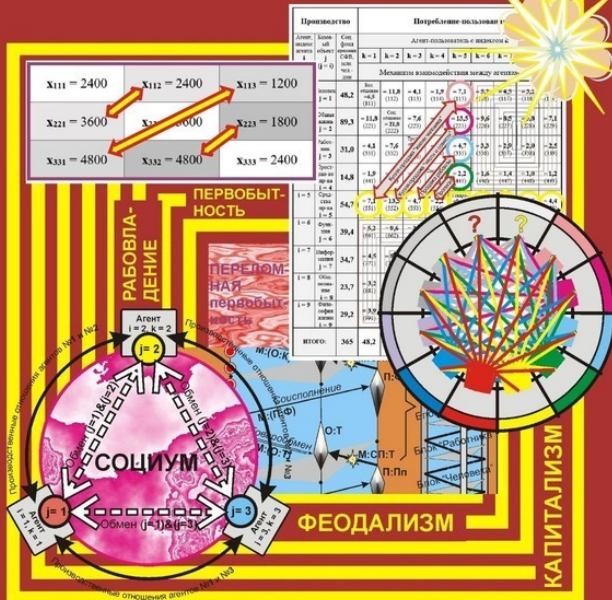


А. Т. Харчевников

СОЦИАЛЬНЫЙ МЕТАБОЛИЗМ



Полилогический матричный анализ
“обменных процессов” и стоимости

Александр Харчевников
Социальный метаболизм.
Полилогический матричный
анализ «обменных
процессов» и стоимости

*http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=65058746
ISBN 9785005369659*

Аннотация

Современный тренд изучения естественных законов развития. В данной работе обосновывается механизм возникновения меновых отношений как социального инструментария воспроизводственного процесса социума, минуя известное политэкономическое понятие стоимости. На основе матричных балансов обосновывается и формируется разнообразие отношений общественного метаболизма. Наконец, обосновывается гипотеза об абсурдности введения меновых отношений через понятие «стоимости».

Содержание

Предисловие	5
Введение	10
Глава 1.	15
1.1. Критические моменты «традиционного» понимания менового отношения	15
1.2. Вводный иллюстративный пример меновых отношений без введения стоимостных отношений и стоимости	34
1.3. Трёхмерная балансовая матрица «производство – потребление»	60
Глава 2. Распределение «по труду»	85
Конец ознакомительного фрагмента.	93

**Социальный метаболизм
Полилогический
матричный анализ
«обменных процессов»
и стоимости**

Александр Харчевников

© Александр Харчевников, 2021

ISBN 978-5-0053-6965-9

Создано в интеллектуальной издательской системе Ridero

Предисловие

Потенциальные возможности метатеории полилогия, в части анализа и синтеза гетерогенного восприятия глубинных оснований самого социума, позволяют положить начало рациональному дискурсу по теоретическим аспектам восходящего общественного развития и поиску начальных шагов предстоящего восхождения в условиях современного доминирования капиталистического способа производства. Полилогия и связанный с нею научный дискурс неизбежно превращают в очередную догматику ограниченность прежних теорий и воззрений, которые ещё в конце прошлого века казались идеалом рационального миропонимания и расцветом торжествующего экономизма.

Автор метатеории «Полилогия современного мира. (Критика запущенной социологии)» А. С. Шушарин [13] так определяет суть и предмет полилогии: *«полилогия – это теория многомерных и «многослойных» композиций отношений в основаниях общественной жизни всего современного человечества, в многообразии открывшихся к настоящей эпохе и тесно переплетённых структур, отношений и процессов»*.

Таким образом, как замечает автор, полилогия есть попытка переработки *«самых фундаментальных оснований в научной картине современного социума, а в итоге высту-*

нить метатеорией или, попросту говоря, новой дисциплиной социальной мысли и слова в революционной переорганизации социального познания в субординации всех его основных потоков».

Именно эта революционная переорганизация социального познания позволила выявить необоснованность ряда допущений экономического движения прежних теорий и даже ошибочность некоторых основных положений. Значительная часть выявленной ошибочности в политэкономической теории общества связана с монологичностью политэкономического воззрения на развитие современного общества. В частности, например, это касается практики применения и понятийной роли таких основных категорий «Капитала» как «обмен» и «стоимость».

В результате марксового допущения, – «то общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товара, и есть его стоимость» [3, с. 4], – возникла вполне определённая внутренняя противоречивость его трудовой теории стоимости, вплоть до того, что «вещь формально может иметь цену, не имея стоимости» [3, с. 56], несмотря на то, что «цена есть денежное название овеществлённого в товаре труда. ... цена, как показатель величины стоимости товара» [3, с. 55]. Исследование этой противоречивости и подобных моментов, порождённых монологичностью «Капитала» и связанных с использованием «меновых отношений» и «товарных форм» совсем не товарных объектов, составило

предмет данного эссе.

Полилогический анализ общественного метаболизма и балансовой равновесности позволяет на системной основе вскрыть типологическое многообразие объектов, участвующих во взаимодействии агентов производства и воспроизводства действительной жизни современного капиталистического общества, и общества вообще.

Одновременно этот анализ разрушает «рыночный фетишизм товаризации» [8, с. 232] как верование в то, что конкретные не вещевые объекты, не «внешние предметы», обладают «мистическими свойствами» товара и могут быть включены в оборот на основе товарно-денежных отношений. Матричный баланс равновесного метаболизма вскрывает совсем не стоимостную природу товарообменных процессов, процессов соисполнения и прочих типологических взаимодействий в условиях объективно существующего метаболизма в обществе. Демонстрируемый при этом метаболический баланс взаимодействий утверждает реальное многообразие меновых отношений для всей совокупности типологических базовых объектов действительной жизни.

В результате опровергается и такое расхожее представление, что любые объекты помимо своих обычных естественных черт, продиктованных естественной природой, обладает невидимой, но неотъемлемой «менной ценностью», а, следовательно, по мнению этих «верующих в рыночный фетишизм», они способны проявлять товарные свойства и высту-

пать на экономическом рынке в форме товара.

Массовое проявление социальных деформаций в современном капитализме свидетельствует не только о его глобальной пронизанности внутренними социальными и политико-экономическими противоречиями, но и о его «историческом закате» как некой порче, разрушающей экономический стержень самого капиталистического способа производства. При этом разрушается не только сама практика товарного восходящего исторического развития человечества по сложности, но и целостность ранее утвердившегося теоретического представления о капиталистической системе производственных отношений. Это позволяет, а скорее, вынуждает, говорить о современном, позднем капитализме как о *испорченном капитализме* [6], который ведёт общественное развитие к историческому краху современного социума и его идей, к угрозе гибели заходящего в тупик последовательного восходящего исторического развития человечества.

Для знакомства с многочисленными аспектами конкретного применения метатеории полилогия, вплоть до дальнейшего развития её теоретических положений, приглашаю уважаемых читателей на созданные с этой целью сайты в сети интернет:

- ✓ <http://polilog.ucoz.net>;
- ✓ <http://proza.ru/avtor/polilog>;

✓ <http://shusharin.ru/>.

Введение

Своё учение «Капитал» К. Маркс начинает с анализа товара как «исходной формы», как «элементарной формы» «отдельного товара», «огромное скопление» которого представляет богатство общества, ограничившись тем самым «рассмотрением развития экономической формации общества как естественно-исторического процесса» [3, с. XXXIII].

Поэтому, ещё в начале «Предисловия к первому изданию», он утверждает, что «товарная форма продукта труда или форма стоимости товара есть форма экономической клеточки буржуазного общества» [3, с. XXXII]. В целом же, рассматривая «общественное движение как естественно исторический процесс», К. Маркс свёл рассмотрение «движения капиталистического общества» [3, с. XL] лишь к его «экономическому моменту», хотя, как пишет Ф. Энгельс:

«... согласно материалистическому пониманию истории в историческом процессе определяющим моментом в конечном счете является *производство и воспроизводство действительной жизни*. Ни я, ни Маркс большего никогда не утверждали. Если же кто-нибудь искажает это положение в том смысле, что экономический момент является будто единственно определяющим моментом, то он превращает это утверждение в ничего не говорящую, абстрактную, бессмысленную фразу. Экономическое положение – это базис...

Мы делаем нашу историю сами, но, во-первых, мы делаем ее при весьма определенных предпосылках и условиях. Среди них экономические являются в конечном счете решающими....

Маркс и я отчасти сами виноваты в том, что молодежь иногда придает больше значения экономической стороне, чем это следует. ... и не всегда находилось время, место и возможность отдавать должное остальным моментам, участвующим во взаимодействии. ... К сожалению, сплошь и рядом полагают, что новую теорию вполне поняли и могут ее применять сейчас же, как только усвоены основные положения, да и то не всегда правильно. И в этом я могу упрекнуть многих из новых «марксистов»; ведь благодаря этому также возникала удивительная путаница» (Выделено мной. – ХАТ) [15, с. 496 – 498].

В свою очередь, к сожалению, и у самих классиков можно обнаружить «не всегда правильное» «материалистическое понимание истории в историческом процессе» производства и воспроизводства действительной жизни, которое, говоря выше цитируемым оборотом Ф. Энгельса, – «придает больше значения экономической стороне, чем это следует».

Отметим тезисно эти моменты «не всегда правильного» материалистического понимания истории, основных положений их же теории и последующей «удивительной путаницы», «исправлению» которых и посвящается данная работа:

Тезис первый. Экономический монизм «Капитала» доста-

точно полно объясняет лишь «экономический момент» буржуазного общества через его «экономическую клеточку», но не «материалистическое понимание истории» общества и само буржуазное общество как единый целостный социум.

В частности, речь идёт о сплошной товаризации самого буржуазного общества, когда совсем не товарные объекты материального производства и воспроизводства действительной жизни наделяются формой товара вопреки самому же определению товара в «Капитале» как «прежде всего внешнего предмета, вещи» [3, с. 1]. Примерами таких объектов являются «рабочая сила» [11], «честь и совесть», земля и др. [8, с. 330].

Тезис второй. Полное и целостное представление любого общества, в том числе и буржуазного, требует введения в теорию и модель этого общества, не только таких объектов воспроизводства как «внешний предмет, вещь», то есть в категориях «Капитала» это средства производства и товар, но и множества объектов иной типологии. Введение этих объектов в оборот в корне расширяет сферу обращения действительной жизни общества и неизменно приводит к существенному дополнению и усложнению известной из политэкономии марксовой формулы-схемы бесконечной спирали кругооборота так называемых форм производительного, товарного и денежного капитала.

Напомним, опираясь на метатеорию восходящего исторического развития общества по сложности А. С. Шушарина

«Полилогия современного мира...» [13], эти базовые типологические объекты: человек, общая жизнь, работник, пространство производства, средства производства (вещь, товар), функция (технология), информация, общественное познание и др. [7, с. 481 – 483].

Тезис третий. Введение в научный оборот упомянутых базовых типологических объектов с неизбежностью ведёт к появлению соответствующих их типологии механизмам взаимодействия агентов производства и материально-знаковых отношений. Неизбежно и появление соответствующего обращения и его типологических формул-схем бесконечных спиралей кругооборота по аналогии с из известной политической товарной схемой «Т* – Д* – Т (Pc, Sp) ... П... Т**». Разумеется, не избежать при этом соответствующих корректировок, обусловленных полилогическим пониманием материалистической трактовки истории и исторического процесса восходящего развития общества по сложности.

Наглядно, в виде графических схем (графов), это типологическое множество воспроизводственных процессов по каждой из последовательно восходящих социально-воспроизводственных градаций (устар. – формаций) представлено в работе «Краткий курс полилогии...» [7, с. 207 – 226].

Наконец, отталкиваясь от «экономической стороны» общественного развития, представленной в «Капитале», и, следуя идеям метатеории «Полилогия...», мы попытаемся

в рамках данного исследования устранить, образно говоря словами Ф. Энгельса, лишь небольшой ряд некоторых моментов той «удивительной путаницы» в материалистическом понимании истории и теории развития общества, которая возникла под влиянием воинствующей товаризации и товарного монизма «Капитала» К. Маркса. Исходным пунктом данного эссе, согласно изложенным выше тезисам, является критика самой «исходной формы» в описании буржуазного общества и его «экономической клеточки» как товара.

Напомним эти первые строки критики политэкономической теории:

«Богатство обществ, в которых господствует капиталистический способ производства, представляет «огромное скопление товаров», а отдельный товар его элементарную форму [его исходную форму]. Наше исследование начинается поэтому анализом товара.

Товар есть прежде всего внешний предмет, вещь, которая по своим свойствам способна удовлетворить какую-либо человеческую потребность» (Выделено мной. – ХАТ) [3, с. 1].

Глава 1.

Товар и стоимость

1.1. Критические моменты «традиционного» понимания менового отношения

Вслед за дефиницией товара, приведённой во втором абзаце «Капитала», уже в четвёртом и пятом абзацах К. Маркс вводит понятие стоимости:

«Полезность данной вещи, то её свойство, что она может удовлетворять человеческие потребности того или иного рода, делает ее потребительной стоимостью. ... Потребительные стоимости товаров составляют предмет особой самостоятельной дисциплины, – товароведения. ... При той форме общества, которая подлежит нашему рассмотрению, они являются в то же время вещественными носителями меновой стоимости.

Меновая стоимость прежде всего представляется в виде количественного соотношения, в виде пропорции, в которой потребительные стоимости одного рода обмениваются на потребительные стоимости другого рода, – случайного соот-

ношения, постоянно изменяющегося в зависимости от времени и места. Меновая стоимость кажется поэтому чем-то случайным и чисто относительным, *внутренняя для товара имманентная* (присущая самому товару – ХАТ) *меновая стоимость* (valeur intrinsèque) представляет, по-видимому, бессмыслицу (представляется каким-то contradictio in adjecto [противоречием в определении] – ХАТ)» (Выделено мной. – ХАТ) [3, с. 2].

И вот в этой «имманентной меновой стоимости», то есть – «присущей самому товару», и проявляется уже изначальная ошибочность позиции, можно сказать, метода, избранного автором этого исследования. Эта ошибочность заключается в выборе в качестве исходной формы для исследования «господствующего капиталистического способа производства «отдельного товара», которому, по мнению автора «Капитала», присуща, «в виде количественного соотношения, в виде пропорции», – «*внутренняя для товара имманентная меновая стоимость* (valeur intrinsèque)». Тем самым, соглашаясь со «стариком Барбоном» «в том, что «между вещами, имеющими одинаковую меновую стоимость, не существует никакой разницы» [3, с. 3], а сама меновая стоимость есть внутреннее для товара его имманентное свойство.

И далее К. Маркс продолжает развивать эту ошибочную позицию свойства «отдельного товара»:

«Если отвлечься от потребительной стоимости товарных

тел, то у них остается лишь одно свойство, а именно то, что они – продукты труда. ... Теперь это уже не стол или дом, или пряжа, или какая-либо другая полезная вещь. Все чувственно воспринимаемые свойства погасли в нем. Равным образом теперь это уже не продукт труда столяра, или плотника, или прядильщика, или вообще какого-либо иного определенного производительного труда. Вместе с полезным характером продукта труда исчезает и полезный характер представленных в нем работ (видов труда – ХАТ), исчезают, следовательно, различные конкретные, определённые формы этих работ (видов труда – ХАТ); последние не различаются более между собой, а сводятся все к одинаковому человеческому труду, к абстрактно человеческому труду, к человеческому труду вообще» [3, с. 3 – 4].

Таким образом автор «Капитала», оценивая пропорции обмена товаров полностью «отвлекается», отказывается, от учёта в этом обмене «полезности данной вещи, то есть её свойств... её потребительной стоимости».

В результате он приходит к выводу, что:

«Рассмотрим тот остаток, который получается после этого сведения (Рассмотрим теперь, что же осталось – ХАТ) от продуктов труда. От них ничего не осталось, кроме одинаковой для всех прозрачной предметности, простого сгустка лишённого различий человеческого труда (безразличного человеческого труда), т. е. затраты человеческой рабочей силы безотносительно к форме этой затраты. Все эти вещи

представляют собой теперь лишь выражения того, что в их производстве затрачена человеческая рабочая сила, накоплен человеческий труд. Как кристаллы этой общей им всем общественной субстанции, они являются стоимостями (суть стоимости – ХАТ) – товарными стоимостями.

В самом меновом отношении товаров их меновая стоимость явилась нам как нечто совершенно не зависимое от их потребительных стоимостей. Если мы действительно отвлечемся от потребительной стоимости продуктов труда, то получим их стоимость, как она была только что определена. Таким образом, то общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товаров, и есть их стоимость....

Итак, потребительная стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней овеществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд» [3, с. 4].

Да при таком «отвлечении от потребительной стоимости товарных тел, то у них остается лишь одно свойство, а именно то, что они – продукты труда». Однако, определяя товар, автор не говорит о том, что это исключительно только «продукт труда». Более того, судя по перечню упоминаемых в его исследовании объектов как видов товара и «товарных форм», многие из них не являются, строго говоря, товарами и «продуктами труда», но участвуют в рыночном обороте и так или иначе привязываются автором к обсуждению их стоимости, – вплоть до констатации отсутствия таковой у целого ряда объектов.

Наконец, главное, – отвлекаясь от потребительной стоимости продуктов труда и получая их стоимость, автор «Капитала», как выше было процитировано, заключает:

«Таким образом, то общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товаров, и есть их стоимость».

Но, так как в «Капитале» идёт о «количественном отношении», то без каких-либо доказательств его автор почему-то исследуемое отношение связывает с «одинаковой» меновой стоимостью? Однако доказательств этой «одинаковости» не приводит, ограничившись лишь рассмотрением качественной, по сути, констатацией общности «общественной субстанции», но не её количественного равенства. Да, бесспорно, и можно согласиться, что «потребительная стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней овеществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд». Но это качественная оценка, из которой совсем не следует, что в меновом отношении стоимости равны, что само меновое отношение базируется на отношении стоимостей, а не на иных основаниях.

Далее автор «Капитала» переходит к измерению величины стоимости:

«... потребительная стоимость, или благо, имеет стоимость лишь потому, что в ней овеществлен, или материализован, абстрактно человеческий труд. Как же измерять величину ее стоимости? Очевидно, количеством содержащегося

в ней труда, этой «созидающей стоимости субстанции». Количество самого труда измеряется его продолжительностью, рабочим временем...

Итак, величина стоимости данной потребительной стоимости определяется лишь количеством труда, или количеством рабочего *времени, общественно необходимого* для ее изготовления. Каждый отдельный товар в данном случае имеет значение лишь как *средний экземпляр* своего рода. Поэтому товары, в которых содержатся равные количества труда, или которые могут быть изготовлены в течение одного и того же рабочего времени, имеют одинаковую величину стоимости. Стоимость одного товара относится к стоимости каждого другого товара, как рабочее время, необходимое для производства первого, к рабочему времени, необходимому для производства второго. «Как стоимости, *все товары* суть лишь определенные количества застывшего рабочего времени»» (Выделено мной. – ХАТ) [3, с. 5].

В этом абзаце, который, казалось бы, повторяет ранее сказанное о «стоимости», появляются три новых момента в части понимания менового отношения. На этих новых моментах можно выстроить принципиальное иное понимание менового соотношения и его общественной субстанции. Это следующие моменты:

- следует рассматривать «**все товары**» в **совокупности**, а не отдельный товар как элементарную исходную форму;
- следует рассматривать «каждый отдельный товар» как

«средний экземпляр» **вместе** со всем множеством товаров (на данном рынке);

- учёт общественно необходимого **времени**, в том числе и труда, необходимого для изготовления продуктов, следует **вести в целом по обществу**, по всей его жизнедеятельности. При этом понимать «рынок» следует расширенно, как систему общественного метаболизма по всей структуре конкретных типологических объектов данного общества (социума), а не только как структуру «товарообмена».

Наконец, – о целостности воспроизводственного процесса действительной жизни общества.

Во «Введении» к «Капиталу» К. Маркса в разделе «I. Производство, потребление, распределение, обмен (обращение)» отмечается, что «когда речь идет о производстве, то всегда о производстве на определенной ступени общественного развития – о производстве общественных индивидов» [19]. То есть в социологии общественного развития рассматривается воспроизводственный процесс действительной жизни, а поэтому все его внутренние процессы производства («особенное производство»), распределения, обмена (обращения) и потребления рассматриваются, в конечном счёте, в совокупной целостности и единстве.

Далее, в разделе «2. Общее отношение производства к распределению, обмену, потреблению» [19], отмечается:

«... в процессе производства члены общества приспособливают (создают, преобразовывают) продукты природы к че-

ловеческим потребностям; распределение устанавливает долю каждого индивида в произведенном; обмен доставляет ему те определенные продукты, на которые он хочет обменять доставшуюся ему при распределении долю; наконец, в потреблении продукты становятся предметами потребления, индивидуального присвоения» [19].

В результате, – при анализе «а) потребление и производство» прямо утверждается, – «Производство есть непосредственно также и потребление....»

Итак, производство есть непосредственно потребление, потребление есть непосредственно производство: Каждое непосредственно является своей противоположностью. Однако в то же время между обоими имеет место опосредствующее движение. Производство опосредствует потребление, для которого оно создает материал, без чего у потребления отсутствовал бы предмет. Однако и потребление опосредствует производство, ибо только оно создает для продуктов субъекта, для которого они и являются продуктами. Продукт получает свое последнее завершение только в потреблении. ... Без производства нет потребления, но и без потребления нет производства...» [19].

Таким образом, заключается следующее:

«Индивид производит предмет и через его потребление возвращается опять к самому себе, но уже как производящий и воспроизводящий себя самого индивид. Потребление выступает, таким образом, как момент производства.

Но в обществе отношение производителя к продукту, когда он уже изготовлен, чисто внешнее, и возвращение продукта к субъекту зависит от отношения последнего к другим индивидам. Он не вступает непосредственно во владение продуктом. Точно так же непосредственное присвоение продукта не составляет его цели, если он производит в обществе. *Между производителем и продуктом встает распределение, которое при помощи общественных законов определяет его долю в мире продуктов; следовательно, распределение становится между производством и потреблением»* (Выделено мной. – ХАТ) [19].

Далее, в разделе «b) распределение и производство» анализируется распределение:

«Отношения распределения и способы распределения выступают... как обратная сторона факторов производства. Индивид, принимающий участие в производстве в форме наемного труда, участвует в продуктах, в результатах производства, в форме заработной платы. *Структура распределения полностью определяется структурой производства.* Распределение само есть продукт производства – не только по распределяемому предмету, ибо распределяться могут только результаты производства, но и по форме, ибо определенный способ участия в производстве определяет особые формы распределения, те формы, в которых люди принимают участие в распределении» (Выделено мной. – ХАТ) [19].

«Если рассматривать целые общества, то представляется, будто распределение еще с одной стороны предшествует производству и определяет его в качестве как бы доэкономического факта....

Однако прежде чем распределение есть распределение продуктов, оно есть: 1) распределение орудий производства и 2) – что представляет собой дальнейшее определение того же отношения – распределение членов общества по различным родам производства (подчинение индивидов определенным производственным отношениям). Распределение продуктов есть, очевидно, лишь результат этого распределения, которое заключено в самом процессе производства и которое определяет *структуру производства*. Рассматривать производство, отвлекаясь от этого *закрывающегося в нем распределения*, есть, очевидно, пустая абстракция, в то время как распределение продуктов, наоборот, дано само собой вместе с этим распределением, составляющим с самого начала момент производства (Выделено мной. – ХАТ) [19].

Таким образом имеем весьма важный вывод, – *структура производства и структура распределения идентичны*.

Наконец, в разделе «с) наконец, обмен и обращение». Обмен и производство» рассматривается собственно «обмен и обращение», которые являются для данного эссе ведущим моментом изложения. Поэтому вывод, с которого начинается этот раздел представляется нам одним из важных:

«Обращение само есть лишь определенный момент обме-

на или обмен, рассматриваемый в целом.

Поскольку обмен есть лишь опосредствующий момент между производством и обусловленным им распределением, с одной стороны, и потреблением, с другой стороны, а потребление само выступает как момент производства, постольку и *обмен*, очевидно, *заклучен в производстве как его момент*.

Ясно, во-первых, что *обмен деятельности и способностей*, совершающийся в самом производстве, прямо в него входит и составляет его существенную сторону. Во-вторых, то же самое верно и относительно обмена продуктов, поскольку он есть средство для производства готового продукта, предназначенного для непосредственного потребления. Постольку сам обмен есть акт, входящий в производство. В-третьих, так называемый *обмен между деловыми людьми и деловыми людьми по своей организации всецело определяется производством, да и сам представляет собой производственную деятельность*. **Обмен** выступает независимым и индифферентным по отношению к производству только в последней стадии, когда продукт обменивается непосредственно для потребления. Однако 1) не существует обмена без разделения труда, будь это последнее чем-то первобытным или уже результатом исторического развития; 2) частный обмен предполагает частное производство; 3) интенсивность обмена, его распространение, так же как и его форма, определяются развитием и структурой производства.

Например, обмен между городом и деревней; обмен в деревне, в городе и т. д. **Обмен**, таким образом, во всех своих моментах или непосредственно *заклучен в производстве, или определяется производством.*

Результат, к которому мы пришли, заключается не в том, что производство, распределение, *обмен и потребление идентичны*, а в том, что все *они образуют собой части единого целого, различия внутри единства*. ... *Определенное производство обуславливает, таким образом, определенное потребление, определенное распределение, определенный обмен* и определенные отношения этих различных моментов друг к другу. Конечно, и производство в его односторонней форме, со своей стороны, определяется другими моментами. ... Между различными моментами имеет место взаимодействие. Это свойственно всякому *органическому целому* (Выделено мной. – ХАТ) [19].

Из вышеизложенного следует, что обмен и обращение, наконец, *меновые отношения, следует рассматривать как «органическое целое», как «единое целое», как «различия внутри единства»,* что противоречит тому методу анализа, который был использован в «Капитале» К. Маркса, а, в частности, в первой главе при введении понятия (категорий) «стоимость», «меновая стоимость», «товарное обращение» и в целом первого отдела «Товар и деньги». При этом, обратим внимание на то, что «обмен деятельности и способностей, совершающийся в самом производстве, пря-

мо в него входит и составляет его существенную сторону». То есть «обмен» предполагает не только обращение товаров как «внешних предметов, вещей» (продуктов), как это заявляется К. Марксом уже со второго абзаца первой главы его исследования, но и обращение, «обмен деятельности и способностей».

Итак, наметив первоначально действительно целостный подход к анализу общественного производства, основанного на экономических отношениях и доминировании капиталистического способа производства, и полагая в основу анализа единство общества как целостной системы воспроизводства действительной жизни, автор будущего «Капитала» отошёл от этих первоначальных планов исследования и избрал, можно сказать, противоположный путь и метод исследования. В предисловии к первому выпуску «К критике политической экономии», помеченном январём 1859 г., К. Маркс писал по поводу своего решения о судьбе «Введения»:

«Общее введение, которое я было набросал, я опускаю, так как по более основательном размышлении решил, что всякое предвосхищение выводов, которые ещё только должны быть доказаны, может помешать, а читатель, который вообще захочет следовать за мной, должен решиться *восходить от частного к общему*» (Выделено мной. – ХАТ) [21].

К сожалению, одним этим «восхождением от частного» дело и ограничилось, а общество, пусть даже и экономиче-

ское, товарное и капиталистическое, так и осталось «атомизированным», «и состоит из бесчисленных индивидуальных рабочих сил» [3, с. 4]. Правда, несмотря на часто упоминаемое «общественное производство», «совокупный труд общества», «совокупный общественный труд», «общественный характер... частных работ», «общественное разделение труда», «общественный продукт» и т.д., общества как субъекта общественных отношений нет.

Сделаем ещё одно небольшое отступление, прежде чем закончим краткий «обзор» введения в «Капитал». Обратим внимание на следующее утверждение «Введения» из раздела «3. Метод политической экономии», в котором определяются истоки «всеобщей абстракции» (категорий) на примере «видов труда»:

«Безразличие к определенному виду труда предполагает весьма развитую совокупность действительных видов труда, ни один из которых уже не является господствующим над всеми остальными. Таким образом, наиболее всеобщие абстракции возникают вообще только в условиях наиболее богатого конкретного развития, где одно и то же является общим для многих или для всех. Тогда оно перестает быть мыслимым только в особенной форме. С другой стороны, эта абстракция труда вообще есть не только мысленный результат некоторой конкретной совокупности видов труда. Безразличие к определенному виду труда соответствует такой форме общества, при которой индивиды с легкостью переходят

от одного вида труда к другому и при которой данный определенный вид труда является для них случайным и потому безразличным. Труд здесь не только в категории, но и в реальной действительности стал средством для создания богатства вообще и утратил ту сращенность, которая раньше существовала между определенными индивидами и определенными видами труда» [19].

Это объяснение природы возникновения «всеобщих абстракций», с одной стороны, обращено к отношению, отображаемому в «Капитале» политэкономической формулой-схемой кругооборота обращения товара «Т – Д – Т ... П... Т*». С другой стороны, это же относится и к множеству подобных кругооборотов обращения иных типологических объектов (человек, общая жизнь, работник, пространство производства, средства производства (товар, «внешний предмет, вещь»), функция (технология), информация, общественное познание и др., рассматриваемых в метатеории А. С. Шушарина «Полилогия...».

Наконец, «безразличие к определённом виду труда» при «создании богатства вообще» и в понимании действительной жизни общества в изложении Ф. Энгельса [15]. В этом письме он разъясняет:

«согласно «материалистическому пониманию истории в историческом процессе определяющим моментом в конечном счете является *производство и воспроизводство действительной жизни*. ... Если же кто-нибудь искажает это

положение в том смысле, что экономический момент является будто единственно определяющим моментом, то он превращает это утверждение в ничего не говорящую, абстрактную, бессмысленную фразу» (Выделено мной. – ХАТ) [15].

Всё это настойчиво подталкивает к учёту не только «рабочего времени», но и всего социального фонда времени общества «от мала до велика». При этом, как отмечается в эпиграфе к третьей главе этого эссе, – «... мерилом богатства будет уже не рабочее время, а свободное время» [4, с. 217]. Однако, учитывая определённую противоположность понятий времени как «свободное» и «не свободное» (рабочее время и труд), объединяющим их является сам исходный социальный фонд времени (СФВ) общества.

Такое пояснение вполне корреспондируется и с соотношением самих теорий «Капитал» и «Полилогии современного мира. (Критика запущенной социологии)». Именно поэтому в метатеории «Полилогия...» возникает целый ряд новых категорий, категорий и подкатегорий, а сама метатеория генерализирует учение «Капитал», то есть включает его в себя как составную часть.

Это «отступление» призвано подчеркнуть, что новая теория, метатеория А. С. Шушарина «Полилогия...» не только критически оценивает в ряде вопросов некоторые положения учения К. Маркса, но и, взяв её за образцовый пример и эталон социальной теории, развивает не только это учение, но и основанный в существенной части на ней современный

марксизм.

Возвращаясь к исходным тезисам данного эссе. Заметим, что «удивительная путаница» наблюдается уже в начальных абзацах «Капитала», когда первое упоминание понятия «стоимость» предшествует понятию «обмен», – мена, обращение. И это не случайно, даже несмотря на то, что автор «Капитала» ещё перед началом второй главы «Процесс обмена» более чем на десяти страницах предупреждает читателя о «товарном фетишизме» и раскрывает его тайны. Так К. Маркс пишет:

«Наконец, раз люди так или иначе работают друг на друга, их труд получает тем самым общественную форму.

Итак, откуда же возникает загадочный характер продукта труда, как только этот последний принимает форму товара? Очевидно, из этой самой формы. Равенство различных видов человеческих работ (труда – ХАТ) приобретает вещественную (вещную – ХАТ) форму в продуктах труда, как представляющих одну и ту же субстанцию стоимости (одинаковой стоимостной предметности продуктов труда – ХАТ); измерение затрат человеческой рабочей силы их продолжительностью получает форму величины стоимости продуктов труда; наконец, те отношения между производителями, в которых проявляются эти (осуществляются их – ХАТ) общественные определения их работ (труда – ХАТ), получают форму общественного отношения продуктов труда.

Следовательно, таинственность товарной формы состо-

ит просто в том, что она является зеркалом, которое отражает людям общественный характер их собственного труда, как вещественный (вещный – ХАТ) характер самих продуктов труда, как общественные свойства данных вещей, присущие им от природы; поэтому и общественное отношение производителей к коллективности (совокупному труду – ХАТ) представляется им находящимся вне их общественным отношением вещей. Вследствие такого (Благодаря этому – ХАТ) *quid pro quo* ([появлению одного вместо другого] – ХАТ) продукты труда становятся товарами, вещами чувственно-сверхчувственными, или общественными» [3, с. 31].

В частности, речь идёт о сплошной товаризации самого буржуазного общества, когда потенциально совсем не товарные объекты материального производства и воспроизводства действительной жизни наделяются формой товара вопреки самому же определению товара в «Капитале» как «прежде всего внешнего предмета, вещи» [3, с. 1]. Примерами таких объектов являются «рабочая сила» [11], «честь и совесть», земля и др. [8, с. 330].

Однако, вероятно, именно в силу проявления товарного фетишизма автор «Капитала» начинает свой знаменитый труд с анализа товара как вещи («внешний предмет») и поиска таких их «сверхчувственных» свойств, за которыми скрываются «общественные отношения производителей», отношения «коллективности», «общественные отно-

шения». Этот товарный фетишизм и объясняет тот факт, что, отбросив «полезность вещи» и её потребительские свойства, наделив их термином «потребительская стоимость» и, отнеся их к «предмету особой самостоятельной дисциплины, – товароведение», К. Маркс вместо анализа «коллективности», «общественных отношений производителей» и «общественных отношений» вообще, начинает изучение капиталистического способа производства и построение его модели с введения для соответствующих атомизированных отношений предпринимателей «меновый стоимости». Сама «меновая стоимость» определяется количественным соотношением как меновым отношением, с «измерением величины стоимости». – А, отвечая на вопрос об этом измерении, пишет, – «количеством содержащегося в ней труда, этой „созидающей стоимости субстанции“». Количество самого труда измеряется его продолжительностью, рабочим временем» [3, с. 4].

Покажем и проиллюстрируем на условном примере, что если начать, образно говоря, с «коллективности», то есть с общественных отношений общества в целом, то обменные (меновые) отношения в натуральном (предметном) выражении возникают без введения и какого-либо учёта стоимостных отношений и даже без их упоминания вообще, если опираться на ранее высказанные моменты понимания меновых отношений.

1.2. Вводный иллюстративный пример меновых отношений без введения стоимостных отношений и стоимости

Положим, что условное общество состоит из трёх агентов производства, которые производят все необходимые продукты для его действительной жизни. При этом каждый агент производства производит лишь один вид продукта, но потребляет продукты всех трёх производимых в этом «обществе» видов. В целях простоты изложения будем считать эти продукты объектами одной типологии – «внешний предмет, вещь», а количество производимых продуктов измерять в штуках.

Первый шаг – производство.

Производство продуктов в этом примере в количественном измерении можно представить (описать) матрицей, в которой в каждой i -ой строке дано количество одного из трёх видов производимых продуктов j (индекс столбца), то есть $j = 1, j = 2, j = 3$. Индекс строки i – это индекс производителя продуктов. Так как всего три различных агента-производителя, то $i = 1, i = 2, i = 3$. В каждом j -ом столбце даны количества j -го продукта, производимого каждым из трёх i -ых

агентов. Таким образом в каждой ячейке задано количество p_{ij} (шт.) производимого i -ым агентом-производителем продукта с индексом j . Соответствующая этой матрице таблица дана ниже на рисунке 1.

		Количество p_{ij} производимого продукта с индексом j , шт.		
		$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$
Агент-производитель с индексом i	$i = 1$	6000	0	0
	$i = 2$	0	9000	0
	$i = 3$	0	0	12000

Рис. 1. Таблица матрицы производства продуктов, то есть матрица «агенты-производители ресурса – вид производимого ресурса и его количество»

Второй шаг – распределение.

Как ранее было отмечено, – «*распределение устанавливает долю каждого индивида в произведенном*». Положим, что «доля» каждого из агентов в произведённом (см. рис.1) соответствуют тому количеству продукта, которое им произведено (рис. 1), то есть равна **1,0**. Соответствующая матрица «долей» для данного примера представлена на рисунке 2.

Тогда распределение произведённых продуктов между агентами-производителями, то есть их принадлежность этим агентам как владельцам, будет определяться матрицей, которая в табличной форме представлена на рисунке 3.

То есть в результате распределения первый агент-производитель (индекс $i = 1$) получает то, что произвёл, то есть 6000 штук продукта с индексом $j = 1$. Второй агент-производитель (индекс $i = 2$) получает то, что произвёл, то есть 9000 штук продукта с индексом $j = 2$. Третий агент-производитель (индекс $i = 3$) получает то, что произвёл, то есть 12000 штук продукта с индексом $j = 3$. Это распределение в табличной форме воспроизведено на рисунке 3.

		«Доля» продукта в количестве p_{ij} с индексом j , которая в результате «первого распределения» принадлежит i -ому агенту данного общества		
		$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$
Агент общества с индексом i	$i = 1$	1,0	0	0
	$i = 2$	0	1,0	0
	$i = 3$	0	0	1,0

Рис. 2. Таблица матрицы долей распределения производимых продуктов

		Количество p_{ij} производимого продукта с индексом j , которое в результате «первого распределения» стало принадлежит i -ому агенту, шт.		
		$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$
Агент (владелец) с индексом i	$i = 1$	6000	0	0
	$i = 2$	0	9000	0
	$i = 3$	0	0	12000

Рис. 3. Таблица матрицы распределения произведённых продуктов между агентами-производителями как владельцам этих продуктов

Матрица таблицы рисунка 3 отличается от исходной матрицы производства рисунка 1 тем, что в ней i -ые агенты производства представлены как i -ые агенты-владельцы (строки) созданных в производстве j -ых продуктов (столбцы).

Третий шаг – обмен.

Известно, что, как пишет К. Маркс, – «Производство создает предметы, соответствующие потребностям; распределение распределяет их согласно общественным законам; **обмен снова распределяет уже распределенное согласно отдельным потребностям**» (Выделено мной. – ХАТ) [19];

Из предыдущего анализа следует, что структура потребления и структура производства идентичны, ибо «производство есть непосредственно также и потребление» [19]. Это

тождество структур производства и потребления соответствует равновесному состоянию воспроизводственного процесса действительной жизни общества.

Предположим, в первом приближении, что структуры потребления каждого из агентов общественного воспроизводственного процесса равны между собой и равны структуре производства. При этом изначально в цикле этого воспроизводственного кругооборота обращения все агенты являются агентами-производителями, которые затем, с одной стороны, – выступают в качестве агентов-владельцев продуктов (матрица рис. 3), а позже, уже с другой стороны, – выступают на данном шаге «вторичного» распределения через «обмен» уже как агенты-потребители. (В данном случае структура производства и структура первого распределения равны между собой, ибо равны их матрицы (см. рис. 1 и 3), которые представляют натуральное выражение соответствующих структур в штуках).

Отобразим структуру производства в относительных единицах, имея ввиду, как исходную, натуральную количественную оценку в штуках каждого из производимых и полностью потребляемых j -ых продуктов. Соответствующая пропорция в потреблении каждым агентом-потребителем действительной жизни общества является пропорция, выраженная, например, в целых действительных числах или в долях от общего количества произведённых продуктов в штуках, которое по каждому j -ому продукту принимается за едини-

цу ($= 1,0$).

Для рассматриваемого условного примера имеем следующую структурную пропорцию производства между \mathbf{j} -ыми продуктами:

$$p_{11}: p_{22}: p_{33} = 6000: 9000: 12000 = \mathbf{2: 3: 4}.$$

Соответственно, для рассматриваемого условного примера, получим следующую пропорцию потребления в действительных числах между \mathbf{j} -ыми продуктами по каждому агенту-потребителю, помня о её равенстве структуре производства:

$$2: 3: 4.$$

Соответственно в долях имеем следующую пропорцию потребления между \mathbf{i} -ыми агентами по каждому \mathbf{j} -ому продукту, помня, что эти доли для всех агентов одинаковы:

$$1/3: 1/3: 1/3,$$

при этом имеем по каждому \mathbf{j} -ому продукту:
 $1/3 + 1/3 + 1/3 = 1,0$.

Если отобразить эти доли ($1/3: 1/3: 1/3$) одновременно для всех \mathbf{j} -ых продуктов и для каждого \mathbf{i} -го агента как потребителя, то получим следующую матрицу, которая в форме таблицы дана на рисунке 4.

Тогда матрицу «обмена» производимыми в обществе \mathbf{j} -ыми продуктами потребления между \mathbf{i} -ыми агентами-производителями и \mathbf{i} -ыми агентами-приобретателями (для после-

дующего потребления уже как i -ыми агентами-потребителями) можно представить в форме таблицы рисунка 5. Этот «обмен» как элемент общественного метаболизма обеспечивает, с учётом последующего потребления, воспроизводственную жизнедеятельность i -ых агентов данного условного общества и вместе с этим, можно сказать, и само воспроизводство всей действительной жизни этого условного общества.

		«Доля» продукта, которая подлежит потреблению i -ым агентом данного общества			
		$i = 1$	$i = 2$	$i = 3$	Итого:
Продукт потребления с индексом j	$j = 1$	1/3	1/3	1/3	1,0
	$j = 2$	1/3	1/3	1/3	1,0
	$j = 3$	1/3	1/3	1/3	1,0

Рис. 4. Доли приобретения путём «обмена» каждого из j -ых продуктов от его объёма производства в штуках для каждого i -го агента как потребителя; в качестве примера здесь выделена строка одного из j -ых продуктов с индексом $j = 2$ и соответствующих долей его приобретения каждым из трёх i -ых агентов

Исходными данными для исчисления этой матрицы «обмена» являются матрица таблицы производства (см. рис. 1) и матрица долей приобретения путём «обмена» как «вторичного распределения» (см. рис. 4).

В качестве примера дадим следующий комментарий по строке агента-производителя продуктов с индексом $i = 2$, производящего продукт с индексом $j = 2$ в количестве 9000 штук (средняя строка матричной таблицы). Этот объём производства распределяется (можно сказать, – отчуждается), по 3000 штук между всеми тремя агентами-приобретателями. При этом агент с индексом $i = 1$ приобретает продукт с индексом $j = 2$ в объёме 3000 шт., агент с индексом $i = 2$ приобретает (сам у себя, то есть оставляет себе для собственного потребления) продукт с индексом $j = 2$ в количестве 3000 шт. и, наконец, агент с индексом $i = 3$ приобретает продукт с индексом $j = 2$ в количестве 3000 шт.

Пока лишь, предварительно, заметим, что фиксируемый в каждой ячейки матрицы объём того или иного продукта, с одной стороны, «отчуждается», а, с другой стороны, – «приобретается».

Производство			Приобретение путём «обмена» при вторичном распределении (для последующего потребления)												
Индекс агента <i>i</i> как произво- дителя (постав- щика) продукта с индексом <i>j</i>	Произво- димый продукт с индексом <i>j</i>	Объём произво- дства <i>i</i> -ым агентом <i>j</i> -го продукта, шт.	Струк- тура прои- водства			Агент-приобретатель с индексом <i>i</i> продукта с индексом <i>j</i>			Итого, в целом по обществу						
						<i>i=1</i>				<i>i=2</i>			<i>i=3</i>		
						Объём приобр- етения, шт.	Струк- тура приоб- рете- ния	Объём приобр- етения, шт.		Струк- тура приоб- рете- ния	Объём приобр- етения, шт.	Струк- тура приоб- рете- ния	Объём приобр- етения, шт.	Струк- тура приоб- рете- ния	Объём приобр- етения, шт.
<i>i = 1</i>	<i>j = 1</i>	6000	2:	2000	2:	2000	2:	2000	2:	2000	2:	2000	2:	6000	2:
<i>i = 2</i>	<i>j = 2</i>	9000	3:	3000	3:	3000	3:	3000	3:	3000	3:	3000	3:	9000	3:
<i>i = 3</i>	<i>j = 3</i>	12000	4:	4000	4:	4000	4:	4000	4:	4000	4:	4000	4:	12000	4:

Рис. 5. Таблица матрицы «производство – приобретение путём «обмена»» каждого из *i*-ых производителей от его *i*-ого агента-производителя в штуках для каждого *i*-го агента-приобретателя для последующего потребления (ячейки с объёмами продуктов в штуках выделены серым тоном)

Четвёртый шаг – потребление.

Давая полную характеристику одного цикла воспроизводственного кругооборота (обращения) для буржуазного общества, точнее, товарного производства и потребления, К. Маркс пишет:

*«Производство создает предметы, соответствующие потребностям; распределение распределяет их согласно общественным законам; обмен снова распределяет уже распределенное согласно отдельным потребностям; **наконец, в потреблении продукт выпадает из этого общественного движения, становится непосредственно предметом и слугой отдельной потребности и удовлетворяет ее в процессе потребления**»* (Выделено мной. – ХАТ) [19]. В нашем условном примере предполагается, для упрощения, что объёмы продуктов, приобретаемые путём «обмена» при вторичном распределении для последующего потребления каждым агентом по одноимённым видам продуктов, равны. То есть по каждой паре индексов i и j , относящихся к одной строке матрицы, объёмы потребляемых продуктов равны, равны для каждого агента как приобретателя данного вида продукта.

Стадии-шаги цикла воспроизводственного кругооборота (обращения) в форме графических элементов показаны на схеме рисунка 6.

ПРОИЗВОДСТВО

Объекты воспроизводства
действительной жизни

Объекты
-предметы

Объекты
-процессы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

ОБМЕН и СООТВЕТСТВИЕ
как процессы метаболизма

ПОТРЕБЛЕНИЕ

Рис. 6. Стадии цикла воспроизводственного кругооборота (обращения) производства как «общественного движения»

С учётом этого упрощения, высказанного абзацем выше, балансовая матрица «производства и потребления», описывающая равновесное состояние для одного цикла (кругооборота) воспроизводственного процесса действительной жизни общества, полностью повторяет те численные значения объёмов производства, которые приведены в матрице рисунка 5 «Производство – Приобретение...» и выделены тонированием соответствующих ячеек матричной таблицы. В результате получим следующую балансовую матрицу «производства и потребления» для рассматриваемого условного примера, которая представлена на рисунке 7.

ПРОИЗВОДСТВО				ПОТРЕБЛЕНИЕ					
Индекс агента i как производителя продукта с индексом j	Производимый продукт с индексом j	Объём производства i -ым агентом j -го продукта, шт.	Структура производства	Агент-потребитель с индексом i продукта с индексом j			Итого, в целом по обществу		
				$i=1$	$i=2$	$i=3$			
			Объём тура потребления, шт.	Объём тура потребления, шт.	Объём тура потребления, шт.	Объём тура потребления, шт.			
$i=1$	$j=1$	6000	2:	2000	2:	2000	2:	6000	2:
$i=2$	$j=2$	9000	3:	3000	3:	3000	3:	9000	3:
$i=3$	$j=3$	12000	4:	4000	4:	4000	4:	12000	4:

Рис. 7. Балансовая матрица «производство — потребление», описывающая равновесное состояние общества, при условии равенства структур производства и потребления и потребления по каждому агенту и равенства суммы воспроизводственного потребления между этими агентами действительной жизни общества

Для большей наглядности сократим эту таблицу, удалив столбцы с информацией по структурам, а информацию по виду производимых продуктов перенесем в последний столбец таблицы, в сектор «Потребление». В результате получим матрицу-таблицу, приведённую на рисунке 8.

ПРОИЗВОДСТВО		ПОТРЕБЛЕНИЕ				
Индекс агента i как производителя продукта с индексом j	Объём производства i -ым агентом j -го продукта в штуках, шт.	Агент-потребитель с индексом i продукта с индексом j			Итого, в целом по обществу	
		$i=1$	$i=2$	$i=3$	Объём потребления, шт.	Продукт с индексом j
		Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.		
$i = 1$	6000	2000	2000	2000	6000	$j = 1$
$i = 2$	9000	3000	3000	3000	9000	$j = 2$
$i = 3$	12000	4000	4000	4000	12000	$j = 3$

Рис. 8. Сокращённый вариант балансовой матрицы «производство-потребление», описывающей равновесное состояние общества, при условии равенства структур производства и потребления по каждому агенту и равенства самого воспроизводственного потребления этих агентов действительной жизни общества

Полученный результат достаточно тривиален и нагляден в отношении чисел, выражающих объёмы продуктов, а путь его получения повторяет четыре шага одного цикла кругооборота (обращения), указанные во введении к «Капиталу» в разделе «2. Общее отношение производства к распределению, обмену, потреблению» [19]. Эти шаги были подробно рассмотрены выше. В то же время с переходом к матрице рисунка 8 возникает некий казус с индексацией, в частности, с двойной индексацией анализируемых объёмов продуктов как элементов ячеек матрицы, которые по горизонтали (строка) связаны с координатой агента-производителя, а по вертикали (столбец) привязаны к координате агента-потребителя. Однако, так как каждый агент одновременно выступает в роли агента-производителя и агента-потребителя, то им присущ один и тот же индекс i , что вынуждает всё время оговаривать в какой роли выступает в данном моменте агент действительной жизни общества и вызывает затруднения в понимании изложенного, если такой оговорки нет. Общепринято, что первый индекс указывает всегда указывает строку, а второй индекс указывает на столбец данной матрицы. Иначе говоря, пара индексов ячеек с элементами матрицы, обозначающими количество продуктов, оказались обозначенными не только одинаковыми буквами « i », но при этом оказалась «утраченной» индексация вида продукта « j » ($j = 1, 2, \dots, q$).

Для устранения этого казуса сохраним за первым индексом «**i**» первоначальное обозначение агента-производителя (строка), введя вместо обозначения второго индекса через «**i**» (столбец агента-потребителя) новое обозначение через «**k**». При этом сохраним индекс «**j**» для обозначения вида продукта. Тогда количество продукта в каждой ячейке матрицы, выделенной на рисунке 8 серым тонированием, будет иметь двойное индексирование с парой индексов «**i**» и «**k**», а сам элемент с количеством продукта в штуках будет обозначаться как – p_{ik} ($i = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, n$). В данном примере максимальные значения индексов «**i**», «**k**» и «**j**» равны, соответственно, $m = 3$, $n = 3$ и $q = 3$.

С учётом сделанных изменений, оставляя решение вопроса о «потери» индекса «**j**» для последующего анализа, матричная таблица рисунка 8 примет вид, представленный на рисунке 9.

ПРОИЗВОДСТВО		ПОТРЕБЛЕНИЕ				
Индекс агента-производителя i продукта с индексом j	Объём производства i -ым агентом j -го продукта в штуках, шт.	Агент-потребитель с индексом k продукта с индексом j			Итого, в целом по обществу	
		$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$		
		Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	Индекс продукта j , производимого агентом-производителем i
$i = 1$	6000	2000	2000	2000	6000	$j = 1$
$i = 2$	9000	3000	3000	3000	9000	$j = 2$
$i = 3$	12000	4000	4000	4000	12000	$j = 3$

Рис. 9. Новый вариант балансовой матрицы «производство-потребление», описывающей равновесное состояние общества (при условии равенства структур производства и потребления по каждому агенту и равенства между собой самого воспроизводственного потребления этих агентов)

Рассмотрим собственно саму балансовую матрицу равновесного состояния (см. рис. 10), которая в таблице рисунка 9 выделена серым тонированием, вписав в неё дополнительно по каждому элементу условное обозначение количества продукта, обозначаемое двойной индексацией, – P_{ik} .

$p_{11} = 2000$	$p_{12} = 2000$	$p_{13} = 2000$
$p_{21} = 3000$	$p_{22} = 3000$	$p_{23} = 3000$
$p_{31} = 4000$	$p_{32} = 4000$	$p_{33} = 4000$

Рис. 10. Балансовая матрица «производство – потребление» в условиях равновесного состояния «условного общества»

На рисунке 10 двухсторонними фигурными стрелками соединены те элементы (ячейки) балансовой матрицы, агенты которых, как агенты-производители, вовлечены в «обмен», на что указывает «зеркальное» отображение индексов этих ячеек, точнее, индексов соответствующих объёмов потребления, то есть – p_{ik} . Это следующие пары объёмов p_{ik} :

$$p_{12} = 2000 \text{ и } p_{21} = 3000;$$

$$p_{13} = 2000 \text{ и } p_{31} = 4000;$$

$$p_{23} = 3000 \text{ и } p_{32} = 4000.$$

Здесь, судя по зеркальному отображению двойных индексов, каждый из агентов выступает одновременно и как агент (первый индекс двойной индексации – i), отчуждающий свой продукт, и как агент (второй индекс двойной индексации –

к), приобретающий для своего потребления продукт другого вида «взамен» отчуждённого продукта. В результате такого взаимодействия осуществляется метаболический «обменный» процесс, который в буржуазном обществе, в случае, если типологии обеих продуктов «внешний предмет, вещь», принято именовать «товарообменом». Ячейки матрицы с элементами этих пар, дополнительно к двухсторонним стрелкам, выделены тонировкой различной интенсивности, одинаковой для каждой пары.

Так, например, пара элементов $\mathbf{p}_{12} = 2000$ и $\mathbf{p}_{21} = 3000$ соединённых малой двухсторонней фигурной стрелкой и имеющих светло-серое тонирование соответствующих ячеек балансовой матрицы, последовательно читается следующим образом:

– Первый агент с индексом $\mathbf{i} = 1$ отчуждает в пользу второго агента с индексом $\mathbf{k} = 2$ 2000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $\mathbf{j} = 1$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только первый агент производит продукты с индексом $\mathbf{j} = 1$ (и только этот продукт). При этом второй агент с индексом $\mathbf{i} = 2$ отчуждает в пользу первого агента $\mathbf{k} = 1$ 3000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $\mathbf{j} = 2$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только второй агент производит продукты с индексом $\mathbf{j} = 2$ (и только этот продукт).

Следующая пара элементов $\mathbf{p}_{13} = 2000$ и $\mathbf{p}_{31} = 4000$, соединённых длинной двухсторонней фигурной стрелкой, по-

следовательно читается следующим образом:

– Первый агент с индексом $i = 1$ отчуждает в пользу третьего агента с индексом $k = 3$ 2000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $j = 1$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только первый агент производит продукты с индексом $j = 1$ (и только этот продукт). При этом третий агент $i = 3$ агент отчуждает в пользу первого агента $k = 1$ 4000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $j = 3$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только третий агент производит продукты с индексом $j = 3$ (и только этот продукт).

Наконец, пара элементов $p_{23} = 3000$ и $p_{32} = 4000$, соединённых малой двухсторонней фигурной стрелкой и имеющих тёмное тонирование соответствующих ячеек балансовой матрицы, последовательно читается следующим образом:

– Второй агент с индексом $i = 2$ отчуждает в пользу третьего агента с индексом $k = 3$ 3000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $j = 2$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только второй агент производит продукты с индексом $j = 2$ (и только этот продукт). При этом третий агент $i = 3$ агент отчуждает в пользу второго агента $k = 2$ 4000 единиц (штук) произведённого им продукта с индексом $j = 3$, так как согласно матричной таблицы рисунка 9 только третий агент производит продукты с индексом $j = 3$ (и только этот продукт).

Таким образом имеем три «меновых» отношения для всех трёх продуктов производимых и потребляемых в рассматриваемом иллюстративном примере условного общества. Эти три меновых отношения представлены в таблице рисунка 11.

Меновое отношение продуктов с индексами $j = 1$ и $j = 2$		Меновое отношение продуктов с индексами $j = 1$ и $j = 3$		Меновое отношение продуктов с индексами $j = 2$ и $j = 3$	
Продукт $j = 1$	Продукт $j = 2$	Продукт $j = 1$	Продукт $j = 3$	Продукт $j = 2$	Продукт $j = 3$
$p_{12} = 2000$	$p_{21} = 3000$	$p_{13} = 2000$	$p_{31} = 4000$	$p_{23} = 3000$	$p_{32} = 4000$
↔		↔		↔	
2 : 3		1 : 2		3 : 4	
(Продукт $j=1$) & (Продукт $j=2$)		(Продукт $j=1$) & (Продукт $j=3$)		(Продукт $j=2$) & (Продукт $j=3$)	

Рис. 11. Меновые отношения для всех трёх продуктов производимых и потребляемых в рассматриваемом иллюстративном примере условного общества

Выполненный анализ условного примера формирования балансовой матрицы «производство – потребление» основан на учёте целостного единства воспроизводственного процесса действительной жизни общества, «единого целого» – по К. Марксу. Он показал, что так называемое «меновое отношение» возникает не на базе «менной стоимости товаров», которая как утверждает автор «Капитала», – «и есть их стоимость». В частности, К. Маркс так характеризует этот стоимостной остаток:

– «...одинаковой для всех призрачной предметности, простого сгустка лишённого различий человеческого труда, т. е. затраты человеческой рабочей силы безотносительно к форме этой затраты. Все эти вещи представляют собой теперь лишь выражения того, что в их производстве затрачена человеческая рабочая сила, накоплен человеческий труд. Как кристаллы этой общей им всем общественной субстанции, они суть стоимости – товарные стоимости.

...Таким образом, то *общее, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости товаров, и есть их стоимость*. Дальнейший ход исследования приведет нас опять к меновой стоимости как необходимому способу выражения, или форме проявления стоимости;...

...Как же измерять величину ее стоимости? Очевидно, количеством содержащегося в ней труда, этой «созидающей стоимости субстанции». Количество самого труда измеряет-

ся его продолжительностью, *рабочим временем...*» (Выделено мной. – ХАТ) [3, с. 4].

Однако, – *базой возникновения менового отношения*, как показывает приведённый условный пример одного цикла кругооборота (обращения) воспроизводственного процесса, *является устойчивое сохранение равновесного состояния общества как единого целого*, что «свойственно всякому органическому целому». При этом заметим отсутствие в приведённом анализе даже какого-либо упоминания стоимости, рабочего времени и «труда, этой „созидающей стоимости субстанции“» по Марксу.

Следовательно, можно полагать, утверждать, что полученные в приведённом примере меновые отношения есть выражение «органическим целым» общества его целостного единства. А это отторгает утверждение автора «Капитала» о стоимости, лежащей в основе менового отношения, – в основе этой «пропорции».

Так, в этой связи, изначально, К. Маркс пишет:

«Меновая стоимость прежде всего представляется в виде количественного соотношения, в виде пропорции, в которой потребительные стоимости одного рода обмениваются на потребительные стоимости другого рода, – случайного соотношения, постоянно изменяющегося в зависимости от времени и места. Меновая стоимость кажется поэтому чем-то случайным и чисто (совершенно – ХАТ) относительным, внутренняя для товара имманентная (присущая са-

тому товару – ХАТ) меновая стоимость (*valeur intrinsèque*) представляет, по-видимому, бессмыслицу (представляется каким-то *contradictio in adjecto* [противоречием в определении] – ХАТ)» [3, с. 2].

Вместе с этим, выявленным нами отторжением стоимости, «обесмысливается» и такое заключение из политэкономии «Капитала»:

«Стоимость одного товара относится к стоимости каждого другого товара, как рабочее время, необходимое для производства первого, к рабочему времени, необходимому для производства второго. „Как стоимости, все товары суть лишь определенные количества застывшего рабочего времени“» [3, с. 5].

Наконец, как пишет К. Маркс, – «Если отвлечься от потребительной стоимости товарных тел, то у них остается лишь одно свойство, а именно то, что они – продукты труда» [3, с. 3]. Следует заметить, что этим отторгается, скорее – «ущемляется», само понятие менового отношения, так как не только «продукты труда» охватываются меновым отношением. В этой связи, но несколько позднее, мы вернёмся к указанной проблеме и, в отличие от монологического и гомогенного «Капитала», предложим эффективное гетерогенное решение на основе метатеория «Полилогия современного мира...» [13].

Изложенное выше решение для условного примера относиться к некоторому упрощённому варианту, сводящему

трёхмерное пространство материального производства в координатах \mathbf{i} , \mathbf{j} и \mathbf{k} к двумерному пространству \mathbf{i} и \mathbf{k} . Поэтому рассмотрим более строгое математическое решение той же задачи.

1.3. Трёхмерная балансовая матрица «производство – потребление»

Напомним, что это задача «обмена (обращения)» в условном примере общества, где воспроизводственный процесс действительной жизни ограничен производством трёх продуктов $q = 3$ с индексами $j = 1, 2, 3$ и тремя агентами, одновременно выступающими в роли трёх агентов-производителей $m = 3$ с индексами $i = 1, 2, 3$ и в роли трёх агентов-потребителей $n = 3$ с индексами $k = 1, 2, 3$. Обозначим переменное количество продукта (элемент матрицы, переменная) в каждой ячейке соответствующей трёхмерной матрицы «обмена» через x_{ijk} .

Наконец, действительными числами f_{ij} обозначим заданное количество производства продуктов j -го вида i -ым агентом-производителем. При этом, согласно начальным условиям, структура потребления продуктов каждого из агентов-потребителей равна структуре производства, а объёмы потребления каждого из агентов равны между собой. Само распределение производства продуктов между агентами-производителями дано в форме матрицы на рисунке 12.

Агент-производитель	Продукт с индексом $j = 1$	Продукт с индексом $j = 2$	Продукт с индексом $j = 3$
$i = 3$	$f_{31} = 0$	$f_{32} = 0$	$f_{33} = 12000$
$i = 2$	$f_{21} = 0$	$f_{22} = 9000$	$f_{23} = 0$
$i = 1$	$f_{11} = 6000$	$f_{12} = 0$	$f_{13} = 0$
	$j = 1$	$j = 2$	$j = 3$

Рис. 12. Матрица производства продуктов агентами-производителями

Соответственно, на рисунке 13 представлена трёхмерная балансовая матрица, элементы которой количественно описывают один цикл кругооборота «обмена (обращения)». Элементами этой балансовой матрицы являются неизвестные переменные x_{ijk} , величину которых нам необходимо и определить. Это позволит выявить меновые отношения, которые в совокупности отражают равновесное состояние некоего условного общества, ранее взятого в качестве иллюстративного примера (см. рис.1 и рис.12).

Для удобства восприятия матрица изображена в виде трёх вертикальных фронтальных срезов. Каждый из срезов отображает частную плоскостную двухмерную матрицу «обмена» по одному из j -ых видов продуктов между i -ыми и k -ыми агентами воспроизводственного процесса действительной жизни этого общества.

Срезы по j трёхмерной балансовой матрицы «обменов»											
Срез по продукту $j = 3$			Срез по продукту $j = 2$			Срез по продукту $j = 1$					
$i=3$	X_{331}	X_{332}	X_{333}	$i=3$	X_{321}	X_{322}	X_{323}	$i=3$	X_{311}	X_{312}	X_{313}
$i=2$	X_{231}	X_{232}	X_{233}	$i=2$	X_{221}	X_{222}	X_{223}	$i=2$	X_{211}	X_{212}	X_{213}
$i=1$	X_{131}	X_{132}	X_{133}	$i=1$	X_{121}	X_{122}	X_{123}	$i=1$	X_{111}	X_{112}	X_{113}
	$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$

Рис. 13. Трёхмерная балансовая матрица «производство – потребление»

Таким образом, для полного количественного описания одного цикла кругооборота «обмена (обращения)» необходимо определить численные значения всех 27 неизвестных переменных x_{ijk} . В принятых обозначениях количественные (численные) исходные данные для этой задачи даны в матричной таблице рисунка 12.

Обозначим общий суммарный объём производства j -го продукта всеми агентами производства через F_j . Тогда, с учётом данных матрицы рисунка 12, отражающих численные значения заданного количества производства продуктов j -го вида i -ым агентом-производителем как величину f_{ij} , по-

лучим следующие три равенства (уравнения):

$$\mathbf{F}_{j=1} = \mathbf{f}_{11} + \mathbf{f}_{21} + \mathbf{f}_{31} = 6000 + 0 + 0 = \mathbf{6000}; (1)$$

$$\mathbf{F}_{j=2} = \mathbf{f}_{12} + \mathbf{f}_{22} + \mathbf{f}_{32} = 0 + 9000 + 0 = \mathbf{9000}; (2)$$

$$\mathbf{F}_{j=3} = \mathbf{f}_{13} + \mathbf{f}_{23} + \mathbf{f}_{33} = 0 + 0 + 12000 = \mathbf{12000}. (3)$$

Если это выразить в неизвестных переменных \mathbf{x}_{ijk} , имея в виду, что объём производства \mathbf{f}_{ij} каждого \mathbf{j} —го продукта \mathbf{i} —ым агентом, равен сумме объёмов, получаемых всеми агентами (и самим производителем) \mathbf{x}_{ijk} , то получим следующие уравнения.

Для продукта $\mathbf{j}=1$:

$$\mathbf{f}_{11} = \mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{113} = 6000, (4) *$$

$$\mathbf{f}_{21} = \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{213} = 0, (5) *$$

$$\mathbf{f}_{31} = \mathbf{x}_{311} + \mathbf{x}_{312} + \mathbf{x}_{313} = 0. (6) *$$

Для продукта $\mathbf{j}=2$:

$$\mathbf{f}_{12} = \mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{123} = 9000, (7) *$$

$$\mathbf{f}_{22} = \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{223} = 0, (8) *$$

$$\mathbf{f}_{32} = \mathbf{x}_{321} + \mathbf{x}_{322} + \mathbf{x}_{323} = 0. (9) *$$

Для продукта $\mathbf{j}=3$:

$$\mathbf{f}_{13} = \mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{133} = 12000, (10) *$$

$$\mathbf{f}_{23} = \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{233} = 0, (11) *$$

$$\mathbf{f}_{33} = \mathbf{x}_{331} + \mathbf{x}_{332} + \mathbf{x}_{333} = 0. (12) *$$

Далее, исчислим структуру производства как отношение (пропорция):

$$F_{j=1}: F_{j=2}: F_{j=3} = 6000: 9000: 12000 = \mathbf{2: 3: 4}. \quad (13)$$

Напомним, что по условиям задачи структура потребления равна структуре производства в целом для общества и по каждому агенту-потребителю.

Следовательно, для агента-потребителя с индексом $\mathbf{k = 1}$ имеем:

$$F_{j=1}: F_{j=2}: F_{j=3} = (\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}): (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}): (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}). \quad (14)$$

Таким образом получаем следующую пропорцию (отношение):

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}): (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}): (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = \mathbf{2: 3: 4}. \quad (15)$$

Соответствующие полученному отношению в форме пропорции (15) линейные уравнения имеют вид:

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) / (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = \mathbf{2/3}, \text{ или иначе}$$

$$\mathbf{3 \times (\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = 2 \times (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}); (16) *}$$

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) / (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = \mathbf{2/4}, \text{ или иначе}$$

$$\mathbf{2 \times (\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = 4 \times (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}); (17) *}$$

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) / (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = \mathbf{3/4}, \text{ или иначе}$$

$$4 \times (x_{121} + x_{221} + x_{321}) = 3 \times (x_{131} + x_{231} + x_{331}). \quad (18) *$$

Аналогично, для агента-потребителя с индексом **k = 2** имеем:

$$F_{j=1}: F_{j=2}: F_{j=3} = (x_{112} + x_{212} + x_{312}): (x_{122} + x_{222} + x_{322}): (x_{132} + x_{232} + x_{332}). \quad (19)$$

Таким образом получаем следующую пропорцию (отношение):

$$(x_{112} + x_{212} + x_{312}): (x_{122} + x_{222} + x_{322}): (x_{132} + x_{232} + x_{332}) = 2: 3: 4. \quad (20)$$

Соответствующие полученному отношению в форме пропорции (20) линейные уравнения имеют вид:

$$(x_{112} + x_{212} + x_{312}) / (x_{122} + x_{222} + x_{322}) = 2/3, \text{ или иначе}$$

$$3 \times (x_{112} + x_{212} + x_{312}) = 2 \times (x_{122} + x_{222} + x_{322}); \quad (21) *$$

$$(x_{112} + x_{212} + x_{312}) / (x_{132} + x_{232} + x_{332}) = 2/4, \text{ или иначе}$$

$$2 \times (x_{112} + x_{212} + x_{312}) = 4 \times (x_{132} + x_{232} + x_{332}); \quad (22) *$$

$$(x_{122} + x_{222} + x_{322}) / (x_{132} + x_{232} + x_{332}) = 3/4, \text{ или иначе}$$

$$4 \times (x_{122} + x_{222} + x_{322}) = 3 \times (x_{132} + x_{232} + x_{332}). \quad (23) *$$

Аналогично, для агента-потребителя с индексом **k = 3** имеем:

$$\mathbf{F}_{j=1}: \mathbf{F}_{j=2}: \mathbf{F}_{j=3} = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}): (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}): (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}). \quad (24)$$

Таким образом получаем следующую пропорцию (отношение):

$$(\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}): (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}): (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}) = \mathbf{2}: \mathbf{3}: \mathbf{4}. \quad (25)$$

Соответствующие полученному отношению в форме пропорции (25) линейные уравнения имеют вид:

$$(\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) / (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}) = \mathbf{2}/\mathbf{3}, \text{ или иначе}$$

$$\mathbf{3} \times (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) = \mathbf{2} \times (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}); \quad (26) *$$

$$(\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) / (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}) = \mathbf{2}/\mathbf{4}, \text{ или иначе}$$

$$\mathbf{2} \times (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) = \mathbf{4} \times (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}); \quad (27) *$$

$$(\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}) / (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}) = \mathbf{3}/\mathbf{4}, \text{ или иначе}$$

$$\mathbf{4} \times (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}) = \mathbf{3} \times (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}). \quad (28) *$$

Наконец, по условиям задачи, имеем одинаковые объёмы потребления каждым \mathbf{i} -ым агентом и по каждому \mathbf{j} -ому продукту:

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = (\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}) = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}), \quad (29)$$

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = (\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}) = (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323})$$

$$+ \mathbf{x}_{323}), (30)$$

$$(\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}) = (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}). (31)$$

Эти три тройных равенства позволяют получить ещё девять линейных уравнения:

– из первого тройного равенства (29) получим по продукту $\mathbf{j} = 1$ следующие три линейных уравнения:

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = (\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}), (32) *$$

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}), (33) *$$

$$(\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}) = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}); (34) *$$

– из второго тройного равенства (30) получим по продукту $\mathbf{j} = 2$ следующие три линейных уравнения:

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = (\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}), (35) *$$

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}), (36) *$$

$$(\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}) = (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}); (37) *$$

– из третьего тройного равенства (31) получим по продукту $\mathbf{j} = 3$ следующие три линейных уравнения:

$$(\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}), (38) *$$

$$(\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}), (39) *$$

$$(\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}) = (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}). (40) *$$

Известно, что для решения этой системы (линейных) уравнений в задаче с 27 неизвестными переменными необходимо 27 линейных уравнений. Напомним, что решением системы линейных алгебраических уравнений называют набор

значений неизвестных переменных, обращающий все уравнения системы в тождества. Если число уравнений системы равно числу неизвестных переменных (и определитель ее основной матрицы не равен нулю), то такие системы называются элементарными и имеют одно единственное решение.

Выпишем из уравнений (4) – (40) систему линейных уравнений, порядковые номера которых отмечены звёздочкой – (...) *. Общее число этих уравнений равно 27 (верхний индекс рядом со звёздочкой есть порядковый номер этого линейного уравнения в линейной системе уравнений данной задачи):

$$\mathbf{f}_{11} = \mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{113} = 6000, (4) *^1$$

$$\mathbf{f}_{21} = \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{213} = 0, (5) *^2$$

$$\mathbf{f}_{31} = \mathbf{x}_{311} + \mathbf{x}_{312} + \mathbf{x}_{313} = 0, (6) *^3$$

$$\mathbf{f}_{12} = \mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{123} = 9000, (7) *^4$$

$$\mathbf{f}_{22} = \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{223} = 0, (8) *^5$$

$$\mathbf{f}_{32} = \mathbf{x}_{321} + \mathbf{x}_{322} + \mathbf{x}_{323} = 0, (9) *^6$$

$$\mathbf{f}_{13} = \mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{133} = 12000, (10) *^7$$

$$\mathbf{f}_{23} = \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{233} = 0, (11) *^8$$

$$\mathbf{f}_{33} = \mathbf{x}_{331} + \mathbf{x}_{332} + \mathbf{x}_{333} = 0, (12) *^9$$

$$3 \times (\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = 2 \times (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}), (16) *^{10}$$

$$2 \times (\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = 4 \times (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}), (17) *^{11}$$

$$4 \times (\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = 3 \times (\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}), \quad (18) *^{12}$$

$$3 \times (\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}) = 2 \times (\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}), \quad (21) *^{13}$$

$$2 \times (\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}) = 4 \times (\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}), \quad (22) *^{14}$$

$$4 \times (\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}) = 3 \times (\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}), \quad (23) *^{15}$$

$$3 \times (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) = 2 \times (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}), \quad (26) *^{16}$$

$$2 \times (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}) = 4 \times (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}), \quad (27) *^{17}$$

$$4 \times (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}) = 3 \times (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}), \quad (28) *^{18}$$

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = (\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}), \quad (32) *^{19}$$

$$(\mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{211} + \mathbf{x}_{311}) = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}), \quad (33) *^{20}$$

$$(\mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{212} + \mathbf{x}_{312}) = (\mathbf{x}_{113} + \mathbf{x}_{213} + \mathbf{x}_{313}), \quad (34) *^{21}$$

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = (\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}), \quad (35) *^{22}$$

$$(\mathbf{x}_{121} + \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{321}) = (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}), \quad (36) *^{23}$$

$$(\mathbf{x}_{122} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{322}) = (\mathbf{x}_{123} + \mathbf{x}_{223} + \mathbf{x}_{323}), \quad (37) *^{24}$$

$$(\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}), \quad (38) *^{25}$$

$$(\mathbf{x}_{131} + \mathbf{x}_{231} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}), \quad (39) *^{26}$$

$$(\mathbf{x}_{132} + \mathbf{x}_{232} + \mathbf{x}_{332}) = (\mathbf{x}_{133} + \mathbf{x}_{233} + \mathbf{x}_{333}). \quad (40) *^{27}$$

Аналитическое решение этой линейной системы уравне-

ний позволяет получить следующие значения неизвестных переменных x_{ijk} :

$$\begin{aligned}x_{111} &= 2000, x_{112} = 2000, x_{113} = 2000, \\x_{211} &= 0, x_{212} = 0, x_{213} = 0, x_{311} = 0, x_{312} = 0, x_{313} = 0; \\x_{221} &= 3000, x_{222} = 3000, x_{223} = 3000, \\x_{121} &= 0, x_{122} = 0, x_{123} = 0, x_{321} = 0, x_{322} = 0, x_{323} = 0; \\x_{331} &= 4000, x_{332} = 4000, x_{333} = 4000, \\x_{131} &= 0, x_{132} = 0, x_{133} = 0, x_{231} = 0, x_{232} = 0, x_{233} = 0.\end{aligned}$$

Следует при этом заметить, в отношении самой процедуры решения, что конкретные условия данной задачи позволяют значительно сократить число уравнений в системе и упростить его. Это сокращение по существу и было сделано в начале изложения упрощённого табличного решения с «заменой индексов».

Так, например, содержащееся в настоящей задаче условие производства j -го продукта только одним i -ым агентом производства обращает целый ряд неизвестных переменных x_{ijk} в ноль и сокращает необходимое для решения системы число линейных уравнений с 27 до 9. При этом исходное равенство переменных нулю достаточно просто и наглядно объясняется указанными специфическими, конкретными, условиями задачи.

В частности, на схеме рисунка 14, повторяющей три j -ых среза трёхмерной балансовой матрицы «обменов» рисунка 13, обозначения неизвестных переменных, равных нулю

по указанным специфическим условиям задачи, заменены их значением «0». Так, например, так как первый агент-производитель с индексом $i = 1$ производит только продукт с индексом $j=1$, то переменные x_{131} , x_{132} , x_{133} , x_{121} , x_{122} , x_{123} равны нулю ($= 0$). Очевидно, что этот агент-производитель не производит продукты с индексами $j=2$ и $j=3$, а поэтому и предложить их «к обмену» не может. Аналогично обстоит дело и с агентами-производителями $i=2$ и $i=3$, производящими только, соответственно, продукты $j=2$ и $j=3$.

Соответствующая система уравнений примет вид:

$$f_{11} = x_{111} + x_{112} + x_{113} = 6000, (4) *^1$$

$$f_{21} = 0_{211} + 0_{212} + 0_{213} = 0, (5) *^2$$

$$f_{31} = 0_{311} + 0_{312} + 0_{313} = 0, (6) *^3$$

$$f_{12} = 0_{121} + 0_{122} + 0_{123} = 0, (7) *^4$$

$$f_{22} = x_{221} + x_{222} + x_{223} = 9000, (8) *^5$$

$$f_{32} = 0_{321} + 0_{322} + 0_{323} = 0, (9) *^6$$

$$f_{13} = 0_{131} + 0_{132} + 0_{133} = 0, (10) *^7$$

$$f_{23} = 0_{231} + 0_{232} + 0_{233} = 0, (11) *^8$$

$$f_{33} = x_{331} + x_{332} + x_{333} = 12000, (12) *^9$$

Срезы по j трёхмерной балансовой матрицы «обменов»											
Срез по продукту $j = 3$			Срез по продукту $j = 2$			Срез по продукту $j = 1$					
$i=3$	X_{331}	X_{332}	X_{333}	$i=3$	0_{321}	0_{322}	0_{323}	$i=3$	0_{311}	0_{312}	0_{313}
$i=2$	0_{231}	0_{232}	0_{233}	$i=2$	X_{221}	X_{222}	X_{223}	$i=2$	0_{211}	0_{212}	0_{213}
$i=1$	0_{131}	0_{132}	0_{133}	$i=1$	0_{121}	0_{122}	0_{123}	$i=1$	X_{111}	X_{112}	X_{113}
	$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$

Рис. 14. Балансовая матрица, повторяющая три j -ых среза трёхмерной матрицы «обменов» рисунка 13, с обозначениями неизвестных переменных и переменных равных нулю

$$3 \times (x_{111} + 0_{211} + 0_{311}) = 2 \times (0_{121} + x_{221} + 0_{321}), \quad (16) *^{10}$$

$$2 \times (x_{111} + 0_{211} + 0_{311}) = 4 \times (0_{131} + 0_{231} + x_{331}), \quad (17) *^{11}$$

$$4 \times (0_{121} + x_{221} + 0_{321}) = 3 \times (0_{131} + 0_{231} + x_{331}), \quad (18) *^{12}$$

$$3 \times (x_{112} + 0_{212} + 0_{312}) = 2 \times (0_{122} + x_{222} + 0_{322}), \quad (21) *^{13}$$

$$2 \times (x_{112} + 0_{212} + 0_{312}) = 4 \times (0_{132} + 0_{232} + x_{332}), \quad (22) *^{14}$$

$$4 \times (0_{122} + x_{222} + 0_{322}) = 3 \times (0_{132} + 0_{232} + x_{332}), \quad (23) *^{15}$$

$$3 \times (\mathbf{x}_{113} + 02_{13} + 03_{13}) = 2 \times (\mathbf{0}_{123} + \mathbf{x}_{223} + 03_{23}), \quad (26) *^{16}$$

$$2 \times (\mathbf{x}_{113} + 02_{13} + 03_{13}) = 4 \times (\mathbf{0}_{133} + 02_{33} + \mathbf{x}_{333}), \quad (27) *^{17}$$

$$4 \times (\mathbf{0}_{123} + \mathbf{x}_{223} + 03_{23}) = 3 \times (\mathbf{0}_{133} + 02_{33} + \mathbf{x}_{333}), \quad (28) *^{18}$$

$$(\mathbf{x}_{111} + 02_{11} + 03_{11}) = (\mathbf{x}_{112} + 02_{12} + 03_{12}), \quad (32) *^{19}$$

$$(\mathbf{x}_{111} + 02_{11} + 03_{11}) = (\mathbf{x}_{113} + 02_{13} + 03_{13}), \quad (33) *^{20}$$

$$(\mathbf{x}_{112} + 02_{12} + 03_{12}) = (\mathbf{x}_{113} + 02_{13} + 03_{13}), \quad (34) *^{21}$$

$$(\mathbf{0}_{121} + \mathbf{x}_{221} + 03_{21}) = (\mathbf{0}_{122} + \mathbf{x}_{222} + 03_{22}), \quad (35) *^{22}$$

$$(\mathbf{0}_{121} + \mathbf{x}_{221} + 03_{21}) = (\mathbf{0}_{123} + \mathbf{x}_{223} + 03_{23}), \quad (36) *^{23}$$

$$(\mathbf{0}_{122} + \mathbf{x}_{222} + 03_{22}) = (\mathbf{0}_{123} + \mathbf{x}_{223} + 03_{23}), \quad (37) *^{24}$$

$$(\mathbf{0}_{131} + 02_{31} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{0}_{132} + 02_{32} + \mathbf{x}_{332}), \quad (38) *^{25}$$

$$(\mathbf{0}_{131} + 02_{31} + \mathbf{x}_{331}) = (\mathbf{0}_{133} + 02_{33} + \mathbf{x}_{333}), \quad (39) *^{26}$$

$$(\mathbf{0}_{132} + 02_{32} + \mathbf{x}_{332}) = (\mathbf{0}_{133} + 02_{33} + \mathbf{x}_{333}). \quad (40) *^{27}$$

В результате получаем, сохраняя (повторяя) при этом прежние номера соответствующих уравнений:

$$\mathbf{f}_{11} = \mathbf{x}_{111} + \mathbf{x}_{112} + \mathbf{x}_{113} = 6000, \quad (4) *^1$$

$$\mathbf{f}_{22} = \mathbf{x}_{221} + \mathbf{x}_{222} + \mathbf{x}_{223} = 9000, \quad (8) *^5$$

$$\mathbf{f}_{33} = \mathbf{x}_{331} + \mathbf{x}_{332} + \mathbf{x}_{333} = 12000, \quad (12) *^9$$

$$3 \times \mathbf{x}_{111} = 2 \times \mathbf{x}_{221}, \quad (16) *^{10}$$

$$2 \times \mathbf{x}_{111} = 4 \times \mathbf{x}_{331}, \quad (17) *^{11}$$

$$4 \times \mathbf{x}_{221} = 3 \times \mathbf{x}_{331}, \quad (18) *^{12}$$

$$3 \times x_{112} = 2 \times x_{222}, (21) *^{13}$$

$$2 \times x_{112} = 4 \times x_{332}, (22) *^{14}$$

$$4 \times x_{222} = 3 \times x_{332}, (23) *^{15}$$

$$3 \times x_{113} = 2 \times x_{223}, (26) *^{16}$$

$$2 \times x_{113} = 4 \times x_{333}, (27) *^{17}$$

$$4 \times x_{223} = 3 \times x_{333}, (28) *^{18}$$

$$x_{111} = x_{112}, (32) *^{19}$$

$$x_{111} = x_{113}, (33) *^{20}$$

$$x_{112} = x_{113}, (34) *^{21}$$

$$x_{221} = x_{222}, (35) *^{22}$$

$$x_{221} = x_{223}, (36) *^{23}$$

$$x_{222} = x_{223}, (37) *^{24}$$

$$x_{331} = x_{332}, (38) *^{25}$$

$$x_{331} = x_{333}, (39) *^{26}$$

$$x_{332} = x_{333}, (40) *^{27}$$

Таким образом сократилось не только число уравнений, но и число неизвестных ограничилось девятью переменными. Эти девять переменных полностью представлены в трёх уравнениях (4) *¹, (8) *⁵ и (12) *⁹. При этом остальные переменные могут быть выражены через эти девять, что видно по равенствам от (16) *¹⁰ до (40) *²⁷. В результате и число уравнений, необходимых для получения решения стало равным девяти. Приведём ниже один из вариантов этих «необ-

ХОДИМЫХ» уравнений и численную оценку самих переменных.

Рассмотрим равенства (4) *¹, (32) *¹⁹ и (33) *²⁰:

$$f_{11} = x_{111} + x_{112} + x_{113} = 6000, (4) *^1$$

$$x_{111} = x_{112}, (32) *^{19}$$

$$x_{111} = x_{113}. (33) *^{20}$$

Получаем очевидное решение для следующих трёх неизвестных переменных:

$$x_{111} = 6000/3 = 2000; x_{112} = 2000; x_{113} = 2000.$$

Далее, рассмотрим равенства (8) *⁵, (35) *²² и (37) *²⁴:

$$f_{22} = x_{221} + x_{222} + x_{223} = 9000, (8) *^5$$

$$x_{221} = x_{222}, (35) *^{22}$$

$$x_{222} = x_{223}, (37) *^{24}$$

Получаем очевидное решение для других трёх неизвестных переменных:

$$x_{222} = 9000/3 = 3000; x_{221} = 3000; x_{223} = 3000.$$

Наконец, рассмотрим равенства (12) *⁹, (39) *²⁶ и (40) *²⁷:

$$f_{33} = x_{331} + x_{332} + x_{333} = 12000, (12) *^9$$

$$x_{331} = x_{333}, (39) *^{26}$$

$$x_{332} = x_{333}. (40) *^{27}$$

Получаем очевидное решение для последних трёх неиз-

вестных переменных:

$$x_{333} = 12000/3 = 4000; x_{331} = 4000; x_{332} = 4000$$

Таким образом для получения искомого решения оказалось достаточно лишь девяти вышеприведённых уравнений, а именно: $(4) *^1$, $(32) *^{19}$, $(33) *^{20}$, $(8) *^5$, $(35) *^{22}$, $(37) *^{24}$, $(12) *^9$, $(39) *^{26}$ и $(40) *^{27}$. Как ранее было показано прочие переменные этой системы линейных уравнений в данном численном примере равны нулю.

Матрица с численными решениями (численные значения неизвестных переменных в тысячах штук) приведена на рисунке 15. В целях наглядности численные значения неизвестных переменных дополнены (графически) тройными индексами самих переменных, то есть индексами ячеек, элементами которых являются эти переменные.

Срезы по j трёхмерной балансовой матрицы «обменов»											
Срез по продукту $j = 3$			Срез по продукту $j = 2$			Срез по продукту $j = 1$					
$i=3$	4_{331}	4_{332}	$\{4_{333}\}$	$i=3$	0_{321}	0_{322}	0_{323}	$i=3$	0_{311}	0_{312}	0_{313}
$i=2$	0_{231}	0_{232}	0_{233}	$i=2$	3_{221}	$\{3_{222}\}$	3_{223}	$i=2$	0_{211}	0_{212}	0_{213}
$i=1$	0_{131}	0_{132}	0_{133}	$i=1$	0_{121}	0_{122}	0_{123}	$i=1$	$\{2_{111}\}$	2_{112}	2_{113}
	$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$		$k=1$	$k=2$	$k=3$

Рис. 15. Балансовая трёхмерная матрица с численными решениями условного примера «обмена» (значения неизвестных переменных даны в тысячах штук)

Из матрицы с численными решениями (см. рис.15, справа внизу – «Срез по продукту $\mathbf{j} = 1$ ») видно, что агент с индексом $\mathbf{i} = 1$, выступая в роли агента-производителя, отчуждает в пользу агента с индексом $\mathbf{k} = 3$, выступающего в роли агента-потребителя, 2 тысячи (2000) штук продукта с индексом $\mathbf{j} = 1$. Это отображено в ячейке матрицы с координатами: $\mathbf{i} = 1, \mathbf{j} = 1, \mathbf{k} = 3$, в которой располагается элемент матрицы \mathbf{x}_{ijk} с тройным индексом (113) . Этот тройной индекс последовательно расшифровывается следующим образом: $\mathbf{i} = 1, \mathbf{j} = 1, \mathbf{k} = 3$.

В то же время (см. рис.15, слева вверху – «Срез по продукту $\mathbf{j} = 3$ ») агент с индексом $\mathbf{i} = 3$, выступая в роли агента-производителя, отчуждает в пользу агента с индексом $\mathbf{k} = 1$, выступающего в роли агента-потребителя, 4 тысячи (4000) штук продукта с индексом $\mathbf{j} = 3$. Это отображено в ячейке матрицы с координатами: $\mathbf{i} = 3, \mathbf{j} = 3, \mathbf{k} = 1$, в которой располагается элемент матрицы \mathbf{x}_{ijk} с тройным индексом (331) . Этот тройной индекс последовательно расшифровывается следующим образом: $\mathbf{i} = 3, \mathbf{j} = 3, \mathbf{k} = 1$.

Соответствующие элементы матрицы (ячейки таблицы с индексами (113) и (331)) выделены светло-серой тонировкой, что наглядно отражает обмен продуктами с индексами

$j = 1$ и $j = 3$ между агентами с индексами $i = 1$ и $k = 3$ (или, иначе, $i = 3$ и $k = 1$).

Аналогично, но серой тонировкой, выделены элементы матрицы с индексами (112) и (221) , отражающие обмен продуктами с индексами $j = 1$ и $j = 2$ между агентами с индексами $i=1$ и $k=2$ (или, иначе, $i=2$ и $k=1$).

Наконец, но тёмно-серой тонировкой, выделены элементы матрицы с индексами (223) и (332) , отражающие обмен продуктами с индексами $j = 2$ и $j = 3$ между агентами с индексами $i=2$ и $k=3$ (или, иначе, $i=3$ и $k=2$).

Одновременно, в фигурных скобках, для каждого агента-производителя даны объёмы продуктов, оставляемые для собственного потребления. Это следующие элементы: $\{2_{111}\}$, $\{3_{222}\}$, $\{4_{333}\}$.

Полученные результаты полностью подтверждают избранный вначале путь упрощения балансовой матрицы «обменов» в случае, когда каждый агент производит лишь один вид продукта, а потребляет для поддержания своего существования и производства, воспроизводства всей действительной жизни продукты всех производимых в обществе наименований. Поэтому вернёмся вновь к рисунку 9 с табличной формой представления балансовой матрицы, которая, как только что было показано, есть также и модифицированное представление матрицы рисунка 15 с численными решениями условного примера «обмена» объёмами продуктов, измеряемых в тысячах штук. На рисунке 16 в табличной

форме, но с небольшими изменениями, повторена матрица рисунка 9.

Таким образом, из приведённого материала (см. рис. 11) и последующих расчётов следует важный вывод, – меновые отношения между производимыми продуктами повторяют (равны) количественные отношения продуктов в структуре производства. Для рассматриваемого численного примера эта структура (в порядке возрастания индекса продукта по j) выражается следующей пропорцией – **2: 3: 4**.

Производство			Потребление			
Агент-производитель, индекс агента i	Продукт производства, индекс продукта j ($j = i$)	Объём производства продукта в штуках (шт.)	Агент-потребитель с индексом k			Объём потребления в целом по обществу, шт.
			$k = 1$	$k = 2$	$k = 3$	
			Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	Объём потребления, шт.	
$i = 1$	$j = 1$	6000	{2000 _{111}}}	2000 _{112}}	2000 _{113}}	6000
$i = 2$	$j = 2$	9000	3000 _{221}}	{3000 _{222}}}	3000 _{223}}	9000
$i = 3$	$j = 3$	12000	4000 _{331}}	4000 _{332}}	{4000 _{333}}}	12000

Рис. 16. Новый вариант изображения балансовой матрицы «производство-потребление», описывающей равновесное состояние общества (при условии равенства структур производства и потребления по каждому агенту и равенства между собой самого воспроизводственного потребления этих агентов)

Из предшествующего анализа следует, что в разрешении проблемы «производство – потребление» в части «обмена (обращения)» решающее значение имеет не «стоимость», а отношения людей как агентов производства и воспроизводства действительной жизни общества. То есть, решающее и определяющее значение в «обмене и обращении» имеют отношения людей по поводу производства и потребления всей совокупности воспроизводимых объектов как продуктов. Стоимость при выявлении и оценке меновых отношений даже не упоминается. В данном примере именно люди (как условие задачи) «задают» равенство всех агентов в потреблении, равенство структур потребления агентов структуре производства, а также «задают» принципы распределения продуктов (объектов) между агентами, то есть, в итоге, и само распределение.

К сожалению, хотя К. Маркс в «Капитале» и предупреждал о опасности товарного фетишизма, но в построении своей теории сам стал жертвой этого фетишизма, ибо принял меновое отношение товаров в форме отношения их меновых стоимостей, которые предложил измерять «рабочим временем» как имманентным свойством товара. Это в значительной степени, вероятно, было обусловлено тем, что в исходном движении познания капиталистического способа производства он отталкивался от отдельного товара как «элементарной формы».

Поэтому, нами предлагается уйти в теории от марксового понимания стоимости (понятия стоимости) как «просто-го безразличного сгустка безразличного человеческого труда, т.-е. затраты человеческой рабочей силы». То есть уйти в теории от того «общего, что выражается в меновом отношении, или меновой стоимости, и есть его стоимость», несмотря на оговорку о «общественно необходимом рабочем времени», «общественной средней рабочей силы» [3, с. 4]. Одновременно предлагается оставить за термином «стоимость» лишь некое ценностное равенство продуктов, то есть как некое равенство в деле поддержания воспроизводственного процесса действительной жизни общества (в данный момент и в данном месте). При этом предлагается перейти к более широкому использованию понятий трудозатрат и трудоёмкости, численности работников, измеряемых соответственно рабочим временем и социальным фондом времени общества, численностью агентов производства.

Само же равенство объёмов производства и потребления, равенство их структур обусловлено, как пишет тот же К. Маркс, тем, что «акт производства, во всех своих моментах, есть также и акт потребления», что «потребление есть непосредственно также и производство» или, – «итак, производство есть непосредственно потребление, потребление есть непосредственно производство» [19].

Одним из условий, в рассмотренном примере опреде-

ления меновых отношений общества, было равенство потребления между агентами производства. Это условие в быту называется «уровниловкой», против применения которой в действительной жизни многие возражают. Поэтому, для сравнения, рассмотрим пример того же общества, но уже с неравными объёмами потребления между i -ми агентами. Зададим это неравенство в потреблении некоторой, заданной определённым способом, пропорцией. Положим, что эта пропорция выражается отношением: **2: 2: 1**. Соответственно получим для отношений между элементами балансовой матрицы x_{ijk} следующие выражения:

$$x_{111}: x_{112}: x_{113} = \mathbf{2: 2: 1},$$

$$x_{221}: x_{222}: x_{223} = \mathbf{2: 2: 1},$$

$$x_{331}: x_{332}: x_{333} = \mathbf{2: 2: 1}.$$

Соответствующее этим пропорциям решение для трёхмерной балансовой матрицы с теми же исходными объёмами производства (см. рис.1) дано на рисунке 17.

$x_{111} = 2400$	$x_{112} = 2400$	$x_{113} = 1200$
$x_{221} = 3600$	$x_{222} = 3600$	$x_{223} = 1800$
$x_{331} = 4800$	$x_{332} = 4800$	$x_{333} = 2400$

Рис. 17. Трёхмерная балансовая матрица «производство-потребление» равновесного состояния общества при равенстве структур производства в тех же объёмах и потребления по каждому агенту, но неравных между собой объёмов воспроизводственного потребления этих агентов, которые соотносятся в пропорции **2: 2: 1**

Меновые отношения для элементов x_{ijk} изменились и не соответствуют отношениям в структуре производства, которая осталась прежней – **2: 3: 4**. Искомые меновые отношения на балансовой матрице «производство-потребление» рисунка 17 отмечены двухсторонними фигурными стрелками. Это следующие меновые отношения (&-знак менового отношения, меновой пропорции):

$$x_{112}: x_{221} = 2400: 3600 = 2: 3, \text{ то есть } (j=1) \& (j=2) \\ = 2: 3;$$

$$x_{113}: x_{331} = 1200: 4800 = 1: 4, \text{ то есть } (j=1) \& (j=3)$$

= 1: 4;

$x_{223}: x_{332} = 1800: 4800 = 3: 8$, то есть (j=2) & (j=3)

= 3: 8.

В этой связи требуют дополнительных исследований (прояснений) следующие два момента:

- первый, каким образом формируется, как и чем измеряется в «натуральном выражении» неравенство (или равенство) в объёмах потребления между **k**-ми агентами, задаваемое определённой пропорцией (отношением);
- второе, как определяется и измеряется производственная позиция **i**-ых агентов производства в общем воспроизводственном процессе и структуре производства действительной жизни общества.

Глава 2. Распределение «по труду»

В современном обществе и науке актуальна тема вознаграждения за труд и распределения благ «по труду». Так, например, согласно wikipedia.org это понимается следующим образом:

«Каждому по труду – принцип распределения, который, согласно взглядам теоретиков социализма и коммунизма, установится в экономике первой фазы коммунизма – социализма, до его перехода во вторую фазу – полный коммунизм. Принцип распределения по труду состоит в том, что каждый участник экономических отношений получает материальные блага в соответствии с его вкладом в совокупный общественный продукт».

Вот и один из сторонников социализма пишет в статье «Распределение по труду. Это как?»:

«Исторически принцип распределения по труду связан с мелкотоварным производством и отражает представления мелкобуржуазных экономистов о справедливости. Действительно, кто больше потрудился, тот больше и получил от общества благ. Что не так? Ведь и сам Маркс, вроде не возражал против такого распределения: «То же самое количество труда, которое он дал обществу в одной форме, он получает обратно в другой форме»....

При социализме человек освобождается от унижительной

роли товара на рынке труда со всеми вытекающими последствиями. Его труд становится непосредственно общественным, не подлежащим какой-либо стоимостной оценке и «пропорциональному» воздаянию свыше, милостью профессиональных оценщиков и распределителей, взваливших на себя тяжкое бремя вершителей человеческих судеб....

Общеизвестно, что количественной мерой труда является рабочее время. Качественная сторона труда никакой меры не имеет и не может быть положена в основу какого-либо «пропорционального» воздаяния. Но именно качественную сторону труда партийные «теоретики» намеревались «оценивать» для чего делили труд на квалифицированный и неквалифицированный, физический и умственный, простой и сложный, ответственный и не очень. Тем самым в «оценке» труда допускался полный произвол, позволявший «на глазок» выводить цену труда работника, руководствуясь тарифными сетками, штатным расписанием, нормами выработки, с добавлением разных коэффициентами и надбавок, с точностью до копейки определяющих цифры в графах платежных ведомостей....

Мера труда, вне зависимости от его характера, есть рабочее время. Это совершенно не значит, что при социализме царит «повременная» оплата труда. Поскольку отсутствует сам товар «рабочая сила», то нет и её купли-продажи, следовательно, не может быть и никакой платы за неё, ни большой, ни маленькой, ни «заслуженной», ни «справедливой».

Равенство в труде и равенство в плате – истинный, научный, марксистско-ленинский принцип социализма» [5].

«Равенство в труде и равенство в плате» по существу было нами рассмотрено в самом начале анализа условного, иллюстративного примера общества из трёх агентов. Однако, в упомянутой интернет-статье С. Метика так или иначе затрагивается существенный спектр моментов и факторов, на основе которых формируется, определяется и измеряется производственная позиция агентов производства и потребления в общем воспроизводственном процессе действительной жизни общества.

В этой связи уместно привести и несколько известных характеристик труда по К. Марксу:

«Труд потребляет свои материальные (вещественные – ХАТ) элементы, свой предмет и свои средства, пожирает их, а потому является процессом потребления....

Поскольку средства труда и предмет труда сами уже являются продуктами, труд потребляет продукты для производства продуктов, или пользуется продуктами как средствами производства продуктов....

Процесс труда, как мы изобразили его в простых (и) абстрактных его моментах, есть целесообразная деятельность для созидания потребительных стоимостей, присвоение данного природой для человеческих потребностей, (все) общее условие обмена веществ между человеком и природой, вечное естественное условие человеческой жизни, и потому он

независим от какой бы то ни было формы этой жизни, а, напротив, одинаково общ всем ее общественным формам. Поэтому у нас не было необходимости в том, чтобы рассматривать рабочего в его отношении к другим рабочим. Человек и его труд на одной стороне, природа и её материалы на другой – этого было достаточно. ... по этому процессу труда не видно, при каких условиях он происходит: под жестокой ли плетью надсмотрщика за рабами или под озабоченным глазом капиталиста...» [3, с. 124—125].

Здесь К. Маркс продолжает утверждаться в позиции его подверженности влиянию товарного фетишизма, акцентируя приверженность влиянию «общественных отношения вещей», а не людей как «общественных отношений производителей к коллективности» [3, с. 31]. Более того, представляя «рабочую силу» в «унизительной роли товара на рынке труда» [5], его (труда) «стоимостной оценке и „пропорциональному“ воздаянию» [5], он обращается к надуманной эфемерной стоимостной оценке некоего общего в товарах. Однако во всех известных количественных оценках так или иначе присутствуют понятия «работник», «рабочее время», а в более технологизированных оценках – трудозатраты, трудоёмкость, человеко-часы, численность и др. Поэтому целесообразно задачу распределения продуктов между агентами-потребителями дополнить непосредственно этими параметрами, введя их производные и в интегральную оценку агентов-производителей.

И вот уже в этом дополнении, зафиксировав ранее факт существования «меновых отношений» и «обменов (обращения)» без обращения к понятиям «стоимости» и «рабочим часам», начнём с таких характеристик производства как количество (численность) работников и таких производственных характеристик (свойств) продуктов производства как их трудоёмкость в производстве. Напомним при этом, что рассматриваемые нами в примере агенты есть коллективные агенты производства и потребления.

Обратимся вновь с исходной задачи с равным потреблением агентов.

Так как структуры потребления этих коллективных агентов, в данном примере, не только одинаковы, но и равны в натуральном выражении, то предположим, что и их затраты жизнедеятельных сил общества, в том числе и труда в традиционном политэкономическом понимании, – равны. Для закрепления этого равенства не только в матрице потребления рисунка 16, но и в производственных параметрах для данного периода, определим (зададим) численность работников, непосредственно участвующих в производстве и соответствующих каждому из коллективных агентов, в количестве 100 работников. Таким образом, условное общество в данном примере состоит из 300 работников. Введение этих параметров в исходные данные задачи по определению меновых отношений продуктов ничего не меняют в самом решении и его результатах, но позволяет перевести на язык чи-

сел следующие условия решаемой задачи:

- равенство агентов в потреблении по всему ассортименту производимых в этом обществе продуктов;
- равенство агентов в производстве по такому производственному параметру агентов как численность работников.

При этом, эти два условия опираются на единый для них количественный параметр – «численность работников», что существенно упрощает последующий аналитический и численный анализ обменных процессов (процессов обращения).

Эта количественная конкретизация условного примера позволяет перейти к следующему, близкому к нему, широко используемому в практике параметру организации производства, – к располагаемому общему фонду времени каждого коллективного агента-производителя. Так как годовой рабочий фонд времени одного работника, так называемая, годовая норма времени, равна, положим 1600 часам, что соответствует, примерно, 250 рабочим дням при 8 часовой продолжительности рабочего дня. Следовательно, располагаемый совокупный фонд рабочего времени одного коллективного агента равен:

$$100 \text{ человек} \times 1600 \text{ часов} = 160000 \text{ человеко-часов.}$$

Это образует совокупный фонд рабочего времени общества в размере 480000 человеко-часов (160000×3).

Таким образом совокупное рабочее время, затрачиваемое в ходе воспроизводственного процесса в течении года одним коллективным агентом на производство, равно трудоёмко-

сти продуктов, потребляемых одним коллективным агентом, то есть равно 160000 человеко-часам. Вот равенство этих чисел для агентов-потребителей и обуславливает их равенство в потреблении каждого из производимых продуктов.

Здесь, по нашему «полилогическому разумению», необходимо сделать отступление, нацеленное на будущие исследования. Эти исследования связаны не только, как чуть выше было отмечено, с «численность работников, непосредственно участвующих в производстве», но и с жизнедеятельностью общества в целом, что собственно и делает возможным само производство в его узком производственно-технологическом понимании. То есть речь идёт о необходимости учёта всей внепроизводственной жизнедеятельности общества, без которой нет и не может быть самого общества. Некоторые моменты этой позиции будут рассмотрены несколько позднее в главе 3 «Гетерогенный типологический метаболизм общественного развития».

Упомянутым характеристикам общественного производства соответствуют следующие оценки таких технологических производственных параметров как затрат рабочего времени по производству этих продуктов, трудоёмкости производства j – ых продуктов:

1. Затраты труда на производство 1 штуки продукта $j = 1$ равны 26,67 рабочих человеко-часов ($160000/6000 = 26,67$).

2. Затраты труда на производство 1 штуки продукта j

= 2 равны 17,78 рабочих человеко-часов ($160000/9000 = 17,78$).

3. Затраты труда на производство 1 штуки продукта $j = 3$ равны 13,33 рабочих человеко-часов ($160000/12000 = 13,33$).

Из изложенного следует, что эти ценностные отношения «абстрактного труда», измеренного в рабочих человеко-часах повторяют, «зеркально» (обратно пропорционально!), всего лишь структуру производства данного общества при условии равенства друг другу совокупных фондов рабочего времени каждого из коллективных агентов. *Что не некие «стоимости» определяют меновые отношения продуктов, а структура производства и соответствующая структура совокупных фондов рабочего времени каждого из коллективных агентов общественного производства. Именно соотношение этих структур, характеризующих некое равновесное состояние и единство воспроизводственного процесса действительной жизни общества, определяет меновые отношения для производимых продуктов.*

Напомним, что в рассматриваемом примере структура производства соответствует следующему соотношению, в порядке возрастания индексов j

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.