили новое уравнение, которое линейно относительно x^a и следовательно параметры его — $\log a$ и $\log b$ — могут быть определены при помощи метода наименьших квадратов.

Подставляя в выше-написанную систему нормальных уравнений вместо $y' - \log y'$; вместо $\Sigma xy' - \Sigma x \log y'$; вместо a и b $\log a$ и $\log b$, мы получаем такую систему нормальных уравнений

$$\begin{aligned} n \log a + \Sigma x \cdot \log b &= \Sigma \log y' \\ \Sigma x \log a + \Sigma x^2 \log b &= \Sigma x \log y' \end{aligned}$$

Решая эту систему нормальных уравнений относительно $\log a$ и $\log b$ и подставив вместо Σx , Σx^2 , $\Sigma \log y'$, $\Sigma x \log y'$ их численные значения, мы находим логарифмы параметров уравнения показательной кривой, зная которые нетрудно определить и сами параметры.

Попробуем теперь исчислить величину среднего поквартального темпа роста дневной выработки одного списочного рабочего УТСМ путем исчисления параметров уравнения показательной кривой по методу наименьших квадратов.

Последовательность наших операций по исчислению параметров показательной функции будет такая:

1. Выписываем из стат. материала необходимые нам эмпирические данные.

2. Находим логарифмы эмпирических данных.

3. Проставляем значения x^a (условные).

4. Помножаем x на $\log y'$

5. Возводим x в квадрат.

6. Чтобы получить $\Sigma \log y'$ суммируем столбец (2)

7. " " Σx " " (3)

8. " " $\Sigma x \log y'$ " " (4)

9. " " Σx^2 " " (5)

10. Полученные числовые выражения Σx , Σx^2 , $\Sigma \log y'$ и $\Sigma x \log y'$ вставляем в выше-написанную систему нормальных уравнений для исчисления параметров показательной функции.

11. Уравниваем коэффициенты у $\log y$ в системе нормальных уравнений.

12. Методом вычитания определяем значение логарифма параметра „b“.

13. Подставляя значение найденного логарифма параметра „b“ в первое нормальное уравнение, находим логарифм параметра „a“.

14. Пишем уравнение показательной кривой согласно формулы (5).

15. Исчисляем значения y , пользуясь вышенаписанным уравнением.

Проведем все эти действия, в указанном порядке, над данными о дневной выработке рабочего на предприятиях УТСМ.

Дневная выработка 1 списочного рабочего в Украинском Тресте Сельско-Хозяйственного Машиностроения

(в довоенных рублях; для 11 заводов)¹⁾

	(1) y'	(2) $\log y'$	(3) x	(4) $x \log y'$	(5) x^2
1927-28 г. I квартал	16.90 р.	1.22789	1	1.22789	1
II "	19.73	1.29513	2	2.59026	4
III "	20.62	1.31429	3	3.94287	9
IV "	20.56	1.31302	4	5.25208	16
1928-29 г. I "	21.30	1.32838	5	6.64190	25
II "	22.15	1.34537	6	8.07222	36
III "	23.82	1.37694	7	9.63858	49
= 8 IV "	22.21	1.34655	8	10.77240	64
		10.54757—(6)	36—(7)	48.13820—(8)	204—(9)

$$\Sigma \log y' = 10.54757 - (6) \quad \Sigma x = 36 \quad (7)$$

$$\Sigma x \log y' = 48.13820 - (8) \quad \Sigma x^2 = 204 \quad (9)$$

$$\begin{aligned} 8 \log a + 36 \log b &= 10.54757^{36} \\ 36 \log a + 204 \log b &= 48.13820^8 \end{aligned}$$

Уравниваем коэффициенты при $\log a$ L.

$$\begin{aligned} 288 \log a + 1296 \log b &= 379.71252 \\ 288 \log a + 1632 \log b &= 385.10560 \end{aligned}$$

Находим значение $\log b$ путем вычитания из нижнего ур-ния верхнего.

$$\begin{aligned} 288 \log a + 1632 \log b &= 385.10560 \\ - 288 \log a - 1296 \log b &= -379.71252 \\ \hline 336 \log b &= 5.39308 \\ \log b &= 0.01602 \end{aligned}$$

Подставляем значение $\log b$ в первое нормальное уравнение

$$\begin{aligned} 8 \log a + 36 \times 0.01602 &= 10.54751 \\ 8 \log a &= 9.97085 \\ \log a &= 1.246356 \end{aligned}$$

Подставляя найденные значения a и b в формулу (5), получаем такое эмпирическое уравнение

$$\log y = 1.24636 + 0.01602 x$$

начало IV кварт. 1926-37 г.

Откуда непосредственно получаем уравнение показательной кривой в таком виде: $y = 17.63 (1.0376)^x$

начало IV кварт. 1926-27 г.

Это же уравнение мы можем написать так:

$$y = 17.63 (1.0376)^x = 17.63 e^{0.037x} = 10 \cdot 1.24636 + 0.01602x$$

начало IV кварт. 1926-27 г.

¹⁾ Не включены в целях сохранения однородности отдельных членов временного ряда такие заводы: 1. Красный Пахарь. 2. Червоный Профинтерн. 3. им. Петровского, которые вошли в состав УТСМ только в 1928-29 году.

Выше мы уже указывали, что для получения величины τ , выраженной в процентах, нужно из параметра „b“ показательной функции вычесть единицу и помножить на 100. Проведем теперь эту операцию с параметром „b“, взятым из эмпирического уравнения для дневной выработки одного рабочего УТСМ за период 1927-29 годы.

$$\tau = (1.0376 - 1.000) 100 = 3.76\%$$

Таким образом средний поквартальный темп роста (со знаком +) валовой выработки одного рабочего на предприятиях УТСМ за период 1927-1929 г.г. равняется 3.76 сложных процентов за квартал. При исчислении параметра „b“ были приняты во внимание все точки временного ряда и каждой из них был придан соответствующий вес в зависимости от ее массы и положения в ряду. Поэтому величина среднего поквартального темпа, полученная из параметра „b“, является наиболее точной и наиболее отвечающей действительности.

Кроме того темпы, исчисленные таким методом, гораздо более сравнимы между собой, чем темпы, исчисленные при помощи всех остальных вышеприведенных нами формул¹⁾.

Сравнивая между собой различные варианты величины τ , исчисленных 5 различными методами, мы приходим к заключению, что величина среднего темпа, исчисленного по формуле (5), по своему абсолютному значению на 1.0% меньше величины τ , исчисленной по формуле (1) и на 0.22% — по формуле (3)—(4).

Расхождение на 20% между исчислениями величины по формулам (1) и (5) очень значительное и имеет колоссальное практическое и познавательное значение, ибо два эконом. явления, имея темпы, по своей абсолютной величине разнящиеся только на 1.0 при равных количествах, через самое непродолжительное время (в этом может убедиться сам читатель путем простого подсчета и анализа темпа роста важнейш. величин экономической системы для различных стран) приобретают различные (довольно сильно расходящиеся по своей абсолютной величине), количественные приращения, а также претерпевают сильные качественные изменения.

Достаточно указать, в качестве примера, на Европу и САСШ. Всем известно, что сейчас САСШ по мощности своей индустрии превосходят Европу, также как и по всем остальным главнейшим элементам народного хозяйства. В начале же XIX века САСШ были, по своему эконом. развитию, далеко позади Европы (количественные показатели), но благодаря тому, что величина τ для индустрии САСШ уже тогда была больше лишь на 1.0 для индустрии Европы [см. расхождение темпов дневной выработки одного списочного рабочего УТСМ, исчисленных по формулам (1) и (5)], САСШ не только догнали Европу, но и перегнали ее.

Ошибка (относительная) в 10% при исчислении темпа имеет колоссальное значение, в силу того, что ничтожное изменение темпа, при большой абсолютной массе, вызовет сильное абсолютное приращение. Кроме того нужно помнить, что изменение темпа есть прямой, непосредственный и наиболее точный показатель качественных изменений в развитии любого явления в природе и экономике.

Поэтому особое внимание должно быть уделено, со стороны всех лиц, занимающихся исчислением темпов, правильности как самой техники исчисления, так и методов исчисления.

¹⁾ Journal of the American Statistical Association, September 1929 № 167 статья Arthur F. Burns.

Если правильность исчислений, произведенных для исчисления величины τ по первым четырем формулам, можно проверить только путем повторного исчисления, то правильность исчисления параметра „ b “ можно проверить не только повторным исчислением, но и более быстрым путем:

1. Исчислить и сложить логарифмы теоретических значений y при помощи найденного ур-ния. Если сумма логарифмов эмпирических значений y и теоретических не равны между собой т. е. если

$$\Sigma \log y \neq \Sigma \log y',$$

то исчисления произведены неправильно.

2. Вычесть из логарифмов эмпирических данных логарифмы чисел, полученные при помощи ур-ния и, если сумма разностей не будет равна нулю, то значит наши исчисления параметров a и b были сделаны неверно и, следовательно, сами параметры также неверны (при условии, если мы правильно вычислили значения теорет. y -ка, образовали разности и сложили их).

Такую проверку правильности исчислений параметров показательной функции мы сделаем для нашего примера исчисления ур-ния показательной кривой для валовой выработки одного рабочего на предприятиях УТСМ на отрезке времени 1927-28.

Согласно наших исчислений мы имеем:

$$1. \Sigma \log y' = 10 \cdot 54757$$

$$2. \log y = 1 \cdot 24636 + 0 \cdot 01602 x$$

нач. IV кварт. 1926-27 г.

Чтобы получить значение y -ка по уравнению, мы должны последовательно вместо x -а, подставлять его численные значения, соответствующие отдельным кварталам 1927-28 и 1928-29 хоз. года. Помножив параметр b на это значение x -а и прибавив полученное произведение к значению $\log a$, мы получим в результате логарифмы теоретического y -ка.

Для „механизации“ исчислений мы сначала образуем ряд значений— $x \log b$, а потом будем последовательно прибавлять к каждому из них $\log a$.

Результаты наших исчислений можно представить в таком виде:

		x	$x \log b$	$\log a$	$\log a + x \log b$	$\log' y$	$\log y' - \log y$	y
1927-1928 г.	I кв.	1	·01602	1·24636	1·26238	1·22789	—·03449	18·3
	II	2	·03204	1·24636	1·27840	1·29513	+·01673	19·0
	III	3	·04806	1·24636	1·29442	1·31429	+·01987	19·7
	IV	4	·06408	1·24636	1·31044	1·31302	+·00258	20·4
1928-1929 г.	I	5	·08010	1·24636	1·32646	1·32883	+·00192	21·2
	II	6	·09612	1·24636	1·34248	1·34537	+·00289	22·0
	III	7	·11214	1·24636	1·35850	1·37694	+·01844	22·8
	IV	8	·12816	1·24636	1·37452	1·34655	—·02797	23·6

$$10 \cdot 54760 \quad 10 \cdot 54757$$

$$\Sigma \log y' = 10 \cdot 54757$$

$$\Sigma \log y = 10 \cdot 54760$$

$$+ \cdot 06243$$

$$- \cdot 06246$$

$$- \cdot 00003$$

Разница в 0·00003 получилась от того, что мы при исчислении за значение $\log a$ приняли не 1·246356, а 1·24636, т. е. увеличили на 4 единицы последнюю цифру.

Результат нашей проверки таков, что можно считать вполне правильными наши исчисления параметров „ a “ и „ b “ для ур-ния показательной функции.

Исчисления параметров для показательной функции можно значительно упростить, если начало отсчета x^a перенести в середину ряда

В этом случае, очевидно, что $\Sigma x = 0$ и, следовательно, система нормальных уравнений значительно упрощается и принимает такой вид:

для $y = a + bx$

$$\begin{aligned} na = \Sigma y' \text{ откуда } a = \frac{\Sigma y'}{n} \text{ и } b = \frac{\Sigma xy'}{\Sigma x^2} \\ b \Sigma x^2 = \Sigma xy' \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{для } \log y = \log a + x \log b \quad n \log a = \Sigma \log y' \text{ откуда } \log a = \frac{\Sigma \log y'}{n} \\ \Sigma x^2 \log b = \Sigma x \log y' \text{ и } \log b = \frac{\Sigma x \log y'}{\Sigma x^2} \end{aligned}$$

Этот прием, однако, можно применять тогда и только тогда, когда в временном ряду нет прорывов, т. е. „временной“ промежутков между всеми членами данного эмпирического временного ряда абсолютно тождественный.

Применим этот прием, значительно сокращающий затраты энергии на исчисление параметров эмпирических уравнений по методу наименьших квадратов, для исчисления темпа роста производства автомобилей в САСШ.

Производство автомобилей в САСШ*)

	(1) y	(2) $\log y'$	(3) x	(4) $x \log y'$	(5) x^2	(6)	(7)	(8) $\log a + \log b \cdot x$	(9) y
1898	2·410 ³	·3802	-9	-3·4218	81	·3802	·3802	3·38780	2·44
9	3·9	·5911	-8	-4·7288	64	·9713	1·3515	3·53868	3·46
1900	5·0	·6990	-7	-4·8930	49	1·6703	3·0218	3·68966	4·90
1	7·0	·8451	-6	-5·0706	36	2·5154	5·5372	3·84064	6·93
2	9·0	·9542	-5	-4·7710	25	3·4696	9·0068	3·99162	9·81
3	10·0	1·0414	-4	-4·1656	16	4·5110	13·5178	4·14260	13·89
4	22·0	1·3224	-3	-4·0272	9	5·8534	19·3712	4·29358	19·66
5	25·0	1·3979	-2	-2·7958	4	7·2513	26·6225	4·44456	27·83
6	34·0	1·5315	-1	-1·5315	1	8·7828	35·4053	4·59554	39·40
7	44·0	1·6435	0				4·74652	55·79	
8	65·0	1·8192	1	1·8191	1	22·7576	123·4682	4·89750	78·98
9	127·0	2·1038	2	4·2076	4	30·9384	100·7106	5·04848	111·81
1910	187·0	2·2718	3	6·8154	9	18·8346	79·7722	5·19946	158·30
1	210·0	2·3222	4	9·2888	16	16·5628	60·0376	5·35044	224·10
2	378·0	2·8775	5	12·8875	25	14·2406	44·3748	5·50142	317·26
3	485·0	2·6857	6	14·1142	36	11·6631	30·1342	5·65240	449·16
4	569·0	9·7591	7	19·2857	49	8·9774	18·4711	5·80338	635·90
5	893·0	2·9509	8	23·6072	64	6·2223	9·4937	5·95436	900·24
6	1584·0	3·2714	9	29·4426	81	3·2714	3·2714	6·10534	1275·00
		33·1839	$x=0$		$x=750$				

Суммируя столбец — (2) $\log y'$ — получаем, что $\Sigma \log y' = 33·1839$. Деля это число на 19 мы в результате получаем, что

$$\log a = \frac{\Sigma \log y'}{n} = \frac{33·1839}{19} = 1·74652 \quad a = 55·79.$$

*) Statistical Abstract of USA 1923 p. 379. Production of motor Vehieles.

¹) Характеристика логарифма y' уменьшена на 3 единицы для облегчения вычисления и так как это сделано для всех чисел, то на результат это никакого влияния не окажет, кроме того, что нужно будет характеристику логарифма параметра „a“ увеличить на 3 единицы. Логарифмы берем четырехзначные, а не пятизначные: тоже в целях сокращения времени для исчисления параметров.

Для нахождения $\Sigma x \log y'$ суммируем столбец — (4).

$$\Sigma x \log y' = (-35 \cdot 4053 + 121 \cdot 4682) = 86 \cdot 0629.$$

Сумму квадратов x^a получаем путем суммирования столбца — (5)

$$\Sigma x^2 = 570$$

Деля $\Sigma x \log y'$ на Σx^2 мы в результате получаем логарифм параметра „b“

$$\log b = \frac{\Sigma x \log y'}{\Sigma x^2} = \frac{86 \cdot 0629}{570} = \cdot 15098 \quad b = 1 \cdot 416$$

Вставляя найденные значения параметров b в уравнение показательной кривой получаем эмпирическое уравнение для производства автомобилей в САСШ с 1898 по 1917 г. такого вида:

$$y = 55 \cdot 6910^3 (1 \cdot 416)^x \text{ начало 1907 год}$$

или, что то же

$$\log y = 4 \cdot 74652 + \cdot 15098x$$

начало 1907 года

или

$$y = 55 \cdot 7910^3 e^{0 \cdot 338x}$$

начало 1907 года

и наконец в такой форме $y = 10 \cdot 4 \cdot 74652 + 0 \cdot 15098x$

начало 1907 года

Величину τ , т. е. средний темп роста производства автомобилей в САСШ на отрезке времени 1898-1916 исчисляем также, как и для валовой выработки одного списочного рабочего на предприятиях УТСМ, а именно:

$$\tau = 100 (1 \cdot 416 - 1 \cdot 000) = 41 \cdot 6\% \text{ (сложных, годовых процентов).}$$

Средний темп роста производства автомобилей в САСШ на отрезке времени 1898-1916 является как по своему размеру, так и по отрезку времени, на протяжении которого он существовал, рекордным для капиталистической промышленности. Только искусственный шелк, тракторы и пр-во искусственных азотистых соединений имели подобный темп роста.

Темп роста производства автомобилей в 8 раз больше, чем темп роста продукции всей промышленности САСШ. Отсюда вполне ясно, что при ограниченной покупательной способности широких масс рабочего населения в капиталистических странах, развитие автомобильной пр-сти рано или поздно должно натолкнуться на насыщение (относительное) рынка автомобилями.

Немного ниже мы исчислим темп роста пр-ва автомобилей в САСШ с 1917 по 1926 г., который гораздо меньше среднего темпа роста пр-ва автомобилей на отрезке времени 1898-1916, ибо, начиная с 1917 тренд для пр-ва автомобилей резко сломался и темп также резко уменьшился (относительное присущее только капитализму перепроизводство — фаза относительного насыщения автомобилями населения САСШ). Сейчас же мы укажем способ исчисления теоретических значений y -ков при помощи эмпирического уравнения. Исчисление логарифмов y -ка очень просто: против значения $x = 0$, пишем значения логарифма параметра, которое мы

берем из оформленного нами аналитического ур-ния для пр-ва авто; затем, на счетах, прибавляем к нему логарифм параметра „ b “; полученное число пишем против значения $x=1$; прибавив к этому числу опять логарифм b , мы найдем логарифм y -ка соответствующий $x=2$ и т. д.

При исчислении логарифмов y -ка, соответствующих отрицательным значениям x -а, мы вместо прибавления логарифма „ b “ к логарифму a , последовательно вычитаем логарифм „ b “ из логарифма „ a “.

Результаты исчисления логарифмов y -ков таким способом приведены на стр. 27 в столбце — (8). Потенцируя логарифмы y^{ka} мы находим абсолютное значение y -ка.

Исчисление параметров для показательной функции можно еще более упростить, применяя так называемый „метод суммирования“. Он основан на том принципе, что умножение всегда можно заменить сложением — $8 \times 2 = 8 + 8 = 16$.

Вместо того, чтобы напр. умножить x на $9,8, \dots 1$, мы берем значение $\log y'$, соответствующее $x=9$ и пишем его против $x=9$ (см. столбец 6), затем кладем его на счеты, к нему прибавляем следующее число столбца (2) при $x=8$, сумму записываем в этот новый столбец (6) против $x=8$, снова кладем полученное число на счеты и к нему прибавляем следующее число столбца (2) при $x=7$, сумму записываем в столбец (6) против $x=7$ и т. д. продолжаем последовательно накапливать слагаемые ряда, пока не дойдем до центральной черты при $x=0$. То же самое проделываем со второй половины ряда ($x=-9,8, \dots -1$), начиная суммирование сверху. Таким образом вместо того, чтобы помножить $\log y'$ на 9, мы его повторяем слагаемым 9 раз и тоже самое проделываем с остальными логарифмами временного ряда.

Из процесса суммирования становится очевидным, что для того, чтобы получить $\Sigma \log y'$, нужно последнее число, полученное от сложения нижнего столбца сложить с последним числом верхнего столбца — (6).

$$\Sigma \log y' = 22 \cdot 7576 + 8 \cdot 7828 = 33 \cdot 1839.$$

Для того, чтобы получить $\Sigma x \log y'$ ту-же самую операцию проделываем с обеими частями столбца (6) и из последнего числа, полученного при суммировании нижнего столбца ($x=1,2 \dots 8,9$), вычитаем число, полученное путем последовательного суммирования верхнего столбца ($x=-1, -2, \dots -9$)

$$\Sigma x \log y' = 123 \cdot 4682 - 35 \cdot 4053 = 88 \cdot 0629$$

Сравнивая численные значения $\Sigma \log y'$ и $\Sigma \log y'$, полученные методом суммирования с теми значениями их, которые были получены методом умножения x -а на $\log y'$ и непосредственно путем суммирования $\log y'$, мы видим, как и следовало ожидать, что они равны.

Таким образом метод суммирования, давая тождественные результаты, одновременно значительно сокращает время, необходимое для исчисления величины t до минимума. Это преимущество метода суммирования имеет большую значимость, для экономистов — плановиков и исследователей, перегруженных срочными заданиями и бесчисленными заседаниями.

В том случае, когда число членов временного ряда четное, то $\Sigma x \log y'$ исчисляется иначе, а именно:

$$\Sigma x \log y' = 2(S_1 - S_2) \Sigma \log y'$$

где S_1 — последний член вторичного суммирования в нижней части ряда;

S_2 — последний член вторичного суммирования в верхней части ряда, причем это суммирование не доводится до конца на один член ряда.

В качестве конкретного примера, произведем исчисление параметров показательной функции для аналит. оформления среднего темпа производства автомобилей в САСШ с 1917 по 1926 г., т. е. на протяжении 10 лет.

Производство автомобилей в САСШ.

	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	y'		$\log y'^{1)}$			x	x^2	$\log y$	y
1917	1·869	10^6	·27161	·27161	·27161	-9	81	5·14232	1·388
18	1·154	"	·06221	·33382	·50543	-7	49	5·20108	1·589
19	1·974	"	·29535	·62617	1·23460	-5	25	5·25984	1·994
1920	2·205	"	·34341	·97258	2·20718	-3	9	5·31860	2·083
1	1·662	"	·22063	1·19321	—	-1	1	5·37736	2·384
2	2·659	"	·42272	2·87416	9·08874	1	1	5·43612	2·730
3	4·087	"	·61140	2·44944	6·21458	3	9	5·49488	3·125
4	3·607	"	·55715	1·83804	3·76514	5	25	5·55364	3·578
5	4·312	"	·63468	1·28089	1·92710	7	49	5·61240	4·095
6	4·428	"	·64621	·64621	·64621	9	81	5·67116	4·690

Складывая два числа столбца (3), расположенные по обеим сторонам центральной черты, мы получаем

$$\Sigma \log y' = 1·19321 + 2·87416 = 4·06737$$

Разделив $\Sigma \log y'$ на число членов в ряду ($n=10$) мы получаем значение $\log a$

$$\log a = \frac{4·06737}{10} = ·40674 \text{ или } 5·40674$$

Суммируя во второй раз, мы процесс суммирования в верхней части столбца (4), не доводим на один члена ряда до конца, получаем при помощи выше-написанной формулы:

$$\Sigma x \log y' = 2 (S_1 - S_2) - \Sigma \log y' = 2 [9·08874 - 2·20718] - 4·06737 = 9·69575$$

где S_1 — последний член суммирования в нижней части столбца (4)

S_2 " " " " в верхней " " "

Деля $\Sigma x \log y'$ на сумму квадратов x -ов (она у нас учетверена в силу того, что начало отсчета x -ов лежит между членами ряда, и поэтому мы были принуждены удвоить x -ы, дабы избежать дробных значений x -а) мы получаем — половину логарифма параметра „ b “.

$$\frac{1}{2} \log b = \frac{9·69575}{330} = ·02938$$

$$\log b = 0·05876 \quad b = 1·1449$$

Подставляя найденные значения параметров в уравнения показательной функции, мы получаем такое эмпирическое ур-ние

$$y = 2·551 \cdot 10^6 (1·1449)^x$$

н. 1921 - 21

или

$$y = 2·551 e^{0·136x}$$

н. 1921 - 22

Откуда $\tau = 100 (1·1449 - 1·0000) = 14·49\%$ (сложных, годовых).

¹⁾ В целях упрощения исчислений характеристики всех $\log y'$ уменьшены на 5 единиц.

Таким образом средний темп производства автомобилей в САСШ после 1916 года резко уменьшился (почти в 3 раза).

Причины такого резкого перелома темпа пр-ва автомобилей мы указали выше.

В заключение мы хотим обратить внимание экономистов и статистиков на то обстоятельство, что показательная функция является „экономически-нормальным“ типом эволюции для физического объема продукции и всех связанных с ней линейной зависимостью народно-хозяйственных явлений (каковы: товароборот, денежное обращение, кредитные операции и т. п.)¹⁾.

„Процентный рост при непрерывной капитализации совершается по закону показательной функции.

Всякий *органический* (подчер. ВК) рост, как, напр., увеличение населения больших городов или государств, рост организма, как собрание продуцирующих клеточек и т. п., когда количество продуцируемого в каждый момент пропорционально количеству уже накопившихся продуктов или имеет тенденцию совершаться по этому закону“²⁾.

„Так как изменениям основного элемента экономической жизни населения — имманентна геометрическая прогрессия, выражающаяся, как известно показательной кривой, то целый ряд временных рядов, отображающих динамику материальных элементов народного хозяйства, также имеют тенденцию расти по показательной кривой“³⁾.

Если теперь к этим цитатам прибавить, указание на тот факт, что в планировании нар. х-ва сейчас основное внимание уделяется проектировке темпов и что по пятилетке валовая продукция, мощность двигателя и прочие важнейшие элементы пр-ва должны расти по показательной кривой, а не по прямой линии проф. Подтягина или по параболе 3-го порядка (см. работу проф. Попова в Вопросах Экономики Донецкого Бассейна, где он весь восстановительный период „натягивает“ на параболу 3-го порядка, причем конец теорет. кривой пр-ва чугуна у него направлен *вниз*, в то время, как и сам график и факты опровергают эту тенденцию — начавшийся в 1928 году реконструктивный период дал резкое повышение темпа пр-ва чугуна), то становится вполне очевидным, что каждый плановик-экономист, просто экономист и статистик должны уметь исчислять темпы и аналитически описывать временные ряды восстановительного и реконструктивного периода при помощи *показательной функции*.

В нашей статье мы осветили только метод исчисления величины темпа при помощи показательной функции и совсем не касались проблемы аналитического оформления колеблемости, строения и цикличности темпа, а также принципа исчисления темпа по так наз. „эпохам“ и значения полулогарифмических графиков при разбивке временных рядов на эпохи.

В своих дальнейших статьях мы предполагаем все эти незатронутые нами отдельные проблемы количественного изучения темпа экономических явлений подробно осветить и дать ряд конкретных указаний относительно применения показательной функции для аналитического описания временных рядов.

¹⁾ В. Базаров. Капиталистические циклы и восстановительный процесс хозяйства СССР изд. 1927 г., стр. 92.

²⁾ Власов. „Курс высшей математики“ том. I. стр. 337.

³⁾ „Вопросы Конъюнктуры“, том IV, стр. 40.