

ПРОБЛЕМА ТРАНСФОРМАЦИИ: ПРОСТОТА РЕШЕНИЯ

Валерий Калюжный*

TRANSFORMATION PROBLEM: EASY SOLUTION

V. Kalyuzhnyi

Аннотация: В статье дано теоретическое доказательство и иллюстрация того, что решение Марксом проблемы трансформации стоимостей товаров в их цены производства является научно обоснованным, а решение Л. Борткевича относится к следующему этапу трансформации.

Abstract: In this paper we give a theoretical the proof and illustration of the fact that the solution of Marx's transformation problem the values of commodities into their production prices is scientifically based, and the solution L. Bortkiewicz refers to the next stage of transformation.

Введение

В I томе «Капитала» Маркс принял допущение, состоящее в том, что товары обмениваются по их стоимости, т.е. в пропорции к затраченному на их производство труду. Это необходимое упрощение, направленное на выявление общего отношения между капиталом и трудом. В III томе Маркс объяснил, что это допущение верно только в том случае, когда *органическое строение* капитала, т.е. отношение стоимости расходов на оборудование и материалы (постоянный капитал) к расходам на заработную плату (переменный капитал), *одинаково* во всех отраслях. Если органическое строение различается по отраслям, то прибавочная стоимость, произведенная рабочими в определенной отрасли, даст большую или меньшую отраслевую норму прибыли на весь функционирующий капитал в зависимости от того, высоким или низким является органическое строение. Но обмен в соответствии с рабочим временем неизбежно приводил бы к неравным нормам прибыли в различных отраслях, что невозможно в условиях конкуренции.

Собственное решение этого противоречия Марксом заключалось в том, что товары обмениваются не по их *стоимостям*, а по *ценам производства*, которые представляют собой модификацию или трансформацию стоимости, обеспечивающую равные нормы прибыли во всех секторах, несмотря на неравное органическое строение капитала. Он показал, что обмен по ценам производства предполагает, что сферы производства с высоким органическим строением, которым для компенсации больших затрат на постоянный капитал требуется большая прибавочная стоимость, чем производят их рабочие, должны иметь отношение цены производства к стоимости выше среднего (для секторов с низким органическим строением — наоборот). Таким образом, Марксово решение проблемы трансформации заключало в себе простое перераспределение общей прибавочной стоимости от трудоемких сфер к капиталоемким.

Суть проблемы трансформации стоимости в цену производства состоит в следующем. Если учесть взаимную взаимосвязь отраслей общественного производства и математически преобразовать стоимости в цены не только для производимой продукции, но и для продукции, входящей в издержки производства, то такое решение проблемы трансформации не совпадает с решением Маркса, которое трактуется не иначе как ошибочное. «Правильное решение» проблемы трансформации (Л. Борткевич и др.) делает невозможным сохранение марксистского равенства между такими совокупными стоимостными показателями, как прибавочная стоимость и общая стоимость выпущенной продукции, с одной стороны, или соот-

* Автор благодарит участников дискуссии, посвященной «Трансформационной проблеме» на форуме «Социнтегрум»: <http://www.socintegrum.ru/>. Выражаю особенную признательность Григорию Сергеевичу Пушному и Виктору Ивановичу Шулиге за их активное обсуждение и полезные замечания, касающиеся данной темы.

ветствующими совокупными ценовыми показателями — прибылью и общим выпуском продукции, выраженными в деньгах. Более того, при правильном одновременном решении норма прибыли на функционирующий капитал также отличается от общей нормы прибыли Маркса, рассчитываемой как отношение прибавочной стоимости к стоимости капитала. Еще более разрушительным для теории Маркса представляется то, что для двух систем цен (стоимостей и цен производства) норма эксплуатации в стоимостном выражении в общем не равна отношению прибыли к заработной плате (М. Туган-Барановский и др.). Таким образом, основное марксистское выражение степени капиталистического господства не находит прямого отражения в совокупных денежных показателях.

Цель данной статьи — доказательство и иллюстрация того, что решение Марксом проблемы трансформации является научно обоснованным.

Общая характеристика проблемы трансформации

Проблема трансформации (transformation problem) чем-то напоминает Великую теорему французского математика Пьера Ферма (Pierre de Fermat, 1601–1665). Найденное им «чудесное доказательство», сформулированное в 1637 году на полях «Арифметики» Диофанта, потомки безуспешно искали более 350 лет — и всё тщетно! Великий французский математик Рене Декарт (René Descartes, 1596–1650) называл Ферма «хвастуном», а английский математик Джон Уоллис (John Wallis, 1616–1703) — и вовсе «чертовым французом». И, тем не менее, теорема была доказана. В 1994 году английский математик Эндрю Джон Уайлс (Andrew John Wiles, р. 1953), работая в Принстоне, опубликовал доказательство Великой теоремы Ферма, которое, после некоторых доработок, было признано исчерпывающим. И 27 июня 1997 года Эндрю Уайлс получил премию Вольфскеля в размере 50 000 долларов [1].

Начиная с 1885 г. (после публикации второго тома «Капитала») и по настоящее время не прекращаются попытки решения проблемы трансформации. Первоначально проблема сформулирована Энгельсом в предисловии ко второму тому «Капитала», где он должен был свести счеты с теми господами, которые к тому времени подняли большой крик, желая найти «в Родбертусе тайный источник теории Маркса и его несравненного предшественника». Энгельс предоставил им случай показать, «что в состоянии дать политическая экономия Родбертуса»; он призвал их показать, «каким образом может и должна образоваться одинаковая средняя норма прибыли не только без нарушения закона стоимости, но как раз на его основе» [2, с.23; 3, с.11-12]. Однако Энгельс не ожидал, что никто из экономистов не сможет дать удовлетворительное решение проблемы не только до, но и после публикации третьего тома «Капитала» в 1894 г. Увидев бесплодность попыток дать решение проблемы трансформации его современниками, Энгельс незадолго до своей смерти (в мае-июне 1895 г.) пишет дополнение в третьему тому «Капитала» «Закон стоимости и норма прибыли» [4, с.463-483], где он пытается пояснить некоторые нюансы проблемы. Незадолго до этого Энгельс в письме Конраду Шмидту от 12 марта 1895 г. вынужден был заявить, что совокупная прибыль и совокупная прибавочная стоимость могут совпадать только приближенно и совершенно невозможно иное совпадение совокупной цены с совокупной стоимостью, кроме такого, которое постоянно стремится к единству и все же снова от него постоянно удаляется [5, с.356].

Однако подобная трактовка основных соотношений между агрегированными переменными противоречива и относится, скорее всего, к практической форме проявления процесса трансформации стоимости в цену производства. Ибо теоретически Маркс утверждал: «...Сумма прибыли всех различных сфер производства должна быть равна сумме прибавочной стоимости, и сумма цен производства всего общественного продукта должна быть равна сумме его стоимости» [3, с.189].

Не случайно указанные соотношения получили в литературе название условий или *постулатов инвариантности* [6, с.214], [7, с.123], которые являются неотъемлемой частью Марксовой теории образования общей нормы прибыли (средней нормы прибыли) и превращения стоимости товаров в цену производства. В.С. Дерябин называет эти постулаты аксиомами неизменности [8, с.143].

С математической точки зрения алгоритм превращения стоимости товаров в цену производства, который раскрыт Марксом в девятой главе третьего тома «Капитала», сводится, во-первых, к представлению экономической системы в виде n отдельных сфер производства

$$[(c_{osi}a_i + c_{obi}q_i) + v_{ob}q_i] + v_{ob}q_i m' = w_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n), \quad (1)$$

где c_{osi} — стоимость примененного основного капитала; a_i — годовая норма износа основного капитала, в долях единицы; c_{obi} — стоимость постоянного оборотного капитала; q_i — годовое число оборотов оборотного капитала; v_{obi} — оборотная часть переменного капитала (затрат на заработную плату); m' — норма прибавочной стоимости (отношение прибавочной стоимости к переменному капиталу); w_i — стоимость товара i -ой сферы производства.

Под капиталом отдельной сферы производства K_i Маркс понимает сумму

$$(c_{osi} + c_{obi}) + v_{obi} = K_i = c_i + v_i.$$

Под потребленной частью c_i Маркс подразумевает сумму

$$(c_{osi}a_i + c_{obi}q_i) = C_i.$$

В свою очередь, $[(c_{osi}a_i + c_{obi}q_i) + v_{ob}q_i] = S_i$ — это издержки производства товаров i -ой сферы производства, $v_{ob}q_i m' = M_i$ — это годовая масса прибавочной стоимости, а $v_{ob}q_i = V_i$ — это годовая масса переменного капитала или просто сумма заработных плат, выплачиваемая владельцем капитала K_i своим наемным рабочим.

Во-вторых, Маркс разъясняет, что цены производства возникают таким образом, что из различных норм прибыли в различных сферах производства выводится средняя прибавочная стоимость

$$(\sum M_i / \sum K_i) K_i = r K_i = P_i$$

и эта средняя присоединяется к издержкам производства в различных сферах производства:

$$z_i = S_i + P_i = S_i + r K_i, \quad (i = 1, 2, \dots, n), \quad (2)$$

Такие цены z_i суть *цены производства*. Предпосылкой их является существование какой-то общей нормы прибыли r , а эта последняя предполагает, в свою очередь, что нормы прибыли в *каждой особой сфере производства* в отдельности уже сведены к соответствующей средней норме. Эти особые нормы прибыли в каждой сфере производства $\rho_i = M_i / K_i$ и должны быть выведены из стоимости товара, как это и сделано в первом отделе третьего тома «Капитала». Без такого выведения общая норма прибыли r (а следовательно и цена производства товара z_i) была бы представлением, лишенным смысла и содержания. Цена производства товара равняется, таким образом, издержкам его производства плюс присоединенная к ним прибыль, исчисленная соответственно общей норме прибыли, другими словами: цена производства товара равна его издержкам производства плюс средняя прибыль.

Заметим, что следствием рассмотренного алгоритма превращения стоимости товаров в цену производства является три фундаментальных равенства. Во-первых, сумма отклонений цен производства от стоимостей равна нулю:

$$\sum (z_i - w_i) = 0. \quad (3)$$

Равенство (3) означает, что отклонения цен взаимно уничтожаются благодаря равномерному распределению прибавочной стоимости, т. е. когда одна часть товаров продается выше, а другая часть — ниже ее стоимости.

Во-вторых, сумма прибыли всех различных сфер производства оказывается равной сумме прибавочной стоимости:

$$\sum P_i = \sum M_i. \quad (4)$$

Равенство (4) означает, что совокупная прибыль является всего лишь превращенной формой совокупной прибавочной стоимости, в то время как в отдельных сферах производства прибыль может быть выше или ниже прибавочной стоимости, а также может совпадать с ней, если капитал сферы производства имеет среднее органическое строение $c_i : v_i$.

В-третьих, сумма цен производства всего общественного продукта равна сумме его стоимости:

$$\sum z_i = \sum w_i. \quad (5)$$

Между прочим, равенство (5) достаточно просто выводится из равенства (3). Оно означает, что общая цена товаров $\sum z_i$ равняется общей их стоимости $\sum w_i$, т. е. сумме издержек производства плюс сумма прибавочной стоимости, или прибыли, произведенной во всех сферах производства; следовательно, на деле в масштабе общества, — если рассматривать все отрасли производства как одно целое, — общая их цена была бы денежным выражением совокупного количества труда как прошлого, так и вновь присоединенного, заключающегося в товарах всех сфер. А это и означает, что Марксом показано, каким образом может и должна образоваться одинаковая средняя (общая) норма прибыли не только без нарушения закона стоимости, но как раз на его основе.

Принципиальным моментом в проведенном нами анализе Марковского способа решения проблемы трансформации имеет правильная интерпретация термина «общественный продукт». Ответ на этот вопрос дан Марксом во втором томе «Капитала», где он писал: «...В движении совокупности индивидуальных капиталов, дело представляется иначе, чем оно представляется для каждого индивидуального капитала, рассматриваемого в отдельности, т. е. чем оно представляется с точки зрения каждого отдельного капиталиста. Для последнего товарная стоимость разлагается 1) на постоянный элемент («четвертый элемент», как называет его Смит) и 2) на сумму заработной платы и прибавочной стоимости, соответственно — на сумму заработной платы, прибыли и земельной ренты. Напротив, с общественной точки зрения «четвертый элемент» Смита, постоянная капитальная стоимость, исчезает» [2, с.432-433]. А это означает, что поскольку Маркс трансформацию стоимостей рассматривает применительно к движению общественного капитала, т. е. к движению совокупности индивидуальных капиталов, то из $C + V + M$ капитальная стоимость C также исчезает. Поэтому с общественной точки зрения годовой продукт представляет собой сумму стоимостей продуктов, образующих натурально-вещественный состав национального дохода $V + M$. В частности, этот продукт во времена Маркса называли *национальным продуктом*, стоимость которого соответствовала национальному доходу. Таким образом, в постулате Маркса — сумма цен производства всего общественного продукта должна быть равна сумме его стоимости — под общественным продуктом следует понимать *годовой стоимостной продукт*, стоимость которого составляет $V + M$, или просто *национальный продукт*. Данный вывод находит подтверждение и в рукописи второго варианта II тома «Капитала» [9, с.112; 124].

Даже такой известный критик Маркса, как Бем-Баверк, в 1896 г. писал: «Оплачиваемая совокупная цена всего национального продукта во всяком случае вполне совпадает с действительно кристаллизованной в нем совокупной стоимостью» [10, с.39]. И это не случайно, так как достаточно внимательно прочесть девятую главу третьего тома «Капитала», чтобы понять следующую истину — Маркс под общественным продуктом (в форме общей цены товаров $I—V$) понимал общую цену продуктов независимых друг от друга сфер производства, товары которых он называл окончательными (конечными) продуктами, цена производства которых *не входит* в издержки производства какого-либо другого товара. Это означает, что Маркс в своих таблицах рассматривает трансформацию стоимости конечных (окончательных) товаров отдельных *независимых сфер производства*, а не стоимости товаров различных *взаимосвязанных отраслей производства*, которые выпускают как конечные, так и промежуточные продукты. Основным признаком независимости сферы производства является то, что средства производства, закрепленные в каждой ее отрасли, лишь с трудом

могут быть перенесены из одной сферы в другую. Поэтому разные сферы производства относятся друг к другу до известной степени так же, как разные страны. Вследствие этого средства производства независимой сферы производятся и потребляются в этой же сфере производства. Лишь с развитием промышленности все товары сферы превращаются в товары взаимосвязанных отраслей производства. Впервые на это обстоятельство обращено внимание в моей статье [11].

Независимые сферы производства и взаимосвязанные отрасли производства: альтернативные модели

Различие между первоначально различными, но не зависимыми друг от друга сферами производства и более или менее зависимыми друг от друга отраслями совокупного общественного производства объяснено Марксом в первом томе «Капитала»:

«Обмен не создает различия между сферами производства, но устанавливает связь между сферами, уже различными, и превращает их в более или менее зависимые друг от друга отрасли совокупного общественного производства. Здесь общественное разделение труда возникает посредством обмена между первоначально различными, но не зависимыми друг от друга сферами производства» [12, с.364]. Энгельс уточнил: «Именно крупная промышленность <...> окончательно завоевывает капиталу внутренний рынок, кладет конец мелкому производству и натуральному хозяйству крестьянской семьи, устраняет прямой обмен между мелкими производителями и ставит всю нацию на службу капиталу. Она также выравнивает нормы прибыли различных отраслей торговли и промышленности в одну общую норму прибыли и обеспечивает, наконец, промышленности подобающую ей господствующую роль при этом выравнивании, *устраняя большую часть препятствий, до тех пор стоявших на пути перелива капитала из одной отрасли в другую.* Вместе с этим для всего процесса обмена совершается превращение стоимостей в цены производства. Это превращение происходит, следовательно, в силу объективных законов, вне сознания или намерения участников» [4, с.482]. Заметим, что в данном представлении Энгельса превращение стоимостей в цены производства — это не одноразовый акт, не решение системы уравнений, когда мгновенно на смену стоимостям приходят цены производства. Превращение стоимостей в цены производства — это длительный процесс, сопровождающийся одновременно разрушением независимости сфер производства и созданием на их основе более или менее зависимых друг от друга отраслей совокупного общественного производства.

Рассмотрим некоторые нюансы моделирования экономической системы на основе первоначально различных, но не зависимых друг от друга сфер производства.

Пример Маркса, иллюстрирующий превращение стоимости в цену производства и взаимное уничтожение отклонений от стоимости, заключающихся в ценах производства конечных товаров, приведен в табл. 1.

Таблица 1

Пример Маркса, иллюстрирующий превращение стоимости в цену производства

Сферы производства	Примененный постоянный капитал	Переменный капитал	Прибавочная стоимость	Потребленная часть постоянного капитала	Стоимость товаров	Общая норма прибыли	Прибыль	Цена производства	Отклонение цены от стоимости
	$(c_{os} + c_{ob})$	V	M	C	$w = C+V+M$	$r=M/K$	$P = rK$	$z = C+V+P$	$z - w$
I	80	20	20	50	90	22%	22	92	2
II	70	30	30	51	111	22%	22	103	-8
III	60	40	40	51	131	22%	22	113	-18
IV	85	15	15	40	70	22%	22	77	7
V	95	5	5	10	20	22%	22	37	17
Сумма	390	110	110	202	422		110	422	0

Маркс в своем примере, очевидно, принимает, что $q_i = 1$, а норму износа $a_i < 1$. Поэтому, например, для сферы производства I можно составить такую систему уравнений:

$$\begin{aligned}c_{os} + c_{ob} &= 80, \\ ac_{os} + c_{ob} &= 50.\end{aligned}$$

При произвольно заданной норме износа основного капитала $a_i = 0,1$ в результате решения указанной системы уравнений получим $c_{os} = 33\frac{1}{3}$ и $c_{ob} = 46\frac{2}{3}$.

Аналогично можно рассчитать элементы примененного капитала и для других сфер производства. Результаты этих расчетов при $a = 0,1$ и $q = 1$ приведены в табл. 2.

В частности, из табл. 2 видно, что в двух случаях получено целочисленное решение, а в остальных случаях — решение с правильными дробями, которые Маркс предпочитал использовать в своих иллюстративных расчетах. Поэтому не исключено, что именно данные табл. 2 являлись исходными у Маркса для составления табл. 1.

Таблица 2

Результаты расчета структуры примененного и потребленного капитала в примере Маркса

Сферы производства	Структура капитала							
	Примененный постоянный и переменный капитал					Потребленная часть c		
	Постоянный капитал ($c_{os} + c_{ob}$)	в том числе:		Переменный капитал $v_{ob} = v$	Всего капитал K	ac_{os} при $a = 0,1$	$c_{ob}q$ при $q = 1$	Всего
		основной c_{os}	оборотный c_{ob}					
I	80	$33\frac{1}{3}$	$46\frac{2}{3}$	20	100	$3\frac{1}{3}$	$46\frac{2}{3}$	50
II	70	$21\frac{1}{9}$	$48\frac{8}{9}$	30	100	$2\frac{1}{9}$	$48\frac{8}{9}$	51
III	60	10	50	40	100	1	50	51
IV	85	50	35	15	100	5	35	40
V	95	$94\frac{4}{9}$	$5\frac{5}{9}$	5	100	$9\frac{4}{9}$	$5\frac{5}{9}$	10
Сумма	390	$208\frac{8}{9}$	$181\frac{1}{9}$	110	500	$20\frac{8}{9}$	$181\frac{1}{9}$	202

Используя данные табл. 2, легко перейти к числовому примеру Маркса, представленному в табл. 3. Пример изображает пять равновеликих капиталов (по 100 ден. ед.) различных сфер производства, выпускающих конечные продукты. Единственное отличие от примера Маркса — разбивка потребленного постоянного капитала на потребленные средств труда и предметы труда.

Таблица 3

Макроэкономическая модель на основе независимых друг от друга сфер производства I—V (соответствует числовому примеру Маркса)

Сферы	Потребленная часть c	в том числе:		Переменный капитал v	Прибавочная стоимость m	Стоимость товаров w	Норма прибавочной стоимости	Норма прибыли
		Потребленные средства труда	Потребленные предметы труда					
I	50	$3\frac{1}{3}$	$46\frac{2}{3}$	20	20	90	100%	20%
II	51	$2\frac{1}{9}$	$48\frac{8}{9}$	30	30	111	100%	30%
III	51	1	50	40	40	131	100%	40%
IV	40	5	35	15	15	70	100%	15%
V	10	$9\frac{4}{9}$	$5\frac{5}{9}$	5	5	20	100%	5%
Всего	202	$20\frac{8}{9}$	$181\frac{1}{9}$	110	110	422	100%	22%

Теперь обратим внимание на отдельную сферу производства. В каждой из таких сфер производится не только конечный продукт, но и средства и предметы труда. Сферу производства можно представить в виде трех взаимосвязанных подразделений, выпускающих:

1. Средства труда;
2. Предметы труда;
3. Конечный продукт данной сферы.

$$C_{osij} + C_{obj} + V_{ij} + M_{ij} = z_{ij}, \quad (5)$$

$$(i = 1, 2, \dots, n); (j = 1, 2, \dots, l).$$

где i — номер сферы; j — номер подразделения сферы.

Для отдельной i -ой сферы производства выполняются следующие балансовые равенства:

$$\sum_{j=1}^l C_{osj} = z_1, \quad (6)$$

$$\sum_{j=1}^l C_{obj} = z_2, \quad (7)$$

$$\sum_{j=1}^l (V_j + M_j) = z_3. \quad (8)$$

Равенство (6) означает, что все произведенные за год средства труда (машины, орудия труда и т.п.) потребляются в данной i -ой сфере производства.

Равенство (7) означает что все произведенные за год предметы труда (сырье, материалы, полуфабрикаты и т.п.) также потребляются в данной i -ой сфере производства.

Равенство (8) можно получить, если вначале представить структуру i -ой сферы производства в виде балансовых уравнений

$$\begin{aligned} C_{os1} + C_{ob1} + V_1 + M_1 &= z_1 \\ C_{os2} + C_{ob2} + V_2 + M_2 &= z_2 \\ C_{os3} + C_{ob3} + V_3 + M_3 &= z_3 \end{aligned} \quad (9)$$

а затем взять сумму этих уравнений

$$\sum_{j=1}^l C_{osj} + \sum_{j=1}^l C_{obj} + \sum_{j=1}^l V_j + \sum_{j=1}^l M_j = z_1 + z_2 + z_3$$

и из нее вычесть слагаемые (6) и (7).

Равенство (8) показывает, что стоимость конечного продукта i -ой сферы производства всегда равна вновь созданной стоимости этой сферы производства, причем независимо от того, по каким ценам поставляются в этой сфере средства производства, как промежуточные продукты. С целью доказательства данного утверждения предположим, что цена предметов труда z_2 увеличивается в x раз, то есть

$$x \sum_{j=1}^l (C_{obj}) = xz_2.$$

Это означает, что общая прибыль i -ой сферы производства увеличится в абсолютном выражении на $z_2(x-1)$ ден. ед. Одновременно издержки производства увеличатся на

$\sum_{j=1}^l (C_{obj})(x-1)$ или с учетом того, что $\sum_{j=1}^l (C_{obj}) = z_2$, на $z_2(x-1)$ ден. ед. В итоге сумма при-

были $\sum_{j=1}^l M_j$, а следовательно и стоимость конечного продукта $\sum_{j=1}^l (V_j + M_j) = z_3$ остается од-

ной и той же при изменении цен на промежуточные продукты сферы производства.

Таким образом, независимо от принципа ценообразования на промежуточные продукты цена конечного продукта всегда равна его стоимости или новой стоимости, созданной

всеми подразделениями сферы производства. Из этого следует, что постоянные издержки производства в каждой сфере производства могут иметь специфический характер [3, с.173], например, они могут быть результатом первичного установления средней нормы прибыли в отдельной сфере производства. Поэтому они могут иметь модифицированный характер.

По этому поводу Маркс писал: «Рассуждения, развитые выше, несомненно модифицируют определение издержек производства товаров. Первоначально предполагалось, что издержки производства товара равны *стоимости* товаров, потреблённых при его производстве. Но цена производства данного товара для покупателя последнего является его издержками производства и может таким образом войти в образование цены другого товара в качестве издержек производства. Так как цена производства товара может отклоняться от его стоимости, то и издержки производства товара, в которые включена эта цена производства другого товара, могут быть выше или ниже той части всей его стоимости, которая образуется стоимостью входящих в него средств производства. Не следует забывать об этом модифицированном значении издержек производства, не следует поэтому забывать, что **всегда возможна ошибка, если приравнять в какой-либо отдельной сфере производства издержки производства товаров к стоимости потреблённых при их изготовлении средств производства**. Для нашего настоящего исследования нет необходимости подробнее входить в рассмотрение этого пункта» (выделено шрифтом мною — В.К.) [3, с.179-180]. Это — принципиальный пункт теории Маркса. Он пишет безо всяких обиняков, что в его таблицах постоянные издержки производства могут и должны рассматриваться как модифицированные, т.е. такие, которые под влиянием процессов образования средней нормы прибыли в отдельной сфере производства отклоняются от их стоимости.

Обычно все понимали указанный фрагмент текста «Капитала» в том смысле, что в таблицах Маркса в 9-ой главе III тома «Капитала» постоянный капитал представлен как стоимость и мол в дальнейшем надо перейти от стоимости постоянного капитала к цене производства. Но Маркс пишет, что если вы приравняете издержки производства товаров к стоимости потреблённых при их изготовлении средств производства, то именно это будет ошибкой. Да, первоначально Маркс предполагал, что издержки производства товара равны *стоимости* товаров, потреблённых при его производстве. Теперь же, после необходимых разъяснений он говорит, что не надо так думать, ибо не следует приравнивать издержки производства, причем только постоянного капитала, к их стоимости.

Но нет ли здесь противоречия? Ведь с точки зрения здравого смысла цена окончательного продукта отдельной сферы производства не может соответствовать стоимости, если издержки производства постоянного капитала, входящие в эту цену, соответствуют модифицированной стоимости — внутрисферной цене производства на основе средней нормы прибыли. Нет ничего проще, чем рассмотреть указанные нюансы Марксовой теории с помощью трехпродуктовой схемы воспроизводства конечного продукта отдельной сферы производства. С этой целью для первого и второго подразделений третьей сферы производства были подобраны такие численные значения издержек производства, переменного капитала и прибавочной стоимости, при которых во всех трех подразделениях устанавливалась бы средняя норма прибыли. Числовая модель, полученная таким методом, представлена в табл. 4.

Анализ данных, представленных в табл. 4, показывает, что в третьей сфере производства выполняются балансовые равенства (6), (7) и (8).

В частности

$$\sum_{j=1}^I V_j + \sum_{j=1}^I M_j = z_3 = 55,9679 + 75,0321 = 131.$$

В остальных сферах производства I, II, IV и V имеет место такая же норма прибавочной стоимости, как и в сфере III, а именно 100%. Из этого следует, что цены конечных продуктов сфер производства пропорциональны овеществленным в них количествам труда и выступают по отношению к ценам конечных продуктов других сфер в качестве стоимости. В то же время по отношению к внутренним ценам на промежуточные продукты цена конечно-

го продукта сферы, производимого в соответствующем ее подразделении, выступает в качестве цены производства, что и означает модификацию стоимости c_j в составе $w_j = c_j + v_j + m_j$.

Таблица 4

Трехпродуктовая схема воспроизводства конечного продукта отдельной сферы производства с модифицированной стоимостью постоянного капитала (на примере сферы III)

Подразделения сферы производства III	Потребление средств труда	Потребление предметов труда	Переменный капитал	Прибавочная стоимость	Стоимость (цена) товаров	Норма прибавочной стоимости	Норма прибыли
1.Производство средств труда	0,0413	1,0314	0,0206	0,5858	1,6791	2840%	40%
2.Производство предметов труда	0,6379	63,7893	15,9473	34,4462	114,8207	216%	40%
3.Производство конечного продукта	1	50	40	40	131	100%	40%
Всего выпуск	1,6791	114,8207	55,9679	75,0321	247,4998	134,06%	40%

Между прочим, Вольфганг Мюлпфордт — один из немногих экономистов, внимательно читавших третий том «Капитала», — в своем диссертационном исследовании абсолютно верно интерпретировал постулат Маркса «сумма цен производства всего общественного продукта должна быть равна сумме его стоимости», понимая его так, что сумма новых стоимостей равняется сумме цен соответствующих товаров [13]. Знаток работ Мюлпфордта — немецкая ученая Фридрун Кваас (*Friedrun Quaas*), пишет: «Собственно говоря, Мюлпфордт не использует ни марксистский принцип, согласно которому *совокупная стоимость равна совокупной цене*, ни *равенство совокупной прибавочной стоимости и совокупной прибыли*. Он создал еще один новый постулат инвариантности: *сумма новых стоимостей равняется сумме их цен*» [14, с.2]. Однако большой заслуги здесь нет, так как в действительности Мюлпфордт лишь воспроизвел один из важнейших элементов теории Маркса, который до сих пор экономисты упорно не замечают — под общественным продуктом Маркс имеет в виду национальный продукт (чистый внутренний продукт), а не совокупный общественный продукт

Истоки ошибочной интерпретации проблемы трансформации

М. Туган-Барановский считал, что теория прибавочной стоимости Маркса представляет собой ложное учение и может быть окончательно опровергнута лишь в том случае, если будет доказано, что распределение общественного дохода между различными общественными классами не следует закону прибавочной стоимости, и что общая норма прибыли, как в статическом состоянии, так и в своих изменениях, совершенно не зависит от строения общественного капитала. Это он и пытался доказать в своей работе «Теоретические основы марксизма», опубликованной в 1905 г. [15, с.155-158].

Для решения проблемы трансформации в обратной постановке, когда движутся от цен производства к стоимости, Туган-Барановский построил схему простого воспроизводства, которую заимствовал у Маркса [2, с.458; 465], но за исключением того, что у Маркса помимо предметов роскоши капиталисты потребляют еще и часть необходимых предметов потребления, а рабочие — часть предметов роскоши. Маркс писал: «Прежде всего, мы выделим <...> два рода продуктов и, следовательно, — две большие сферы производства, а именно; 1) *производство необходимых предметов потребления для рабочих* и 2) *производство предметов потребления для капиталистов*. С точки зрения той цели, которую мы здесь ставим себе, дело не меняется от того, что в потребление рабочего класса могут в известных пределах входить предметы роскоши и что, с другой стороны, в потребление капиталистов должно входить достаточное количество необходимых жизненных средств, — то есть что продукты

одного и того же рода и одних и тех же отраслей производства обнаруживаются в обоих подразделениях» [9, с.214].

У Туган-Барановского рабочие и до и после трансформации цен должны потреблять неизменное количество продукта, соответствующего реальной заработной плате рабочих. Нарушение этого условия выступает в его модели как нарушение одного из условий реализации простого воспроизводства. Таким образом, схема Туган-Барановского в неявном виде содержит дополнительный постулат инвариантности, а именно условие постоянства реальной заработной платы.

Маркс же при первоначальной трансформации использует условие постоянства номинальной заработной платы [4, с.428], [16, с.344]. Поэтому у Маркса после трансформации стоимости товаров в цену производства происходит некоторое незначительное отклонение реальной заработной платы от прежнего уровня. Если предположить постоянство рабочего дня, то вследствие этого рабочие в обмен на свою денежную заработную плату будут получать чуть больше или чуть меньше необходимых жизненных средств по сравнению с тем количеством, которое они получали до превращения стоимостей в цены производства. Вот как писал Маркс об этом в своей рукописи 1857-1859 гг.: «Итак, для рабочего могут иметь место все три случая: [во-первых,] его выигрыш или потеря при этой операции (после превращения стоимостей в цену производства — *В.К.*) могут быть равны 0; [во-вторых,] процесс выравнивания прибылей может понизить его необходимую заработную плату, так что она станет недостаточной, т. е. упадет ниже необходимого минимума; в-третьих, эта операция может дать рабочему некоторую добавочную плату, сводящуюся к некоторой чрезвычайно малой доле его собственного прибавочного труда» [17, с.422]. Из всего этого следует, что никакого нарушения сбалансированности простого воспроизводства вследствие несущественного изменения зарплат происходит не должно, так как баланс восстанавливается за счет выигрыша или потери заработной платы рабочих. Более того, эти выигрыш или потеря заработной платы не могут быть существенными. «Что касается переменного капитала, — писал Маркс, — то хотя дневная заработная плата в среднем всегда равна новой стоимости, созданной в течение того количества часов, которое рабочий должен работать для того, чтобы произвести необходимые жизненные средства, однако само это количество часов, в свою очередь, непостоянно в силу того, что цены производства необходимых жизненных средств отклоняются от их стоимостей. Всё это разрешается, однако, благодаря тому, что в один товар прибавочной стоимости входит на столько больше, на сколько её недостаёт в другом, а следовательно, отклонения от стоимости, заключающиеся в ценах производства товаров, взаимно уничтожаются. Вообще при капиталистическом производстве общие законы осуществляются весьма запутанным и приблизительным образом, лишь как господствующая тенденция, как некоторая никогда твёрдо не устанавливающаяся средняя постоянных колебаний» [3, с.176].

В модели же Туган-Барановского, а затем и Борткевича, принято жесткое условие постоянства реальной заработной платы, выступающее в форме одного из условий реализации простого воспроизводства. Нарушение этого условия вольно или невольно трактуется в качестве неизбежного краха простого воспроизводства, а само условие выступает в качестве неявно выраженного постулата инвариантности наряду с двумя основными постулатами инвариантности Маркса.

«Правильное» решение проблемы трансформации Борткевичем

Заметим, что превращение стоимостей в цены производства — это не одnorазовый акт, не решение системы уравнений, когда мгновенно на смену стоимостям приходят цены производства. Превращение стоимостей в цены производства — это длительный процесс, сопровождающийся одновременно модификацией независимых сфер производства и созданием на их основе более или менее зависимых друг от друга отраслей совокупного общественного производства. Хотя редакторы и переводчики работ Маркса в силу незнания этого нюанса затушевывали различие между сферой и отраслью в трактовке Маркса, допуская воль-

ный перевод, это различие объяснено в первом томе «Капитала»: «Обмен не создает различия между сферами производства, но устанавливает связь между сферами, уже различными, и превращает их в более или менее зависимые друг от друга отрасли совокупного общественного производства. Здесь общественное разделение труда возникает посредством обмена между первоначально различными, но не зависимыми друг от друга сферами производства» [12, с.364].

Таким образом, Маркс допускал разделение труда, существующее «в форме независимых сфер производства», и даже называл это разделение патриархальным [18, с.301-302]. Именно при таком патриархальном разделении труда имеет место простое товарное производство, в развитие которого рождает капитализм, который со временем не только устраняет обмен товаров по стоимости, но и превращает замкнутые сферы производства в зависимые друг от друга отрасли совокупного общественного производства. Разумеется, моделировать эти процессы гораздо сложнее, чем одновременно или итерационно решать системы ценовых уравнений.

Эти нюансы теории Маркса были проигнорированы Туган-Барановским. В отличие от Туган-Барановского, который осуществлял трансформацию цен производства в стоимости, выраженные в трудозатратах, Ладислаус фон Борткевич занялся прямой трансформацией стоимостей в цены производства. Он взял числовой пример Туган-Барановского и элементарно заменил в нем трудовые единицы измерения на денежные. Затем он разработал математический метод трансформации стоимости в цену производства применительно к трехпродуктовой модели простого воспроизводства. Благодаря этому в теоретическом плане он стал известен главным образом как один из самых компетентных критиков Маркса и Бёма-Баверка.

Однако, как отмечал Й. Шумпетер, «ярко выраженные критические наклонности не позволили ему выполнить ни одного творческого исследования в области экономической теории. И это еще не все. Его критицизм достигал наивысших высот, когда он сосредоточивался на деталях — он был «охотником за запятыми», — в то же время Борткевич не видел более широких аспектов и глубинного смысла теоретической модели» [19]. По-видимому, критицизм Борткевича подвел его и тогда, когда он взял на вооружение модель простого воспроизводства в интерпретации Туган-Барановского. Дело в том, что эта модель, подобно «троянскому коню», содержала в себе коварный элемент — скрытый постулат инвариантности о постоянстве реальной заработной платы.

Для удобства дальнейшего анализа представим исходную схему Борткевича в виде табл. 5.

Борткевич строит следующую систему уравнений

$$\left. \begin{aligned} (1 + \rho)(c_1x + v_1y) &= (c_1 + c_2 + c_3)x & (10) \\ (1 + \rho)(c_2x + v_2y) &= (v_1 + v_2 + v_3)y & (11) \\ (1 + \rho)(c_3x + v_3y) &= (m_1 + m_2 + m_3)z & (12) \end{aligned} \right\}$$

где ρ — общая норма прибыли; x , y и z — индекс роста цены производства по сравнению со стоимостью продукта I, II и III отраслей производства соответственно.

Как видим, Борткевич получает три уравнения с четырьмя неизвестными (x , y , z и ρ). Чтобы подставить недостающее четвертое уравнение, необходимо, как пишет Борткевич, определить отношение между ценовой единицей и единицей стоимости.

Если выбрать ценовую единицу таким способом, при котором общая цена и общая стоимость равны, мы должны были бы установить

$$Cx + Vy + Mz = C + V + M, \quad (13)$$

где

$$C = c_1 + c_2 + c_3, \quad (14)$$

$$V = v_1 + v_2 + v_3, \quad (15)$$

$$M = m_1 + m_2 + m_3. \quad (16)$$

Если, с другой стороны, ценовая единица и единица стоимости должны быть расценены как идентичные, то мы должны рассмотреть, в каком из трех отделов произведено благо, которое служит стоимостью и ценовой единицей. Если золото — рассматриваемое благо, в производство которого вовлечен отдел III, то в (12) мы принимаем $z = 1$.

Таблица 5

Схема простого воспроизводства, в стоимости

Отрасль производства	Постоянный капитал	Переменный капитал	Прибавочная стоимость	Стоимость продукта
	c	v	m	w
I. Средства производства	225	90	60	375
II. Предметы потребления рабочих	100	120	80	300
III. Предметы потребления капиталистов	50	90	60	200
Итого	375	300	200	875

Таким образом, Борткевич отстаивал инвариантность для единицы стоимости предметов роскоши. Он установил тождество предметов роскоши и золота и отсюда сделал вывод о том, что цены в денежном выражении суть проявления трудовой стоимости золота.

Этим способом количество неизвестных Борткевич сокращает до трех (x , y , и ρ). Затем он получает решение $\rho = 1/4$, $y = 16/15$, $x = 32/25$, после которого легко трансформировать стоимости в цены производства (табл. 6).

Таблица 6

Схема простого воспроизводства в ценах производства [20, с.204]

Отрасль производства	Постоянный капитал	Переменный капитал	Прибыль	Цена продукта
	$cx = \underline{c}$	$vy = \underline{v}$	$p = \underline{m}$	\underline{w}
I. Средства производства	288	96	96	480
II. Предметы потребления рабочих	128	128	64	320
III. Предметы потребления капиталистов	64	96	40	200
Итого	480	320	200	1000

Анализ показывает, что при $z = 1$ сумма прибавочной стоимости равна сумме прибылей $Mz = M$, но $Cx + Vy + Mz \neq C + V + M$.

Если же $z \neq 1$, а $Cx + Vy + Mz = C + V + M$, то $P \neq M$.

А это означает, что выполняется либо первый, либо второй постулат инвариантности, но не оба постулата одновременно. Именно данное обстоятельство позволяет критикам утверждать, что Маркс ошибся при обосновании своей процедуры превращения стоимости товаров в цены производства. Сам же Борткевич заявил: «Маркс просто утверждает в общих терминах, что совокупная цена равняется совокупной стоимости. Это утверждение не только не доказано, оно ложно» [21, с.11].

Однако «решение» Борткевича, а также любые выводы на его основе неправомерно использовать для критики Марксовой теории образования общей нормы прибыли (средней

нормы прибыли) и превращения стоимости товаров в цену производства. Во-первых, под общественным продуктом в Марксовом постулате инвариантности речь идет о чистом продукте (чистом внутреннем продукте или конечном продукте стоимостью $V + M$), а не о валовом продукте [4, с.409-410], а во-вторых, у Маркса используется постулат об инвариантности номинальной, а не реальной заработной платы.

Научное решение проблемы трансформации

Простая схема воспроизводства, используемая Борткевичем, может быть преобразована в модель из двух сфер производства, производящих конечные продукты — товары потребления рабочих (сфера I) и товары потребления капиталистов (сфера II). После этого можно определить *средние* нормы прибыли в независимых сферах производства, а затем — *общую* норму прибыли, единую для всех сфер производства [11], [22].

Результаты преобразования взаимосвязанных отраслей в независимые сферы производства применительно к модели простого воспроизводства Туган-Барановского – Борткевича представлены в табл. 7.

Распределение продуктов общественного производства по независимым сферам производства выполнено таким образом, что к каждой из отраслей, выпускающей конечный продукт, добавлена та часть производства средств производства, которая полностью потребляется в соответствующей сфере производства.

Одной из особенностей независимой сферы производства является то, что в ней может происходить образование *средней нормы прибыли* путем перераспределения общей суммы прибавочной стоимости между отраслями, образующими эту сферу производства.

Таблица 7

Распределение продуктов общественного производства, представленных в табл. 5, по независимым сферам производства, в стоимостных ценах

Сфера производства, подотрасль, отрасль	Постоянный капитал	Переменный капитал	Прибавочная стоимость	Стоимость	Норма прибавочной стоимости	Норма прибыли
	C	V	M	W	M/V	$M/(C+V)$
Сфера 1	250	180	120	550	0,6667	0,2791
Подотрасль I.1	150	60	40	250	0,6667	0,1905
Отрасль II	100	120	80	300	0,6667	0,3636
Сфера 2	125	120	80	325	0,6667	0,3265
Подотрасль I.2	75	30	20	125	0,6667	0,1905
Отрасль III	50	90	60	200	0,6667	0,4286
ИТОГО	375	300	200	875	0,6667	0,2963

При этом указанное перераспределение не влияет на стоимость конечного продукта, производимого в сфере. Например, по данным табл. 7 стоимостную структуру сферы 1 можно записать так:

$$\begin{array}{l}
 \text{Сфера 1 в ценах, соответствующих стоимости} \\
 \text{I.1} \quad 150c \quad + 60v \quad + 40m \quad = 250w, \quad \rho = 0,1905, \quad m/v = 0,6667 \\
 \text{II} \quad 100c \quad + 120v \quad + 80m \quad = 300w, \quad \rho = 0,3636, \quad m/v = 0,6667 \\
 \hline
 \text{Итого:} \quad 250C \quad + 180V \quad + 120M \quad = 550W, \quad \rho = 0,2791, \quad M/V = 0,6667
 \end{array} \quad (17)$$

Как видим, в отраслях сферы 1 установлена средняя норма прибавочной стоимости 66,67%, но ей соответствуют различные нормы прибыли ρ .

Чтобы стоимости системы (17) превратить в цены, устанавливаемые на основе *средней нормы прибыли*, достаточно решить следующую систему уравнений:

$$\frac{w_1x - (c_1x + v_1)}{(c_1x + v_1)} = \frac{w_2x - (c_2x + v_2)}{(c_2x + v_2)}, \quad (18)$$

где x — неизвестный индекс изменения цены постоянного капитала, производимого в сфере 1.

В нашем случае $x = 1,2$. Поэтому, увеличив постоянный капитал в (17) в 1,2 раза, получим следующий результат:

$$\begin{array}{l} \text{Сфера 1 в ценах производства после} \\ \text{установления средней нормы прибыли} \\ \text{I.1} \quad 180\underline{c} \quad + 60v \quad + 60\underline{m} \quad = 300\underline{w}, \quad \rho = 0,25, \quad \underline{m}/v = 1,000 \\ \text{II} \quad 120\underline{c} \quad + 120v \quad + 60\underline{m} \quad = 300\underline{w}, \quad \rho = 0,25, \quad \underline{m}/v = 0,500 \\ \hline \text{Итого:} \quad 300\underline{C} \quad + 180V \quad + 120M \quad = 600W, \quad \rho = 0,25, \quad \underline{M}/V = 0,667 \end{array} \quad (19)$$

Переход к внутренним ценам производства при средней норме прибыли $\rho = 25\%$ состоялся благодаря элементарному перераспределению прибавочной стоимости: в подотрасли I.1 прибыль увеличилась на 20, а в отрасли II — уменьшилась на 20 ден. ед. Здесь происходит то, о чем Маркс писал так: «На основе первого превращения [— прибавочной стоимости в прибыль] происходит, следовательно, второе превращение [— прибыли в среднюю прибыль], которое затрагивает уже не только форму, но вместе с ней и саму субстанцию, а именно, изменяет абсолютную величину прибыли, а стало быть, и прибавочной стоимости, выступающей в форме прибыли. Эта абсолютная величина не была затронута первым превращением» [23, с.274].

Главное же состоит в том, что в результате установления в сфере производства *средней нормы прибыли* стоимость конечного продукта, производимого в сфере, не изменяется. Из (17) и (19) видно, что $w_{II} = \underline{w}_{II} = 300 = const$. Кроме того, не меняется также структура годового стоимостного продукта $180V + 120M = 300w$, а следовательно и средняя норма прибавочной стоимости $M/V = 0,667 = const$.

Аналогично может быть преобразована сфера 2:

$$\begin{array}{l} \text{Сфера 2 в ценах производства после} \\ \text{установления средней нормы прибыли} \\ \text{I.1} \quad 99,352\underline{c} \quad + 30v \quad + 36,235\underline{m} \quad = 165,587w, \quad \rho = 0,2801, \quad \underline{s}/v = 1,208 \\ \text{II} \quad 66,235\underline{c} \quad + 90v \quad + 43,765\underline{m} \quad = 200w, \quad \rho = 0,2801, \quad \underline{s}/v = 0,486 \\ \hline \text{Итого:} \quad 165,587\underline{C} \quad + 120V \quad + 80M \quad + 365,587W, \quad \rho = 0,2801, \quad \underline{S}/V = 0,667 \end{array} \quad (20)$$

Теперь сведем вместе совокупные продукты двух сфер (11) и (12):

$$\begin{array}{l} \text{Совокупный продукт сфер производства после} \\ \text{установления в них средних норм прибыли} \\ 1. \quad 300\underline{c} \quad + 180v \quad + 120\underline{m} \quad = 600\underline{w}, \quad \rho = 0,25, \quad \underline{m}/v = 0,667 \\ 2. \quad 165,587\underline{c} \quad + 120v \quad + 80\underline{m} \quad = 365,587\underline{w}, \quad \rho = 0,2801, \quad \underline{m}/v = 0,667 \\ \hline \text{Итого:} \quad 465,587\underline{C} \quad + 300V \quad + 200M \quad = 965,587W, \quad \rho = 0,2612, \quad \underline{M}/V = 0,667 \end{array} \quad (21)$$

Анализ ценовой системы (21) в сопоставлении с исходной системой, представленной в табл. 7, показывает, что несмотря на установление средней нормы прибыли в сферах производства, в каждой из них сохраняется одна и та же общая норма прибавочной стоимости $= m/v = 0,667$. Это означает, что **изменение цены постоянного капитала, происходящее внутри каждой независимой сферы в ходе образования в ней средней нормы прибыли, не влияет на величину стоимости, вновь созданной в этой сфере производства**. Именно такие совокупные продукты сфер производства I — V, в которых «нормы прибыли в каждой особой сфере производства в отдельности уже сведены к соответствующей средней норме» и представлены в числовом примере Маркса (см. табл. 1).

Таким образом, особые средние нормы прибыли в каждой сфере производства $= \underline{m}/(\underline{c} + v)$ действительно могут быть выведены из стоимости товара, как об этом писал Маркс. Без такого выведения общая норма прибыли (а следовательно, и цена производства товара), устанавливаемая в результате конкуренции капиталов различных сфер производства, действительно была бы представлением, лишенным смысла и содержания.

Лишь после того, как средние нормы прибыли в каждой сфере производства выведены из стоимости товара, начинается процесс конкуренции капиталов и установления общей нормы прибыли в сферах производства в соответствии с методом Маркса.

В частности, из системы (21) видно, что общая норма прибыли $= \underline{M}/(\underline{C} + V) = 0,2612$. После перераспределения общей суммы прибыли двух сфер $= 200\underline{M}$ между двумя сферами производства пропорционально вложенным в них капиталам, получим следующий результат:

*Совокупный продукт сфер производства после
установления в них общей нормы прибыли*

$$\begin{array}{l}
 1. \quad 300\underline{c}' \quad + 180v \quad + 125,394\underline{m}' = 605,394w, \quad \rho = 0,2612, \quad \underline{m}'/v = 0,667 \\
 2. \quad 165,587\underline{c}' \quad + 120v \quad + 74,606\underline{m}' = 360,193w, \quad \rho = 0,2612, \quad \underline{m}'/v = 0,667 \\
 \hline
 \text{Итого: } 465,587\underline{C}' \quad + 300V \quad + 200\underline{M}' = 965,587W, \quad \rho = 0,2612, \quad \underline{M}'/V = 0,667
 \end{array} \quad (22)$$

Из системы (22) видно, что благодаря установлению общей нормы прибыли $\rho = 0,2612$ прибыль сферы I возросла на 5,394 ден. ед., а прибыль сферы II уменьшилась на такую же величину. Заметим, что на данном этапе трансформации Маркс и остановился в 9-ой главе III тома «Капитала».

Сравнительный анализ систем (22) и данных табл. 7 показывает, что после установления *общей нормы прибыли* действительно происходит модификация той части издержек производства, которая образуется стоимостью входящих в них средств производства (постоянного капитала). В сфере 1 модифицированная стоимость постоянного капитала в $300/250 = 1,2$ раза выше его действительной стоимости, в сфере 2 — в $165,5869/125 = 1,3247$ раза, а в целом по экономике — в 1,2416.

Дальнейшее исследование показало, что после установления общей нормы прибыли происходит рассогласование средних норм прибыли в отдельных сферах, так как прирост прибыли (убытка) падает вначале на прибыль той отрасли сферы, которая продает конечный продукт сферы на рынке. А это означает, что в сферах производства должны начаться процессы перераспределения прибыли и установления новых средних норм прибыли, а затем — новой общей нормы прибыли. Если выполнить достаточное количество шагов итерационного расчета, то в конечном итоге будет получено решение, представленное в табл. 8.

Из табл. 8 вытекает, что в результате трансформации стоимости в цену производства, выполненной в полном соответствии с постулатами Маркса, неизменной остается стоимость чистого общественного продукта $V + S = V + P$, сумма прибыли всех различных сфер производства равняется сумме прибавочной стоимости $M = P$, вследствие чего видимая общественная норма прибавочной стоимости не меняется, т.е. $M/V = P/V$. Но из табл. 8 также следует, что при неизменной стоимости переменного капитала $300V$ необходимые жизненные средства рабочих подорожали с 300 до 308,1133 денежных единиц, или на 2,7%.

По поводу данного случая Маркс указывает, что если заработная плата расходуется на товары, цена производства которых отлична от стоимости, то «... рабочий, чтобы выкупить эти товары (возместить их), должен затратить больше или меньше рабочего времени, т. е. должен выполнить больше или меньше необходимого труда, чем это требовалось бы, если бы цены производства необходимых жизненных средств совпадали с их стоимостями» [3, с. 226]. Это означает, что сохранение Марксом номинальной совокупной нормы эксплуатации на неизменном уровне 66,67% фактически сопровождается незначительным изменением реальной нормы эксплуатации. Однако в соответствии с гипотезой Маркса при достаточно

большом числе товаров, входящих в годовой стоимостной продукт, это изменение должно существенно понизиться из-за взаимного уничтожения отклонений цен от стоимостей.

Таблица 8

Результат трансформации стоимости товаров в цену производства при первоначальных постулатах инвариантности Маркса

Сфера производства, подотрасль, отрасль	Постоянный капитал	Переменный капитал	Прибыль	Цена производства	Норма прибавочной стоимости	Норма прибыли
	C	V	P	W	P/V	$P/(C+V)$
Сфера 1	310,8495	180	128,1133	618,9628	0,7117	0,26100
Подотрасль I.1	186,5097	60	64,3398	310,8495	1,0723	0,26100
Отрасль II	124,3398	120	63,7735	308,1133	0,5314	0,26100
Сфера 2	155,4248	120	71,8867	347,3115	0,5991	0,26100
Подотрасль I.2	93,2549	30	32,1699	155,4248	1,0723	0,26100
Отрасль III	62,1699	90	39,7168	191,8867	0,4413	0,26100
ИТОГО	466,2743	300	200	966,2743	0,6667	0,26100
I	279,7646	90	96,5097	466,2743	1,0723	0,26100
II	124,3398	120	63,7735	308,1133	0,5314	0,26100
III	62,1699	90	39,7168	191,8867	0,4413	0,26100
Итого	466,2743	300	200	966,2743	0,6667	0,26100

Разумеется, чтобы убедиться в справедливости гипотезы Маркса, необходимо в числовом примере взять не три продукта, как это делают критики Маркса, а хотя бы 50-100 продуктов, производимых капиталами с разным органическим строением. В подобных случаях, не говоря уже о реальной действительности, действует *закон больших чисел*, согласно которому чем большее количество товаров вовлекается в процесс трансформации, тем полнее становится взаимное уничтожение отклонений от стоимости, заключающихся в ценах производства товаров, образующих агрегированные показатели C , V и P . Из этого автоматически следует выполнение постулата инвариантности стоимости не только для чистого внутреннего продукта $V + P$, но и для совокупного продукта $C + V + P$.

С помощью датчика случайных чисел, имеющегося в Excel, можно выполнить следующий экспериментальный расчет. Зададим 100 случайных чисел в интервале от 0 до 100 долл., которые по предположению соответствуют стоимостным ценам товаров. Для каждой такой цены зададим отклонение цены производства от стоимости в интервале $\pm 30\%$, отражающее влияние разного органического строения капитала, и, соответственно, вычислим цены производства. Затем найдем сумму стоимостей и сумму цен производства, а также процентное отклонение этих величин. Конечные результаты этих расчетов сведены в табл. 9.

Из табл. 9 видно, что даже для 100 товаров максимальное несовпадение суммарной цены с суммарной стоимостью составляет всего 1,54% (расчет №10). Если же мы увеличим количество товаров до их реального числа, то отклонение цен от стоимостей оказывается равным нулю даже при гораздо большей дифференциации органического строения капиталов. К тому же в условиях современного технического прогресса имеет место, скорее всего, тенденция к выравниванию органического строения капитала [24], [25].

Однако буржуазная экономическая наука фактически отказала Марксу и его последователям в праве на использование закона больших чисел при решении проблемы трансформации. Гипотеза Маркса о том, что «отклонения от стоимости, заключающиеся в ценах производства товаров, взаимно уничтожаются», попросту игнорируется. Вопрос о разработке вероятностной экономической теории в настоящее время находится на этапе постановки [26].

Таблица 9
Экспериментальный расчет, иллюстрирующий действие закона больших чисел, обеспечивающего несущественное отклонение суммы цены производства от суммы стоимостей

№ расчета	Сумма стоимостей 100 товаров	Сумма цен производства 100 товаров	Отклонение суммы цен от суммы стоимостей, %
1	4624,6	4646,3	0,47
2	4834,8	4811,5	-0,48
3	4959,2	5008,4	0,99
4	4957,6	4885,0	-1,46
5	4731,3	4737,2	0,12
6	4762,6	4812,9	1,06
7	4042,5	4014,7	-0,69
8	5159,2	5227,8	1,33
9	5486,8	5549,8	1,15
10	4991,0	5067,9	1,54
В среднем	4855,0	4876,1	0,44

В «Теориях прибавочной стоимости» (IV томе «Капитала») Маркс писал:

«Если предположить, что продолжительность рабочего дня в различных отраслях производства (поскольку это не компенсируется интенсивностью труда, неприятностью труда и т. д.) одинакова, или, точнее, если предположить, что одинаков прибавочный труд, одинакова норма эксплуатации, — то изменение нормы прибавочной стоимости может произойти лишь в том случае, если заработная плата повышается или падает. Такого рода изменение нормы прибавочной стоимости, соответствующее повышению или падению заработной платы, различным образом влияло бы на цены производства [Produktionspreise] товаров в зависимости от органического строения капитала. < ... >.

Собственно говоря, все это едва ли относится к рассмотрению первоначального превращения стоимостей в цены производства и первоначального установления общей нормы прибыли, так как это, скорее, вопрос о том, каким образом *общее повышение или падение заработной платы* повлияло бы на цены производства, регулируемые общей нормой прибыли» [16, с. 344] (подчеркнуто мною — В.К.).

Как видим, Маркс особо выделяет первоначальное превращение стоимостей в цены производства и первоначальное установление общей нормы прибыли. При этом очевидно, что первоначальная трансформация вызывает необходимость в дальнейшем изменении заработной платы для того, чтобы вернуть реальную норму эксплуатации и, соответственно, реальную заработную плату на прежний уровень.

Итак, анализ показывает, что постулатами инвариантности при первоначальной трансформации являются все те же два постулата Маркса, однако во втором постулате под общественным продуктом следует понимать *конечный общественный продукт* или «годовой стоимостной продукт».

Решение проблемы в чисто математической форме при указанном модифицированном втором постулате инвариантности было получено авторами так называемого «нового решения» или «новой интерпретации» [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34]. В частности, в соответствии с «новой интерпретацией» для трансформации стоимости товаров в цену производства необходимо решить следующую систему уравнений:

$$\left. \begin{aligned} c_1x + v_1 + r(c_1x + v_1) &= w_1x \\ c_2x + v_2 + r(c_2x + v_2) &= w_2y \\ c_3x + v_3 + r(c_3x + v_3) &= w_3z \\ r(Cx + V) &= M \end{aligned} \right\} \quad (23)$$

где x , y и z — искомые индексы роста стоимостей соответственно средств производства, предметов потребления рабочих и предметов потребления капиталистов; r — искомая общая норма прибыли.

Отметим, что в результате решения системы (23) с использованием данных табл. 5, получаем решение, аналогичное представленному в табл. 8.

Автором данной статьи был получен результат, согласно которому для трансформации, аналогичной «новой интерпретации», вместо системы (23) достаточно решить систему из двух уравнений:

$$\left. \begin{aligned} Cx &= c_1x + v_1 + r(c_1x + v_1) \\ r &= M / (Cx + V) \end{aligned} \right\}, \quad (24)$$

где x , r — неизвестные.

В «новом решении» выполняются равенства $w_1x = Cx$ и $w_2y + w_3z = w_2 + w_3$, причем последнее равенство рассматривается как собственная гипотеза авторов, а не как внутренний элемент теории Маркса. Из-за этого «новая интерпретация» подвергается необоснованной критике [35], [36], [37], [38]. Главный же недостаток «новой интерпретации» усматривается в том, что ее авторы остановились на этапе первоначального превращения стоимостей в цены производства и первоначального установления общей нормы прибыли, не предложив приемлемого способа разрешения возникающего противоречия, заключающегося в несовпадении уровней реальной заработной платы до и после трансформации. В принципе, в соответствии с теорией Маркса это противоречие несущественно, имея в виду взаимное погашение отклонений цен от стоимостей. После трансформации рабочие будут получать несущественно больше или несущественно меньше предметов потребления в обмен на свою номинальную заработную плату.

В то же время нет никаких теоретических препятствий для того, чтобы восстановить идеальную пропорциональность простого воспроизводства, когда должно выполняться условие $w_2I_v = VI_v$, где I_v — индекс номинального изменения заработной платы, восстанавливающий ее реальный уровень.

В III томе «Капитала» Маркс освещает этот вопрос следующим образом:

«Средняя прибыль, определяющая цены производства, всегда должна быть приблизительно равна тому количеству прибавочной стоимости, которое приходится на данный капитал, как соответствующую часть всего общественного капитала. Допустим, что общая норма прибыли и, следовательно, средняя прибыль выражается в денежной стоимости более высокой, чем действительная средняя прибавочная стоимость в денежном выражении. Поскольку дело касается капиталистов, безразлично, начисляют ли они взаимно 10% или 15% прибыли. 10% соответствуют действительной стоимости товаров не более чем 15%, так как денежное выражение преувеличивается взаимно. Что же касается рабочих (предполагается, что они получают свою нормальную заработную плату, следовательно, повышение средней прибыли не означает действительного вычета из заработной платы, т. е. не выражает чего-либо совершенно отличного от нормальной прибавочной стоимости капиталиста), то вызванному повышением средней прибыли повышению товарных цен *должно соответствовать повышение денежного выражения переменного капитала*. В самом деле, такое *общее номинальное повышение нормы прибыли и средней прибыли выше уровня, определяемого отношением действительной прибавочной стоимости ко всему авансированному капиталу, невозможно без того, чтобы не вызвать повышения заработной платы, а также повышения цен това-*

ров, образующих постоянный капитал. Понижение должно оказать обратное действие» [3, с. 196-197] (курсив мой — В.К.).

Таким образом, помимо первоначальной, может быть предпринята дальнейшая трансформация промежуточных цен, представленных в табл. 4, в полностью сбалансированные цены производства, не изменяющие уровень реальной заработной платы. В этом случае реальная заработная плата должна возвратиться к исходному уровню и рабочие в среднем на свою номинально изменившуюся заработную плату будут способны купить такое же количество предметов потребления, как и до трансформации стоимостей в цены производства.

Следует отметить, что если осуществить номинальное увеличение заработной платы в y раз при соблюдении первого постулата инвариантности (сумма прибавочной стоимости должна быть равна сумме прибылей), то мы получим результат решения, в точности соответствующий решению Борткевича, которое представлено в табл. 6. И в этом нет ничего случайного, так как оба эти результата базируются на одних и тех же двух постулатах инвариантности: 1) сумма прибыли всех различных отделов производства должна быть равна сумме прибавочной стоимости; 2) реальная заработная плата не должна изменяться.

Именно дополнительный постулат инвариантности присутствует в неявном виде в схемах воспроизводства Туган-Барановского и Борткевича, которые превращаются в своеобразного «троянского коня», способного «разрушить» теорию Маркса. Этот постулат о постоянстве реальной заработной платы делает излишним равенство между суммой цен производства всего общественного продукта и суммой его стоимости. Критики Маркса не захотели понять того, что при вводе постулата о постоянстве реальной заработной платы, которого нет в первоначальном решении Маркса, должно происходить номинальное изменение денежного выражения переменного капитала при неизменной сумме прибыли. Вследствие этого из двух постулатов Маркса выполняется только один.

Заключение

Итак, на основе проведенного теоретического анализа можно утверждать, что столь длительное существование проблемы трансформации обусловлено подменой исходной модели Маркса и ее постулатов инвариантности моделью Туган-Барановского — Борткевича.

У Маркса для трансформации стоимости товаров в цену производства используется система независимых сфер производства. В них наряду с производством товаров для рынка производятся средства производства для внутрихозяйственного рынка, которые *лишь с трудом могут быть перенесены из одной сферы в другую* и поэтому первоначально такого переноса не существует (в крайнем случае, теоретически).

У Туган-Барановского — Борткевича речь идет о зависимых друг от друга отраслях совокупного общественного производства, которые для простоты анализа сведены в три отдела простого воспроизводства. При этом производство средств производства выделено в отдел I, который поставляет элементы постоянного капитала как себе, так и в отделы II и III.

У Маркса постулаты инвариантности сводятся к двум известным макроэкономическим равенствам, причем под общественным продуктом он понимает конечный общественный продукт (годовой стоимостной продукт) $V + M$, а не совокупный общественный продукт $C + V + M$.

У Борткевича также используется два постулата инвариантности, из которых только один совпадает с постулатом Маркса: 1) сумма прибыли всех различных отделов производства должна быть равна сумме прибавочной стоимости; 2) реальная заработная плата не должна изменяться. Характерной особенностью является то, что второй постулат задан в неявном виде, как сам собою разумеющийся. Однако этот постулат задан условием реализации простого воспроизводства, в соответствии с которым величина заработной платы должна возрастать в такой же степени, как и цена производства предметов потребления рабочих по сравнению с их стоимостью: $(v_1 + v_2 + v_3)y = w_2y$.

В результате подобной манипуляции с предпосылками Марковского решения проблемы и делается ложный вывод о том, что при «правильном» решении проблемы может выполняться только один постулат инвариантности, введенный Марксом.

На самом деле при использовании действительных постулатов инвариантности Маркса получается решение, в соответствии с которым 1) сумма прибыли всех различных сфер (отделов) производства равна сумме прибавочной стоимости; 2) сумма цен производства всего конечного общественного продукта равна сумме его стоимости. Но при этом нарушаются условия пропорциональности простого воспроизводства предметов потребления капиталистов и предметов потребления рабочих, причем следующим образом: то их количество, которое недополучают капиталисты, идет в потребление рабочих, и наоборот.

Маркс видит два пути разрешения указанного противоречия.

Во-первых, возможен ввод гипотезы о том что «в один товар прибавочной стоимости входит на столько больше, на сколько ее недостает в другом, а следовательно, отклонения от стоимости, заключающиеся в ценах производства товаров, взаимно уничтожаются». Другими словами, здесь необходимо учитывать действие закона больших чисел, на основании которого, между прочим, можно вычислить вероятность заданной степени взаимного уничтожения отклонений от цен от стоимостей в зависимости от числа товаров и степени дифференциации органического строения капитала в различных отраслях производства.

Во-вторых, Маркс видит возможность разрешения указанного противоречия в рамках исследования вопроса о том, каким образом *общее повышение или падение заработной платы* повлияло бы на цены производства, регулируемые общей нормой прибыли. Он разъясняет, что если, например, в результате первоначальной трансформации общая норма прибыли оказалась завышенной, вследствие чего произошло снижение реальной заработной платы рабочих (или повышение реальной нормы эксплуатации), то понизить норму прибыли до непротиворечивого уровня можно соответствующим повышением денежного выражения переменного капитала. При этом также должна повыситься *цена* товаров, образующих постоянный капитал.

Нет ничего неожиданного в том, что в результате указанных Марксом повышений заработной платы и цен постоянного капитала мы получаем решение Борткевича. Ведь повышая заработную плату при неизменной сумме прибыли, Маркс фактически отказывается от второго постулата и вместо него использует тот же постулат, что и Борткевич — реальная заработная плата не должна изменяться. Однако решение Борткевича до сих пор оставалось непонятым и фактически противоречащим теории Маркса, так как он упустил из виду действительные постулаты инвариантности Маркса и необходимость первоначальной трансформации.

Итак, проблема трансформации решена. Как известно, после того как Эдип разгадал загадку Сфинкс, чудовище кинулось с вершины горы в пропасть. Предлагаю критикам Маркса последовать этому благородному примеру.*

P.S. Данная статья впервые опубликована на форуме «СОЦИНТЕГРУМ» 14 сентября 2012 года: <http://www.socintegrum.ru/forum/viewtopic.php?p=13059#p13059>

Здесь статья публикуется с незначительными корректировками и исправлениями.

В.К.

28 июня 2018 г.

* Данный вывод не всеми участниками форума «СОЦИНТЕГРУМ» воспринят, как обоснованный. Поэтому требуется еще ряд разъясняющих публикаций, в том числе в виде отдельной монографии. Часть из этих публикаций размещены здесь: <http://vvkaliuzhnyi.boxing-do.com/>

ЛИТЕРАТУРА

1. Сингх, С. Великая теорема Ферма: История загадки, которая занимала лучшие умы мира на протяжении 358 лет. Перевод с англ. Ю. А. Данилова. – М.: МЦНМО, 2000. – 288 с.; Singh, Simon. Fermat's Last Theorem: The Story of a Riddle That Confounded the World's Greatest Minds for 358 Years. London, Fourth Estate. 1998. (ISBN: 1857026691)
2. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т.24.
3. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т.25, ч. I.
4. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т.25, ч. II.
5. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т.39.
6. Блауг, М. Экономическая мысль в ретроспективе. — М.: Дело, 1994.
7. Левина, И. Проблема трансформации: сравнительно-исторический анализ подходов и решений [Текст] / И. Левина // Вопросы экономики. – 2008. – №9. – С.123–139.
8. Дерябин В. С. Интенсивность труда // Вестник ТГУ. –2010. – №340. – С.141-144.
9. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т.50.
10. Бем-Баверк, О. Критика теории Маркса / Сост. А.В. Куряев. – М., Челябинск: Социум, 2002. – 283 с.
11. Kalyuzhnyi, V. The Full Solution of a Problem of Commodity Values Transformation into Production Prices // Ukrainian Journal Economist . – 2006. – №6. – P.25-31.
12. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т.23.
13. Mühlpfordt, W. (1895). "Karl Marx and the Average Rate of Profit," Political Economy, vol. 6, 2000 (См.: Howard, M. C., King, J. E. (1987) "Dr Mühlpfordt, Professor von Bortkiewicz and the 'Transformation Problem' ", Cambridge Journal of Economics, vol. 11, issue 3, p.265-268).
14. Quaas, F. (1994) Wolfgang Mühlpfordt and the 'transformation problem': some remarks on articles by Howard and King and Gilibert/ URL: http://mpira.ub.uni-muenchen.de/20228/1/MPRA_paper_20228.pdf Vv/ См. также: Quaas, Friedrun. Das Transformationsproblem. Ein theoriehistorischer Beitrag zur Analyse der Quellen und Resultate seiner Diskussion. Marburg: "Hochschulschriften", Band 9, 1992, 160 s.
15. Туган-Барановский М.И. Теоретические основы марксизма. Изд.4. –М.: Едиториал УРСС. – 2010. – 224 с.
16. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т. 26, ч. III.
17. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т. 46, ч. I.
18. Маркс, К., Энгельс, Ф. Соч., 2-е изд., т.47.
19. Шумпетер, Й.А. История экономического анализа >Часть IV. С 1870 по 1914 г. (и далее) – Глава 5. Общая экономика данного периода: личности и группы. URL: <http://ek-lit.narod.ru/shum245.htm#ch4b>
20. Bortkiewicz, L von. (1984), 'On the Correction of Marx's Fundamental Theoretical Construction in the Third Volume of Capital', in Sweezy (1984).
21. L von Bortkiewicz, 'Value and Price in the Marxian System' in International Economic Papers, No 2, 1952. Originally in Archiv fur Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Volume XXV, 1907.

22. Калужный, В.В. Решение проблемы трансформации стоимости товаров в цену производства // Экономическая кибернетика. Междунар. научн. журнал. Донецк.: – 2006. – №5-6 (41-42). – С.15-33.
23. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд., т. 48.
24. Woolf, E. (1979). The Rate of Surplus Value, the Organic Composition, and the General Rate of Profit in the U.S. Economy, 1947-67, *The American Economic Review* Vol. 69, No. 3 (June), pp. 329-341.
25. Вальтух, К. Закон стоимости действует // *Мировая экономика и международные отношения*. – 1985. – № 6. – С. 68-83.
26. Вальтух, К.К. О разработке вероятностной экономической теории // *Вестник Российской академии наук*. – 2008. – Вып.78. – №1. – С.28-41.
27. Duménil, G. (1983). “Beyond the Transformation Riddle: A Labor Theory of Value”, *Science and Society*, vol. 47, no.4, p. 427-450.
28. Foley, D. (1982). “The Value of Money, The Value of Labor Power and the Marxian Transformation Problem,” *Review of Radical Political Economics*, vol. 14, no. 2, p. 27-47.
29. Lipietz, A. (1982). “The so-called transformation problem revisited,” *Journal of Economic Theory*, vol. 6, no. 1, p. 59-88.
30. Glick, M., Ehrbar, H. (1987). “The Transformation Problem: An Obituary,” *Australian Economic Papers*, vol. 26, no. 49 (Dec.), p. 294-317.
31. Mohun, S. (1994). “A re(in)statement of the labour theory of value,” *Cambridge Journal of Economics*, vol.18, no.4, p. 391–412.
32. Devine, J. N. (1990). “The Utility of Value: The ‘New Solution’, Unequal Exchange, and Crisis,” *Research in Political Economy*, no.12, p.21-39.
33. Campbell, A (1997). “The Transformation Problem: A Simple Presentation of the ‘New Solution’,” *Review of Radical Political Economics*, vol. 29, no.3, p.59-69.
34. Moseley, F. (2000). “The ‘new solution’ to the transformation problem: A sympathetic critique,” *Review of Radical Political Economics*, vol. 32, no. 2, p. 282–316.
35. Sinha, A. (1991). *The Concept of Value in Marx's Economic Writings: A Critique*. Ph.D dissertation, State University of New York at Buffalo.
36. Saad-Filho, A. (1996). “The value of money, the value of labour power and the net product: an appraisal of the ‘New Approach’ to the transformation problem,” Freeman, A. & G., Carchedi (eds.), *Marx and Non-Equilibrium Economics*, Edward Elgar.
37. Nakatani T., Rieu D.-M. (2003). “On the ‘New Interpretation’ of Marxian labor theory of value,” // *Kobe University Economic Review*, no.49.
38. Борисов, Г.В. Новая интерпретация марксизма Ж. Дюмениля и Д. Фоля // *Проблемы современной экономики*. – СПб., – 2011. – №2 (38). – С.48 – 51.