

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ЗОЛОТОГО ПРАВИЛА НАКОПЛЕНИЯ В МОДЕЛИ РАСШИРЕННОГО ВОСПРОИЗВОДСТВА

Д.А. Неверов\*

**Аннотация.** Анализируется механизм воспроизводства экономического равновесия на основе принципа сбалансированного развития. Предлагается оригинальный ракурс исследования феномена амбивалентности экономического обмена с помощью диалектики понятия «справедливая цена» Аристотеля и фрактальности принципа золотого сечения. Главный закон диалектики рассматривается как динамический закон равновесно-неравновесных состояний. Приведена элементарная схема сбалансированной динамики и устойчивого взаимодействия основных факторов производства, демонстрирующая должное динамическое соотношение ключевых категорий экономической науки и возможность оригинального решения ее фундаментальных проблем, в частности «золотого правила накопления капитала», дилеммы эффективности и справедливости. Главная причина несбалансированной динамики видится в противоречии между временем производства промежуточных и конечных товаров. Сделан вывод о гармонии принципов справедливости, эффективности и разнообразия в процессе общественного развития.

**Ключевые слова:** сбалансированная динамика, золотое сечение, устойчивый экономический рост, конечное потребление, промежуточное потребление, фрактальность, асимметрия.

**JEL-классификация:** A13, B10, C60, E11.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2022-3-116-131

*Материал поступил 15.03.2022 г.*

### ***Эквивалентность и амбивалентность экономического обмена***

Истоки экономического анализа восходят к Аристотелю. В пятой книге «Никомаховой этики» он выходит на понятия «справедливая цена» и «справедливый обмен». Аристотель прежде всего философ, не экономист. Его интересуют главные условия существования общества, в числе которых признается и «справедливость обмена». Древнегреческий мыслитель ищет некую «точку справедливости», относительно которой возможно говорить о нарастании или убывании справедливости/несправедливости всякой торговой сделки (Аристотель, 2021).

Несправедливость имеет два противоположных полюса. Неправильно всех оценивать одинаково, игнорируя индивидуальные способности. Но и естественное пре-

восходство одного над другим не должно принимать крайних форм рабства и эксплуатации. Где-то должна быть мера, примеряющая оба полюса несправедливости. Философ интуитивно указывает на некую «естественную пропорциональность» различных меновых отношений, благодаря которой физиократы и классики политэкономии спустя века отличали «естественные цены» от рыночных цен.

Но окончательного ответа Аристотель не дает. Принцип справедливого обмена хотя и связывается со «справедливой пропорцией», но последняя ускользает от окончательного определения, как и сам принцип справедливости. Впрочем, критерий, с помощью которого нечто определяется и оценивается, сам должен быть вне определения. Того требует логика, ибо в противном случае критерий имеет в качестве теоретического основания

\* Неверов Дмитрий Александрович (dneverov99@gmail.com), кандидат экономических наук, Белорусский государственный экономический университет (г. Минск, Беларусь); <https://orcid.org/0000-0001-6238-5725>

другой критерий и потому не может называться таковым (по мысли того же философа (Аристотель, 2019).

Ни Пифагору, ни Платону, ни Аристотелю не была известна «золотая пропорция» Евклида (который жил позднее) (Асмус, 1998). Между тем, как представляется, последняя дает оригинальный ракурс для исследования многих проблем экономической теории.

Со времен древнегреческих философов идея «справедливого обмена», или «пропорциональной цены», витала в экономическом анализе на протяжении полутора тысяч лет. Ее интуитивно чувствовали и пытались сформулировать ранние и поздние канонисты (Св. Агустин и Фома Аквинский со своими последователями), затем физиократы и английские классики трудовой теории стоимости (Ядгаров, 1996)<sup>1</sup>. Также о пропорциональности естественного экономического закона ценности говорил в первой главе «Капитала» К. Маркс (1973). Так или иначе, но авторитеты экономической мысли связывали общественное развитие с неким естественным законом справедливой цены, которая, в свою очередь, неразрывна с понятием обмена, т. е. равновесия.

Главным законом диалектики является закон единства и борьбы противоположностей (Гегель, 1974). Достаточно заменить понятие «единство» на более нейтральный термин «согласие», а еще лучше «равновесие», а понятие «борьба» – на термин, передающий отсутствие данного «согласия» или «равновесия», чтобы «закон единства и борьбы» предстал в виде динамики «равновесно-неравновесных состояний». Поскольку фундаментальным свойством всего живого является его асимметричная симметрия (левая и правая стороны *органического* целого хотя и симметричны, но не равноценны; внешняя симметрия тела дублируется внутренней асимметрией структуры), постольку эволюция органической материи не может иметь другой точки равновесия, уравнивающей неравнозначные части целого, кроме точки золотого сечения.

<sup>1</sup> Автономов В.С. 2009. *История экономических учений*: учебное пособие. Москва: Инфра-М; Ядгаров Я.С. 1996. *История экономических учений*: учебник. Москва: Экономика.

Напомним, принцип золотого сечения демонстрирует возможность относительно равновесия среди неравных в абсолютном значении частей целого. Обозначим малый отрезок через  $a$ , большой через  $b$ , их сумму через  $c$ , тогда «золотое правило» будет выглядеть как:  $a : b = b : c$ , или  $c : b = b : a$ . Большой отрезок так относится к малому, как целое к большому; малый так относится к большому, как большое к целому – это отношение 38,2/61,8, или 68,1/38,2. *Вне этой точки абсолютное неравенство частей целого будет только нарастать*, причем в геометрической прогрессии (так как прирост одной части осуществляется за счет убыли другой) (Corbalan, 2016).

Аллегорически выражаясь, малой части, чтобы стать большой, нужно приложить ровно столько усилий, сколько понадобится большой части, дабы сломать сопротивление малой и стать целым. Малая часть обладает неким «контрольным пакетом акций», не позволяющим большой части тотально диктовать свои условия. Математическим рядом, выражающим принцип золотого сечения, являются так называемые числа Фибоначчи – 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ... , а математической постоянной – число Фи = 1,61803... (Мандельброт, 2002).

Асимметрия также присутствует в таких характерных свойствах живого вещества, как а) эмерджентность (целое больше суммы своих частей); б) негэнтропийность (энергетическая упорядоченность жизни выше, чем неорганики; в) необратимость (так называемая «стрела времени» летит только в одну сторону); г) нелинейность. В то же время общеизвестна симметрия экологического равновесия или кругооборота веществ органической материи<sup>2</sup>.

Удаление от «асимметричной середины» имеет два противоположных вектора. Либо дифференциация растет («сильный усиливается», «богатый богатеет»): 0,382/0,618 → 0,37/0,63 → 0,35/0,65 → 0,30/0,70 и т. д. Либо наоборот, грани стираются и «слабый» становится подобным «сильному»: 0,382/0,618 → 0,39/0,61 → 0,40/0,60 → 0,45/0,55 и т. д. Динамика приводит к абсолютному неравенству или к абсолютному ра-

<sup>2</sup> Реймерс Н.Ф. 1990. *Природопользование*: словарь-справочник. Москва: Мысль

венству. И то, и другое кажется, на первый взгляд, одинаково несправедливым. В первом случае вероятность «малого» («слабого», «бедного») сравняется с «большим» («сильным», «богатым») приближается к нулю, во втором – к единице.

Принципиальное отличие в том, что в первом направлении *абсолютное преимущество* «большого» подкрепляется и его *относительным преимуществом*, тогда как противоположная динамика событий подобной однозначности не имеет. Здесь абсолютное преимущество «большого» и «сильного» уменьшается обратно пропорционально усилению относительного преимущества «малого» («слабого»).

Динамика «усиления сильного» дает пример *явной несправедливости*, когда «сильный» эксплуатирует «слабого», тогда как противоположная динамика есть пример *неявной (имплицитной) несправедливости* всеобщего равенства, когда игнорируются индивидуальные особенности человека.

Не трудно увидеть, что золотая пропорция, помимо возможности выражения принципа справедливости, является залогом сохранения иерархии и разнообразия, ибо должное соотношение «сильного» и «слабого» можно интерпретировать как «иерархические отношения» между «начальником» и «подчиненным», нарушение которых стирает грани между ними, делая мир более однообразным.

Чаши экономического обмена постоянно вращаются вокруг оси экономического равновесия. Смысл общественного развития можно представить в виде реализации принципа «справедливой цены» Аристотеля или «естественных цен» трудовой теории стоимости на новом уровне общественного благосостояния. Новая точка равновесия одновременно является и старой точкой. Отличие только в том, что чаши весов потяжелели под влиянием эффективности и разнообразия общественного труда.

Любое национальное производство складывается из воспроизводства промежуточных и конечных товаров. Это как раз и есть те две чаши балансирующих весов, вращающихся относительно друг друга ради того, чтобы росли ассортимент и качество того, что находится на них. Это те взаимообусловленные

и взаимодополняющие фундаментальные экономические альтернативы, которые априори не могут быть свободны от действия главного закона диалектики – закона равновесно-неравновесных состояний.

Следовательно, принцип золотого сечения вновь и вновь заявляет о себе в виде оси или точки опоры, вокруг которой чередуются постоянно тяжелеющие половинки весов I и II подразделений, ответственных за производство средств производства и предметов потребления.

### ***Фрактальность экономической динамики***

Понятие фрактальности восходит к Аристотелю и означает как подобие частей целого друг другу, так и самоподобие части и целого. Относительно золотой пропорции фрактальность предстает в виде возможности бесконечного деления частей целого, не нарушающего первоначальную гармонию. Для этого большую часть 61,8 надо вновь разделить по принципу золотого сечения, получится 38,2 и 23,6; удельный вес 23,6 в 38,2 такой же, какой 38,2 в 61,8, а 61,8 в 100. Таким способом можно найти гармоничную структуру для *n*-го количества частей целого.

Отношение малой части к большой, как 38,2/61,8, потому сбалансировано, что в большой части (61,8), взятой в качестве целого (100%), *уже находятся* малая часть в виде 23,6% и большая часть в виде 38,2%, соотносящиеся, как  $38,2/61,8 = 23,6/38,2 = 14,6/23,6$ . Поэтому 38,2 /61,8 в развернутом виде есть  $38,2/38,2/23,6$ , где  $61,8 = 38,2+23,6$ . В  $38,2/38,2/23,6$  первые два слагаемых абсолютно равны между собой, потому что обеспечили строго определенный размер прироста в 23,6%, союз которого с любым из них дает золотую пропорцию 38,2/61,8. Это фундаментальное свойство принципа золотого сечения – его фрактальность, залог вечно сбалансированной динамики.

Таким образом, «справедливая цена Аристотеля», рассмотренная под ракурсом принципа золотого сечения, имеет «динамическую структуру», потому что позволяет решить следующую задачу на динамику: как разделить целое на *n*-е количество *не равных* частей, которые при одинаковых темпах роста будут *одновременно* достигать границ друг

друга? Для этого классическая форма «золотой пропорции» должна каждый раз применяться, чтобы разделить очередную часть целого: для двух частей это  $38,2/61,8$ ; для трех частей – это  $23,6/38,2/61,8$  (удельный вес 23,6 в 38,2 такой же, какой у 38,2 в 61,8); для четырех – это  $14,6/23,6/38,2/61,8$  (удельный вес 14,6 в 23,6 такой же, какой у всех других частей друг в друге); для пяти –  $9,01/14,6/23,6/38,2/61,8$  и т. д.

Перед нами приемлемое решение, когда *асимметрия неравных частей целого абсолютно уравновешенна как в стационарном, так и динамическом состоянии* («9,01» достигнет «14,6» ровно в тот момент, когда «14,6» займет место «23,6», а «23,6» – «38,2» и т. д.).

Схема расширенного воспроизводства, построенная на основе фрактальности принципа золотого сечения, выглядит следующим образом ( $c$  и  $v$  – капитал и труд;  $m$  – прибыль; источник развития – капитализация прибыли подразделения I):

Первый цикл.

$$I - 500 c + 500 v + 300 m = 1300;$$

$$II - 1300 c + 1300 v + 800 m = 3400.$$

Второй цикл.

Начинается с 800  $c$  (так как прибыль подразделения I реинвестируется – 500 + 300):

$$I - 800 c + 800 v + 500 m = 2100;$$

$$II - 2100 c + 2100 v + 1300 m = 5500.$$

Третий цикл.

Начинается с 1300  $c$  ( $800 c + 500 m$ ) и т. д.

Таким образом, в данной модели:

1) органическое строение капитала ( $c/v$ ) везде одинаково;

2) норма капитализации прибыли везде одинакова;

3) соотношение материальных затрат и вновь созданной стоимости везде одинаково;

4) норма прибыли везде одинакова;

5) источник сбалансированного развития, вся генерируемая прибыль подразделения I, занимает постоянный удельный вес в валовом национальном продукте общества и вновь созданной стоимости II подразделения – 9 и 14,6% соответственно (согласно фрактальности принципа золотого сечения);

6) смысл производства средств производства подчинен логике производства конечных продуктов потребления (а не производству ради самого производства).

У Маркса из всего перечисленного постоянной является лишь норма прибавочной стоимости («норма эксплуатации» – отношение  $m/v$ ), что также не является эксклюзивом для принципа золотого сечения (Caravale, 1991).

Одинаковые в обоих подразделениях органическое строение капитала, норма прибыли, норма капитализации прибыли, соотношение материальных затрат и вновь созданной стоимости и т. д. не дают никаких преимуществ работникам первого подразделения над работниками второго, что является хорошей почвой для решения дилеммы между эффективностью и справедливостью (Неверов, 2019).

Можно воспользоваться натуральным логарифмом  $\ln$ , чтобы определить время цикла сбалансированной динамики, представленной на схеме расширенного воспроизводства. Напомним, натуральный логарифм показывает время, необходимое для того, чтобы вырасти до определенного уровня. Например, запись  $\ln(10) = 2,3$  означает, что десятикратного роста можно достичь за 2,3 года *при условии сложных процентов* и 100% роста (т. к.  $e^{2,3} = 10$ , где  $e$  – математическая постоянная, число Эйлера, равное 2,7182...).

В нашем случае конечный результат (валовой продукт) за время цикла возрастает на величину, равную математической постоянной 1,618..., т. е.  $\ln(1,61803) = 0,481$  года, при условии 100% роста. Если сбалансированный экономический рост составит 3% в год, тогда время цикла – 16 лет ( $0,481/0,03$ ), если 5% в год, тогда 9,62 лет ( $0,481/0,05$ ), если 10%, тогда 4,81 ( $0,481/0,1$ ) года и т. п.

Подведем промежуточный итог. Принцип золотого сечения, «по совместительству», является: а) принципом гармонии, поскольку удовлетворяет классическому определению гармонии Гераклита, как «единства и *уравновешенности* противоположностей» (Брамбо, 2002); б) принципом справедливости, так как показывает возможность равенства среди изначально неравных сил, тем самым обеспечивая равенство прав личности вне зависимости от неравных способностей и возможностей отдельных людей; в) принципом иерархии, поскольку математически точно указывает границу, за которой стирается

грань между «начальником» и «подчиненным»; г) принципом фрактальности, позволяющим бесконечно переносить равновесие первоначальной структуры на все другие этажи мироздания, вне зависимости от сложности последних; д) принципом разнообразия, поскольку реализация всех вышеперечисленных принципов обеспечивает бесконечное разнообразие форм проявления главного закона диалектики.

Если в конечном продукте общества выделить удельный вес оплаты труда, то остаток будет содержать в себе «валовую прибыль» общества плюс перенесенную

стоимость овещенного труда (амортизацию капитала). Сумму прибыли и амортизации в микроэкономических дисциплинах часто называют маргинальным доходом. С точки зрения макроэкономики, под маргинальным доходом общества можно понимать остаточную ценность валового продукта после вычета из него стоимости оплаты текущего труда (совокупной заработной платы или фонда оплаты труда).

На основании данных Статистического отдела ООН<sup>3</sup> автором проанализирована статистика национальных счетов 39 стран на предмет соотношения маргинального дохода общества и фонда оплаты труда (табл. 1)

<sup>3</sup> UNSD, 2021. URL: <http://data.un.org/Explorer.aspx/NationalAccountsEstimatesofMainAgreegates>

Таблица 1

**Динамика основных структурных элементов национальных продуктов отдельных стран, 2015–2018 гг., %**

Страна	2015		2016		2017		2018		Среднее, %		Откл. от 61,8/38,2
	Зарплата	Марж. доход	Зарплата	Марж. доход	Зарплата	Марж. доход	Зарплата	Марж. доход	Зарплата	Марж. доход	
США	59,9	40,1	60,0	40,0	60,0	40,0	59,8	40,2	59,9	40,1	1,9
Канада	62,7	37,3	62,0	38,0	61,2	38,8	61,5	38,5	61,8	38,2	0
Россия	59,0	41,0	58,9	41,1	58,5	41,5	58,2	41,8	58,7	41,3	3,1
Англия	60,7	39,3	60,7	39,3	60,9	39,1	61,3	38,7	60,9	39,1	0,9
Чехия	60,4	39,6	59,6	40,4	58,6	41,4	57,0	43,0	58,9	41,1	2,9
Франция	64,9	35,1	65,3	34,7	65,7	34,3	65,9	34,1	65,5	34,5	3,7
Эстония	60,5	39,5	61,8	38,2	60,8	39,2	61,2	38,8	61,1	38,9	0,7
Норвегия	57,7	42,3	59,6	40,4	58,0	42,0	56,7	43,3	58,0	42,0	3,8
Финляндия	60,7	39,3	60,5	39,5	58,9	41,1	58,8	41,2	59,7	40,3	2,1
Швеция	66,6	33,4	67,9	32,1	67,9	32,1	68,4	31,6	67,7	32,3	5,9
Дания	65,6	34,4	65,5	34,5	65,5	34,5	65,5	34,5	65,5	34,5	3,7
Бельгия	59,6	40,4	59,3	40,7	61,0	39,0	59,4	40,6	59,8	40,2	2,0
Венгрия	57,6	42,4	58,3	41,7	58,6	41,4	57,6	42,4	58,2	41,8	3,6
Португалия	57,0	43,0	56,9	43,1	57,8	42,2	58,7	41,3	57,6	42,4	4,2
Польша	62,8	37,2	61,8	38,2	61,5	38,5	60,8	39,2	61,7	38,3	0,1
Австрия	60,5	39,5	60,3	39,7	60,0	40,0	60,2	38,8	60,3	39,7	1,5
Испания	56,1	43,9	55,5	44,5	55,3	44,7	55,8	44,2	55,7	44,3	6,1
Швейцария	62,1	37,9	62,0	38,0	62,2	37,8	61,5	38,5	61,9	38,1	0,1
Словакия	61,9	38,1	60,6	39,4	59,1	40,9	58,4	41,6	60,0	40,0	1,8
Германия	61,5	38,5	61,6	38,4	61,2	38,8	62,7	37,3	61,8	38,2	0
Италия	60,6	39,4	60,7	39,3	60,5	39,5	59,8	40,2	60,4	39,6	1,4
Латвия	56,0	44,0	58,0	42,0	58,2	41,8	60,0	40,0	58,1	41,9	3,7
Беларусь	61,5	38,5	62,2	37,8	61,7	38,3	63,5	36,5	62,4	37,6	0,6
Словения	62,3	37,7	62,8	37,2	62,4	37,6	62,7	37,3	62,5	37,5	0,7
Армения	33,8	66,2	34,3	65,7	34,8	65,2	34,5	65,5	35,3	65,7	3,9
Казахстан	38,4	61,6	37,4	62,6	37,5	62,5	38,1	61,9	37,9	62,1	0,3
Кыргызстан	42,0	58,0	39,8	60,2	42,5	57,5	40,8	59,2	41,3	58,7	3,1
Австралия	58,9	41,1	58,6	41,4	57,3	42,7	57,0	43,0	58,0	42,0	3,8
Нидерланды	58,1	41,9	58,7	41,3	58,4	41,6	58,5	41,5	58,4	41,6	3,4
Болгария	59,1	40,9	58,6	41,4	57,4	42,6	56,1	43,9	57,7	42,2	3,9
Израиль	57,8	42,2	57,9	42,1	58,2	41,8	58,7	41,3	58,2	41,8	3,6
Греция	32,9	67,1	33,1	66,9	33,3	66,7	33,5	66,5	33,2	66,8	5,0
Ирландия	37,0	63,0	38,1	61,9	37,0	63,0	35,7	64,3	37,0	63,0	1,2
Сингапур	42,0	58,0	41,4	58,6	39,9	60,1	39,0	61,0	40,4	59,6	2,2
Румыния	33,3	67,7	35,2	64,8	62,9	37,1	60,1	39,9	36,1	63,9	2,1
Новая Зеландия	42,7	57,3	42,9	57,1	57,5	42,5	42,1	57,9	42,5	57,5	4,3
Украина	39,1	60,9	36,6	63,4	39,2	60,8	41,4	58,6	39,1	60,9	0,9
Турция	41,1	58,9	44,0	56,0	41,8	58,2	40,7	59,3	41,9	58,1	3,7
Бразилия	59,0	41,0	40,0	60,0	59,7	40,3	59,6	40,4	59,6	40,4	2,2

Источник. Авторская разработка по данным: URL: <http://data.un.org/Explorer.aspx/NationalAccountsEstimatesofMainAgreegates>

Полученные результаты отражает «приверженность» подобной структуры национальных продуктов золотой пропорции. По всей видимости, можно говорить о некоей *закономерности*, никак не связанной с уровнем благосостояния и развития производительных сил – то, о чем говорили классики трудовой теории стоимости, подразумевая неизменность действия некоего естественного закона, устанавливающего естественные цены производства, от которых время от времени отклоняются и к которым постоянно возвращаются рыночные цены. Сколько бы единиц потребительных стоимостей не производилось в единицу времени в ту или иную историческую эпоху, сама ценность единицы рабочего времени (или общественно необходимого времени, выражающего абстрактный труд, по Марксу) остается неизменной.

Постоянство структуры национальных счетов самых различных стран, вероятно, можно объяснить неизменностью *ценностного* соотношения времени производства необходимого продукта и времени производства прибавочного продукта общества<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> С натурально-вещественной стороны, если ценность необходимого продукта в некоей бедной стране выражается хлебом, а прибавочным считается масло на нем, а в богатой стране необходимым продуктом уже считается белый хлеб с маслом, а прибавочным – кусок сыра к нему, то соотношение необходимого и прибавочного продуктов в разных по производительности труда странах будет одинаковым только в том случае, если время производства черного хлеба и масла к нему в первой стране будет совпадать со временем производства белого бутерброда с сыром в другой стране. Как показывает статистика, тяготение к определенному соотношению агрегированных частей национального дохода явно имеет место, что, кстати, на наш взгляд, вполне согласуется с принципом сравнительных преимуществ Рикардо.

На основе данных статистического комитета Республики Беларусь представим 10-летнюю динамику ВВП по источникам доходов (данные за 2019 г. приведены по итогам трех кварталов; единица измерения с 2016 г. в связи с деноминаций – млн руб., до 2016 г. – млрд руб.) (табл. 2). Здесь также обнаруживается тяготение отношения двух слагаемых национального продукта на протяжении десятилетия к золотой пропорции. Среднее отклонение за этот срок всего 1,6% – почти в два раза меньше того, что допускается статистической погрешностью для выявления закономерной тенденции развития событий и обоснования полученных результатов.

Вероятно, в долгосрочной перспективе у различных народов не меняется соотношение ценности воспроизводства материальных затрат (овеществленного труда, капитала) и ценности текущего труда (вновь созданной стоимости). Может быть, это происходит потому, что *время воспроизводства вновь созданной стоимости включает в себя время производства прибавочного продукта?* Что если размер экономического излишка, *которого в настоящую минуту нет*, своим «потенциальным» размером предопределяет *паритетное* соотношение 38,2/38,2 внешних и внутренних издержек производства? А это значит, *что экономический излишек, принадлежащий будущему, или, что то же самое, ожидания инвесторов, предопределяют структуру валового продукта.* В масштабах общества все граждане являются инвесторами, все должны вкладывать трудовые и временные издержки в соб-

Таблица 2

Динамика структурных элементов ВВП Республики Беларусь, 2010–2019 гг.

Год	ВВП, млрд руб., с 2016 – млн руб.	Марж. доход, млрд руб., с 2016 г. – млн руб.	Оплата труда, млрд руб., – с 2016 г. млн руб.	Удел. вес марж. дохода, %	Удел. вес оплаты труда, %	Отклонение от 38,2/61,8, %
2010	170 465,8	64 955,0	105 510,8	38,2	61,9	0,1
2011	307 245,0	181 808,4	125 436,6	59,2	40,8	2,6
2012	547 616,7	234 944,4	312 672,3	42,9	57,1	4,7
2013	670 688,5	241 079,0	4 296 095,5	36,0	64,0	2,2
2014	805 792,7	298 543,8	507 248,9	37,1	62,9	1,1
2015	899 098,1	340 649,7	558 448,4	37,9	62,1	0,3
2016	94 949,0	35 836,3	59 112,7	37,2	62,8	0,4
2017	105 748,2	40 472,4	65 275,8	38,3	61,7	0,1
2018	122 319,7	44 647,5	77 672,2	36,5	63,5	1,7
2019	96 935,3	34 304,5	62 630,8	35,4	64,6	2,8

Источник. Авторская разработка по данным URL: belstat.gov.by

ственное будущее развитие. Практически во всех учебниках по экономической теории упоминается правило Парето 20/80, которое вполне может служить «округлением» затрат капитала и труда тройной пропорции, с одной стороны, и прибыли – с другой:  $38,2 + 38,2 = 76,4 \approx 80$ ;  $23,6 \approx 20$ . Следовательно, принцип золотого сечения предопределяет пропорции того, как будет распределен конечный результат вне зависимости от его эффективности.

При этом стоит подчеркнуть, что зарплата и прибыль допускают дальнейшее *строго определенное* «структурирование»: золотая пропорция 61,8/38,2 (зарплата/прибыль или необходимое/сверхнеобходимое) есть, как выше показано, следствие «тройной пропорции» 38,2/38,2/23,6 (капитал/зарплата/прибыль), которая, в свою очередь, «выходит» из «четвертной» 14,6/23,6/38,2/23,6 (амортизация/оборотный капитал/зарплата/прибыль) или 23,6/23,6/38,2/14,6 (маржинальный доход/переменные издержки/зарплата/реинвестированная прибыль).

Все эти структурные элементы создаваемой экономической ценности «держатся» друг за друга «мертвой хваткой», так как она есть следствие действия объективного закона сбалансированной экономической динамики. Стоит «пошатнуться» одному элементу, как сбалансированное развитие становится проблемой, тем большей, чем больше произошло отклонение от нормы. Если не будет удельного веса 14,6% амортизации основного капитала, то не будет и 14,6% реинвестированной прибыли, не будет и генерации 23,6% смешанных валовых доходов (за исключением зарплаты) общества. Исчезнет 23,6% валовой прибыли – пропадет должное соотношение капитала, зарплаты и прибыли –  $38,2/38,2/23,6$  и т. д. Вот почему важна «первоначальная» «классическая» пропорция 61,8/38,2. Она содержит в себе фрактальную структуру «подотчетных пропорций».

***Условия положительной  
сбалансированной динамики  
промежуточного и конечного  
производства***

Что представляет из себя *сбалансированный* рост в разрезе промежуточного и конечного потребления с точки зрения на-

туральных показателей, первичных по своей сути?

Промежуточное потребление может расти за счет убыли конечного потребления – между ними асимметрия: чем больше одного, тем меньше другого. Стоимость времени в двух подразделениях в долгосрочной перспективе обязательно должна быть одинаковой, ибо в противном случае невозможно обеспечивать одинаковую отдачу на затраченную единицу времени. Другими словами, одинаковая норма прибыли – непереносимое условие динамического равновесия, или *сбалансированного* расширения воспроизводства.

Другим непереносимым условием сбалансированной положительной динамики является совпадение продукта труда подразделения I с предметом труда подразделения II. Впрочем, эти два условия взаимосвязаны. Не будет одного, не будет и другого. Отсутствие единой нормы прибыли означает преимущество одного из подразделений над другим. Или, что то же самое, – наличие излишка или дефицита средств производства. Если подобное положение вещей длится достаточно долго, то самый главный ресурс экономики, время, используется не рационально, поскольку, как было замечено выше, на единицу затраченного времени в каком-то подразделении систематически долго образуется по каким-то причинам монополярная прибыль. В результате наблюдается хронический дефицит ресурса времени для восстановления (воспроизводства) альтернативы. Все факторы устремляются в один сектор, оставляя «оголенным» другой. Чем дольше длится этот процесс, тем глубже дисбаланс между средствами достижения цели и самой целью, тем больше излишек или дефицит средств производства (Неверов, 2020).

Законы диалектического развития и гармонии требуют равноценности противоположностей. Если одна развивается за счет использования ресурса времени у другой, то «зачахнут» обе. Новое равновесие будет восстанавливаться на все более низком уровне эффективности и разнообразия общественного производства. В этом принципиальное сходство законов экономического и экологического равновесия (Реймерс, 1994).

Отсутствие единой нормы прибыли между подразделениями также означает, что принцип справедливости нарушен с двух сторон – это и явная, и имплицитная несправедливость. Сверхвысокие прибыли одних достигаются за счет убытков других (так как между подразделениями существует взаимобратная асимметрия – сильный усиливается за счет ослабления слабого – растет напряжение между полюсами, растет *качественное* различие).

С другой стороны, внутри «обделенного» подразделения взаимодействие факторов производства приносит все меньший синергетический эффект – уменьшающаяся прибыль распределяется между теми же работниками, что по сути означает *уравнительное* распределение результата труда – это уже имплицитная сторона несправедливого вознаграждения факторов.

Итак, на одном полюсе сильный усиливает свое *качественное* превосходство, потому что на другом все становится *количественно* однообразным. Хроническое отсутствие единой нормы прибыли приводит к парадоксальной закономерности двойного нарастания несправедливости: *абсолютная дифференциация = абсолютному равенству*.

Так как экономическая власть в конечном счете находится у того, кто обладает средствами производства (здесь можно солидаризироваться с марксистской теорией эксплуатации), то отсутствие единой нормы прибыли обычно подразумевает монополию именно подразделения I, а не подразделения II, что и проявляется в наличии излишка или дефицита средств производства относительно возможного оптимума. Средств производства выпущено или слишком много, но они не эффективны, или слишком мало и потому они опять неэффективны, так как требуют компенсации со стороны возросшей общественной трудоемкости. Ограниченный фонд общественного рабочего времени используется ради производства средств производства за счет времени производства предметов потребления. Этот разрыв может финансироваться только одним – добавленной стоимостью конечного потребления – сначала прибылью подразделения II, затем ее заработной платой. Третьего не дано.

Представление о мере и динамике разрыва баланса промежуточного и конечного потребления может дать долгосрочный анализ тройных пропорций капитала / труда / прибыли в разрезе обоих подразделений. Тройные пропорции легко затем преобразуются в классические двойные пропорции материальных затрат / вновь созданной стоимости, благодаря которым можно более предметно рассуждать о степени отклонения вознаграждения национальных факторов производства от «справедливой цены» Аристотеля.

Все вышесказанное означает оригинальную интерпретацию проблемы «золотого правила накопления прибыли и капитала» со стороны методологии трудовой теории стоимости.

### ***Пропорция промежуточного и конечного потребления***

Национальный продукт состоит из частных и общественных благ. В основании цены частных благ лежит категория «предельной полезности», тогда как ценность чистых общественных благ проистекает из понятия «общественной полезности». Последняя обладает свойствами неисключаемости, несоперничества, неделимости, весьма затрудняющими их экономическую оценку (где нет «предельной полезности», там нет, согласно маржинальной теории, и «цены»). Тем не менее непрерывное продуцирование общественных благ и институтов является неперменной функцией любого государства, обязательным его атрибутом.

Каков материальный источник общественной полезности в рамках предложенной схемы сбалансированной динамики?

Как было показано, источником сбалансированного расширения системы является капитализация прибыли подразделения I. Именно постоянное рефинансирование прибыли этого подразделения обеспечивает модернизацию средств производства обоих подразделений, на базе чего достигается главная цель – сбалансированный рост добавленной стоимости конечного потребления подразделения II. Это сфера «предельной полезности», здесь преобладает экономический интерес. Размер источника финансирования, согласно схеме, 9% ВВП.



Но экономическая эффективность бессмысленна, если достигается за счет социально-экономической эффективности, подразумевающей соблюдение принципа социальной ответственности и справедливости.

Капитализация прибыли означает отказ от ее текущего потребления. В нашем примере эту жертву на «алтарь» всеобщих интересов приносят работники подразделения I.

Но было бы явной несправедливостью для данных работников, постоянно проносящих «ложку прибыли» мимо себя, чтобы делали они это исключительно ради роста зарплаты и прибыли (т. е. вновь созданной стоимости) работников подразделения II. Это было бы эксплуатацией подразделения I со стороны подразделения II.

Работники подразделения II ничем не лучше и не хуже. Логика и справедливость требуют, чтобы они также приносили жертву ради общих интересов («общественной полезности») в виде капитализации своего экономического излишка.

С другой стороны, тотальная капитализация прибыли как первым, так и вторым подразделением довольно бессмысленна. Ибо целью отложенного потребления прибыли является как раз максимизация этого потребления в будущем. Постоянная и полная капитализация прибыли обоими подразделениями лишает общество возможности насладиться ее потреблением как в настоящем, так и в будущем. Следовательно, *речь может идти лишь о части капитализации прибыли, создаваемой в рамках подразделения II*. И, согласно принципу сбалансированной асимметрии, это может быть либо большая, либо меньшая часть золотой пропорции, т. е. либо 14,6%, либо 9% от ВВП. Для первого цикла – это капитализация 800 т, для второго цикла – 1300 т, для третьего – 2100 т. Во всех случаях данные величины составляют 23,6% от ВВП. Например, 800 т первого цикла, разложенное в соответствии с фрактальностью золотой пропорции, дает 300 т и 500 т для кругооборота прибавочной стоимости. Для второго цикла 1300 т распадаются на 500 т и 800 т и т. д. – это 9 и 14,6% от ВВП.

Дилемма эффективности и справедливости общеизвестна. Сбалансированное развитие снимает противоречие между эконо-

мической эффективностью и социальной справедливостью в более широком, и в то же время более конкретном понятии социально-экономического сбалансированного развития. Схема демонстрирует, что работники обоих подразделений находятся в равных условиях как по отношению к результатам своего труда, так и в отношении к материально-технической базе.

Повторимся, социально-экономическая эффективность не тождественна экономической эффективности, а социально-экономический оптимум (равновесие) – экономическому оптимуму (равновесию). Последний может достигаться за счет первого. И если работники подразделения II присваивают себе всю прибыль своего подразделения, они нарушают баланс между социально-экономическим и сугубо экономическим развитием, «обессточивая» кругооборот прибавочной ценности между двумя подразделениями. Чтобы этого не происходило, они должны капитализировать часть своей прибыли на общие цели, т. е. на воспроизводство чистых общественных благ, полезность и ценность которых априори принадлежит всем.

Но что это значит в отношении капитализации прибыли подразделения II, точнее части этой прибыли?

Капитализация *части* прибыли подразделения II не может означать ничего другого, кроме улучшения качества общественных благ, ибо за качество частных благ «отвечает» капитализация прибыли подразделения I. В этом и состоит суть кругооборота прибавочной ценности, создаваемой любым обществом.

Функция чистых общественных благ в самом широком смысле – улучшать качество жизни общества, что равносильно качеству воспроизводства национального продукта, подразумевающего не только экономическую составляющую, но также экологическую и этическую. Соблюдение принципов этики и экологии – это одновременно условия и цель развития. И поэтому в качестве *условий* воспроизводства производственных общественных отношений эколого-этические принципы дополняют рациональные принципы хозяйствования. Они также, как и традиционные материально-вещественные факторы, выполняют функ-

цию улучшения качества воспроизводства конечного продукта, но на уровне институциональном и духовно-культурном, отличающим человека от животных.

Экологическое равновесие, качество окружающей среды, несомненно, благо чистое общественное, в котором его фундаментальные свойства выражены особенно ярко, в отличие от смешанных общественных благ. Поскольку прибыль подразделения I уже задействована в схеме сбалансированного экономического роста, не остается ничего другого, как использовать часть прибыли подразделения II для сбалансированного эколого-экономического развития. Экологичность и социальная справедливость – это принципы-институты. Институты требуют своего финансирования. Прибыль подразделения II, *разделенная по принципу золотого сечения, чтобы не нарушать гармонию сбалансированности*, как раз и представляет собой такого рода источник финансирования.

Итак, чтобы оставаться на рельсах сбалансированного социально-экономического развития, размер капитализируемой части прибыли второго подразделения должен находиться в диапазоне от 9 до 14,6% от национального продукта. В то же время размер капитализируемой прибыли первого подразделения, необходимый для разви-

тия материально-технической базы общества, составляет 9% ВВП. (рис. 1).

Промежуточное производство предшествует по смыслу производству конечных товаров. Капитализация части прибыли подразделения II по своему логическому смыслу и назначению принадлежит *условиям* производства – подразделению I, промежуточному потреблению. Следовательно, соотношение промежуточного/конечного потребления в рамках сбалансированного экономического развития из пропорции 38,2/61,8 преобразуется в рамках сбалансированного социально-эколого-экономического развития в пропорцию вида 47,2/52,8, или 52,8/47,2 (где  $47,2 = 38,2 + 9$ ;  $52,8 = 38,2 + 14,6$ ).

Надо признать, последняя форма записи может свидетельствовать как о зрелости социума, так и, увы, о разбалансировке промежуточного и конечного производства. Преобладание промежуточного потребления над конечным в виде 52,8/47,2 может отражать как «благородные функции» создания и воспроизводства чистых общественных благ, так и элементарную экономическую бесхозяйственность и громоздкость бюрократического аппарата.

Чтобы определить на практике, является ли приоритет промежуточного производства оправданным, следует сопоставить динамику соотношения пропорции промежуточ-

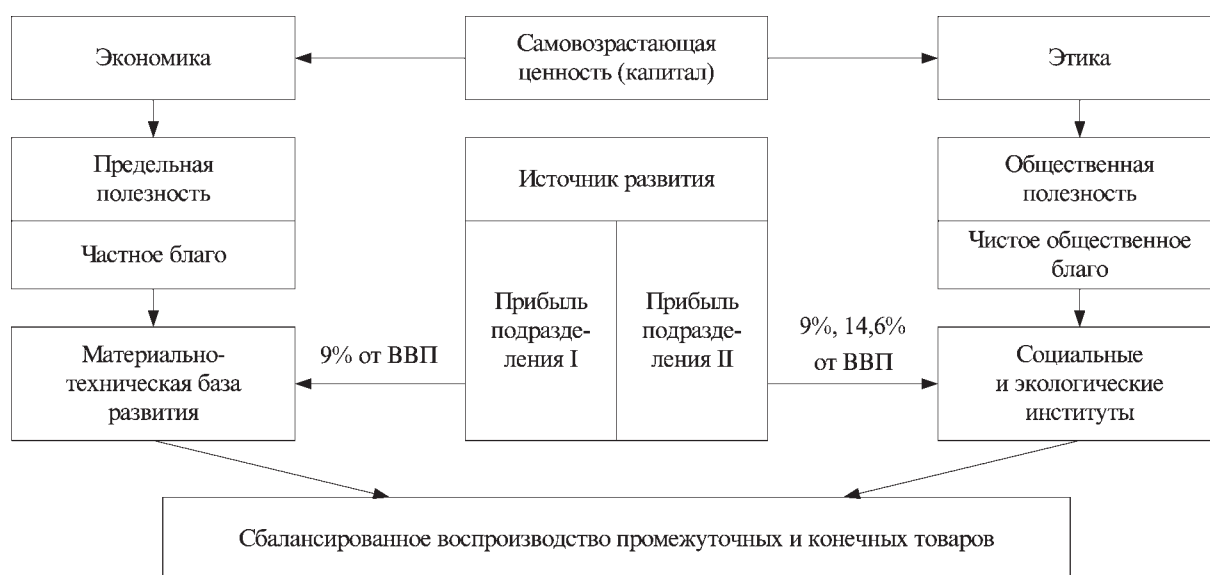


Рис. 1. Источник сбалансированной социально-экономической динамики

Источник. Авторская разработка.

ного/конечного потребления с динамикой ВВП на душу населения в долгосрочной перспективе. Если последний показатель с учетом фактора времени растет хотя бы на доли процента, тогда можно констатировать наличие баланса между обоими подразделениями и полноценную циркуляцию общественного прибавочного продукта.

В противном случае (ВВП на душу населения падает) баланс нарушен в пользу производства средств производства ради самого производства либо непродуктивного расширения бюрократического аппарата за счет уничтожения вновь созданной стоимости конечного потребления – сначала прибыли второго подразделения, затем – заработной платы. Можно констатировать эксплуатацию и монополию первого подразделения над вторым и возрождение марксистской теории эксплуатации в изменившихся общественных условиях. Третьего не дано.

Разбалансировка во взаимодействии обоих подразделений сводится к дефициту или излишку средств производства относительно оптимума рационального использования общественного фонда рабочего времени. Происходит радикальное нарушение правила золотого накопления капитала и прибыли, предусмотренного принципом золотого сечения, следствием чего является *непроизводительное* преобладание промежуточного потребления над конечным.

Повторимся, глобальная функция государства – продуцирование общественной полезности. Вопросы экономической эффективности и социальной справедливости, несмотря на всю свою важность, имеют производный характер по отношению к ценности экологической. Следовательно, те 9–14,6% от ВВП, которые направляются из сферы конечного потребления в сферу создания более качественных условий воспроизводства общественного благосостояния (т. е. в подразделение I), так или иначе связаны с воспроизводством в том числе и экологического равновесия, без которого не могут существовать ни «благо экономическое», ни «благо социально-экономическое».

Другими словами, соотношение промежуточного и конечного потребления в рамках сугубо экономического интереса и экономического равновесия из пропорции

38,2/61,8 превращается в пропорцию вида 47,2/52,8, или 52,8/47,2, в рамках социально-экономического или эколого-экономического оптимума.

В табл. 3 приведена 4-летняя динамика соотношения промежуточного и конечного потребления в 66 странах мира по производственному методу добавленной стоимости, который отражается в «счете производства» в статистике национальных счетов<sup>5</sup>.

Подавляющее большинство стран, как видим, попадает в рамки пропорций 47,2/52,8 и 52,8/47,2 или находится в приемлемых рамках статистического отклонения.

### **Интерпретация «золотого правила» Фелпса в модели расширенного воспроизводства**

В знаменитой неоклассической модели экономического роста Роберта Солоу устойчивость развития иллюстрируется точкой пересечения функции инвестиций  $sf(k)$ , или  $mpsf(k)$ , с кривой амортизационных отчислений  $d(k)$  (Solow, 1953). «Внутри» агрегированной производственной функции  $f(k)$  можно нарисовать множество различных функций инвестиций  $sf(k)$  (так как последняя является частью первой; сколько норм сбережений, столько и функций инвестиций внутри той или иной агрегированной производственной функции). Напомним, все это многообразие функций инвестиций будет отражать тот или иной уровень устойчивости (сбалансированности) экономического роста в точке пересечения с кривой амортизационных отчислений капитала  $d(k)$  (Meade, 1962).

Но оптимум по определению один. Как известно, Эдмунт Фелпс предложил найти его с помощью касательной к агрегированной производственной функции  $f(k)$ , проведенной параллельно кривой амортизационных отчислений  $d(k)$ . Ответ удовлетворил всех и получил название «Золотое правило накопления капитала» Э. Фелпса (хотя можно назвать с десяток других авторитетов, пришедших к аналогичному результату, исследовавших данную проблему с позиций других методологий, например (Sraffa, 1960; Robinson, 1956).

<sup>5</sup> Статистический отдел ООН, United Nations Statistics Division, 2021. URL: <http://data.un.org/Explorer.aspx>

Соотношение промежуточного и конечного потребления в различных странах мира

Страна	Промеж./конеч. потребление, 2015–2018 гг., %	Отклонение от 47,2/52,8, или 52,8/47,2, %	Страна	Промеж./конеч. потребление, 2015–2018 гг., %	Отклонение от 47,2/52,8, или 52,8/47,2 %
Албания	45,8/54,2	1,4	Монголия	49,1/50,9	0
Австрия	51,3/48,7	0	Мозамбик	52,1/47,9	0
Англия	47,5/52,5	0	Черногория	49,1/50,9	0
Бенин	47,2/52,8	0	Молдавия	45,8/54,2	1,4
Босния	51,1/48,9	0	Нидерланды	53,5/46,5	0,7
Бельгия	56,1/43,9	3,3	Новая Зеландия	52,1/47,9	0
Беларусь	55,5/44,5	2,7	Нигерия	37,2/61,8	10
Болгария	56,9/43,1	4,1	Норвегия	46,9/53,1	0,3
Венгрия	56,6/43,4	3,8	Пакистан	42,8/57,2	4,4
Гамбия	51,3/48,7	0	Парагвай	45,7/54,3	1,5
Германия	51,1/48,9	0	Палестина	44,5/55,5	2,7
Грузия	45,2/54,8	2	Перу	45,6/54,4	1,6
Гренландия	41,8/58,2	5,4	Польша	56,1/43,9	3,3
Греция	44,3/55,7	2,9	Португалия	51,1/48,9	0
Израиль	43,3/56,7	3,9	Республика Корея	58,1/41,2	5,3
Италия	52,4/47,6	0	Россия	48,3/51,7	0
Испания	48,9/51,1	0	Румыния	52,3/47,7	0
Иордания	48,3/51,7	0	Словения	54,3/45,7	1,5
Исландия	51,1/48,9	0	США	44,3/55,7	2,8
Индия	49,8/50,2	0	Сербия	58,8/41,2	6,0
Ирландия	52,0/48,0	0	Тринидад и Тобаго	49,3/50,7	0
Камерун	40,0/60,0	7,2	Финляндия	53,4/46,6	0,6
Канада	47,2/52,8	0	Франция	49,2/50,8	0
Казахстан	41,4/58,6	5,8	Чили	47,2/52,8	0
Кыргызстан	55,0/45,0	2,2	Чехия	60,6/39,4	7,8
Кения	40,8/59,2	6,4	Узбекистан	48,8/51,2	0
Колумбия	48,6/51,4	0	Украина	59,7/40,3	6,9
Коста-Рика	43,5/56,5	3,7	Хорватия	50,6/49,4	0
Кипр	53,3/46,7	0,5	Швеция	50,8/49,2	0
Китай	47,4/52,6	0	Швейцария	50,4/49,6	0
Латвия	52,6/47,4	0	Эквадор	43,5/56,5	3,7
Литва	48,1/51,9	0	Эстония	56,2/43,8	3,4
Мексика	44,1/55,9	3,1	Япония	47,0/53,0	0,2

Источник. Авторская разработка по данным: URL: <http://data.un.org/Explorer.aspx/NationalAccountsEstimatesofMainAgreegates>

Отметим, что представленная выше модель сбалансированного воспроизводства обладает наглядным преимуществом перед традиционным «золотым правилом накопления», так как освещает его более детально. Во-первых, сбалансированная экономическая динамика подается в разрезе производства средств производства и производства предметов потребления, во-вторых, в разрезе цикличности взаимодействия ключевых категорий экономической науки – капитала, труда и прибыли. В-третьих, она предоставляет оригинальный ракурс решения дилеммы «эффективности – справедливости», так как принцип золотого сечения ставит работников обоих подразделений в абсолютно равные условия сбалансированного социально-экономического развития.

Итак, то, что во всех учебниках демонстрируется с помощью касательной к агрегированной производственной функции, в модели сбалансированного расширенного воспроизводства отражается с помощью строго определенной нормы прибыли – 23,6% рентабельности продаж. С другой стороны, множество вариантов устойчивости экономического развития в виде пересечений функций инвестиций с кривыми амортизационных отчислений в модели расширенного воспроизводства передается правилом равенства продукта труда подразделения I с предметом труда подразделения II (вне зависимости от значения единой нормы прибыли).

В представленной схеме расширенного сбалансированного воспроизводства на-

циональной экономики источником развития является капитализация прибыли подразделения I. Капитализация прибыли означает отказ от текущего потребления – то, что в экономической теории называется склонностью к накоплению. Поэтому можно дать следующее определение сбалансированного экономического роста: это рост, гарантирующий трансформацию предельной склонности к накоплению (сбережению) в прирост конечного потребления. Поскольку данный процесс протекает с различной степенью результативности и при различных нормах накопления, сбалансированный рост имеет множество форм своего существования.

Но множество этих форм объединяет одно – «идеальная норма» устойчивости. Неоклассическая теория сформулировала эту норму с помощью «золотого правила накопления капитала» Э. Фелпса, посткейнсианская – с помощью «золотого века» Дж. Робинсон, некейнсианская – с помощью «гарантированного темпа роста» Р. Харрода (Harrod, 1948) и др. В данном исследовании «золотое правило накопления капитала» представлено в разрезе динамики промежуточного и конечного производства на базе принципа золотого сечения, свойство фрактальности которого обеспечивает преимущество более детальной прорисовки структуры сбалансированного взаимодействия основных элементов добавленной стоимости и материальных затрат обоих подразделений национальной экономики. Повторимся, тот идеальный оптимум, который в учебниках экономической теории представлен в виде касательной к агрегированной производственной функции, в данной работе отражается с помощью строго определенного значения нормы прибыли в виде 23,6% рентабельности продаж.

### ***Индекс устойчивости экономического развития***

В качестве рабочей гипотезы выдвигается следующее положение: то экономическое развитие, которое сопровождается большей концентрацией значений отраслевых норм прибылей возле их среднего значения, имеет, при прочих равных, более устойчивый (сбалансированный) характер,

чем динамика, имеющая больший коэффициент вариации (расхождения).

Качество работы «пружины» динамического равновесия проверяется как оперативностью, так и «плотностью» схождения индивидуальных отраслевых норм рентабельности. Это выражается их среднеквадратическим отклонением от средней нормы прибыли, или коэффициентом вариации. Чем ближе и быстрее сойдутся индивидуальные коэффициенты, тем сильнее будет их отталкивание в будущем – тем «эластичнее» пружина динамического равновесия. Если же встречного движения нет, то среднее значение рентабельности обеспечивается монопольно высокой прибылью подразделения I за счет уничтожения добавленной стоимости конечного потребления.

Таким образом, чем меньшим коэффициентом вариации обеспечивается прирост (или убыль) эффективности, тем устойчивее положение экономики.

Значение имеет, во-первых, как далеко фактическая норма прибыли отстоит от оптимума в 23,6% рентабельности продаж, во-вторых, насколько существующие «индивидуальные» нормы прибыли отклоняются от своего среднего значения, в-третьих, как оперативно они возвращаются к единой норме. Все три момента концентрируются в «стягивающей силе» динамического равновесия, которая определяет качество экономической динамики.

Следовательно, *средняя норма прибыли должна быть скорректирована на среднеквадратическое отклонение (или коэффициент вариации), чтобы дать представление о степени сбалансированности экономической динамики.*

При этом сама средняя норма рентабельности предварительно должна быть соотнесена с «идеальной» нормой прибыли (23,6%), обеспечивающей сбалансированный тренд расширенного воспроизводства конечного и промежуточного производства в соответствии с гармонически математическим принципом золотого сечения. Так как норма прибыли в виде показателя рентабельности продаж определяется после уплаты всех косвенных, прямых и смешанных налогов, идеальная норма рентабельности продаж (23,6%) должна быть умень-

шена пропорционально удельному весу налогового бремени.

Несбалансированность есть обратная сторона сбалансированности. Та или иная мера устойчивости (сбалансированности) автоматически подразумевает обратно пропорциональную степень неустойчивости (несбалансированности). Чем больше одно, тем меньше другое.

Таким образом, индекс устойчивости (И. уст.) экономической динамики можно выразить следующим образом:

$$И.уст. = 0,236 \times (1 - Н.н.) - R' \times (1 - К.в.) \rightarrow \min, \quad (1)$$

0,236 – «идеальная» норма рентабельности продаж, дес. дробь;

Н. н. – уровень налоговой нагрузки, существующий в государстве, дес. дробь;

R' – рентабельность продаж национальной экономики, дес. дробь;

К. в. – коэффициент вариации отраслевых показателей рентабельности продаж, дес. дробь.

Чем ниже значение индекса, тем лучше, так как тем меньше, во-первых, отклонение от идеальной нормы прибыли и, во-вторых, тем меньше отклонения межотраслевых коэффициентов рентабельности от своего среднего (равновесного) значения. Тем ближе, следовательно, положение той или иной экономики к оптимуму – равновесному состоянию устойчивости.

Наоборот, высокое значение индекса отражает совокупное влияние факторов несбалансированности.

Следует иметь ввиду, что вышеприведенная формула может быть выражена и в

терминах возрастания степени неустойчивости экономического роста:

$$И.неуст. = 0,236 \times (1 - Н.н.) - R' \times (1 - К.в.) \rightarrow \max. \quad (2)$$

На основании данных статистики были определены индексы устойчивости национальной экономики Беларуси за 2012–2018 гг. (табл. 4).

Можно сделать вывод о том, что снижение эффективности функционирования национальной экономики с 2012 по 2014 г. сопровождалось неблагоприятным повышением индекса несбалансированности. С 2015 по 2017 г. рентабельность продаж незначительно выросла, однако ценой роста несбалансированности, тогда как в 2017 г. более значительный прирост эффективности национального производства (с 7,3 до 8,1%) был сбалансированным (несбалансированность снизилась с 0,1702 до 0,1552). В 2018 г. вместе с падением рентабельности продаж возросла и степень несбалансированности экономики.

\* \* \*

Оптимальной положительной экономической динамикой следует считать такую, которая сопровождается повышением ее устойчивости (качества). Наоборот, наихудшим вариантом следует считать динамику, в которой снижение темпов усугубляется увеличением несбалансированности.

Между этими двумя крайностями существует множество вариантов балансировки – возможен широкий диапазон прироста за счет не менее широкого диапазона снижения сбалансированности. С одной

Таблица 4

Сбалансированность экономической динамики Республики Беларусь, 2012–2018 гг.

Год	Налоговая нагрузка, дес. дробь	Рентабельность продаж, дес. дробь	Среднеквадр. отклонение, дес. дробь	Коэфф. вариации, дес. дробь	Индекс уст., дес. дробь
2012	0,252	0,096	5,25	0,55	0,1328
2013	0,246	0,066	5,37	0,81	0,1654
2014	0,234	0,070	5,59	0,79	0,1663
2015	0,277	0,075	5,87	0,78	0,1541
2016	0,251	0,073	6,64	0,91	0,1702
2017	0,249	0,081	5,90	0,73	0,1552
2018	0,259	0,075	6,92	0,92	0,1696

Источник. Статистический ежегодник Республики Беларусь, 2019. Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь.

стороны, несбалансированная экспансия, с противоположной – сбалансированная рестрикция. В конечном счете, это вопрос экономической оценки качества экономического роста.

Определенную ясность вносит, во-первых, модель расширенного сбалансированного воспроизводства, построенная на базе принципа золотого сечения, во-вторых, формула определения индекса устойчивости экономической динамики.

В разрезе подразделений I и II демонстрируются два принципиальных и взаимосвязанных условия любого сбалансированного развития. Первое: отсутствие излишка или дефицита средств производства. Второе: *единая* норма прибыли.

Однако единая норма прибыли может быть различной. Тройные пропорции взаимодействия капитала, труда и прибыли весьма многочисленны. Оптимум дает тройная пропорция золотого сечения, играющая в представленной модели ту же роль, что и «золотое правило накопления капитала» Фелпса в неоклассических моделях экономического роста.

Подобно тому, как «золотое правило накопления капитала» Фелпса из множества вариантов сбалансированного развития выбирает с помощью касательной к агрегированной производственной функции оптимальный, так и в модели сбалансированного расширенного воспроизводства из множества тройных пропорций с единой нормой прибыли следует выделить ту, которая обеспечивает рентабельность продаж в 23,6%, и это будет иметь ключевое значение в формуле индекса устойчивости экономической динамики.

Эволюция социально-экономического развития проявляется в смене равновесно-неравновесных состояний. Новое экономическое равновесие должно быть более высокого качества, чем предыдущее. Равновесие может быть либо симметричным – 50/50, либо асимметричным – 38,2/61,8. Третьего варианта нет. Поскольку фундаментальный признак органической материи (жизни) – ее асимметричность (негэнтропийность, нелинейность, необратимость во времени, эмерджентность, иерархичность и т. д.), постольку вариант асимметричного

равновесия принципа золотого сечения является предпочтительным.

Следовательно, смысл социально-экономического развития заключается в постоянном возрождении золотой пропорции в новых качественных условиях, под которыми в самом общем виде следует понимать постоянно возрастающую силу эффективности общественного воспроизводства, сопровождающуюся возрастающей степенью разнообразия кооперации и разделения труда.

В конечном счете сбалансированность экономического развития сводится к моментальной реализации следующих принципов – гармонии, справедливости, эффективности, иерархии и разнообразия, истоки которых имеют единый корень в виде математической постоянной, выражающей золотое сечение. Игнорирование хотя бы одного из них приводит к общему дисбалансу всех остальных, что на поверхности явлений проявляется в той или иной степени разбалансированности развития.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (REFERENCES)

**Аристотель.** 2019. *Метафизика*. Москва: АСТ. [Aristotle. 2019. *Metaphysics*. Moscow: AST (In Russ.)]

**Аристотель.** 2021. *Этика*. Москва: Эксмо. [Aristotle. 2021. *Ethics*. Moscow: Eksmo (In Russ.)]

**Асмус В.Ф.** 1998. *Античная философия*. Москва: Высшая школа. [Asmus V.F. 1998. *Ancient philosophy*. Moscow: Vysshaya shkola. (In Russ.)]

**Брамбо Р.С.** 2002. *Философы Древней Греции*. Москва: Центрполиграф. [Brambo R.S. 2002. *Philosophers of Ancient Greece*. Moscow: Tsentrpoligraf. (In Russ.)]

**Гегель Г.** 1974. Наука логики. *Энциклопедия философских наук*. Т. 1. Москва: Мысль. 603 с. [Gegel' G. 1974. Science of logic. *Encyclopaedia philosophical science*. Vol. 1. Moscow: Mysl'. 603 p. (In Russ.)]

**Мандельброт Б.** 2002. *Фрактальная геометрия природы*. Москва: Институт компьютерных исследований. 656 с. [Mandel'brot B. *Fractal geometry of nature*. Moscow: Institut komp'yuternykh issledovaniy. 656 p. (In Russ.)]

**Маркс К.** 1973. *Капитал. Критика политической экономии*. Т. 1. Москва: Политиздат. [Marx K. 1973. *Capital. Criticism of political economy*. Vol. 1. Moscow: Politizdat. (In Russ.)]

**Неверов Д.А.** 2019. *Золотое сечение как принцип коэволюционного развития*. Минск: Мисанта. [Neverov D.A. 2019. *The golden ratio as a principle of co-evolutionary development*. Minsk: Misanta. (In Russ.)]

**Неверов Д.А.** 2020. *Экономическая оценка национального воспроизводства*. Минск: Мисанта. [Neverov D.A. 2020. *Economic assessment of national reproduction*. Minsk: Missanta. (In Russ.)]

**Реймерс Н.Ф.** 1994. *Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы*. Москва: Журнал «Россия Молодая». [Reimers N.F. 1994. *Ecology: Theory, laws, rules, principles and hypotheses*. Moscow: Zhurnal «Rossiya Molodaya». (In Russ.)]

**Caravale G. F.** (Ed.). 1991. *Marx and Modern Economic Analysis*. Vol. I–II. Aldershot: Edward Elgar.

**Corbalan F.** 2016. *The golden ratio: The mathematical language of beauty*. Washington: National Geographic.

**Harrod R.** 1948. *Towards a Dynamic Economics*. London.

**Meade J.E.** 1962. *A Neo-Classical Theory of Economic Growth*. London: Allen & Unwin.

**Robinson J.** 1956. *The Accumulation of Capital*. London: Macmillan & Co Ltd.

**Robinson J., Eatwell J.** 1973. *An Introduction to Modern Economics*. London: McGraw-Hill.

**Solow R.M.** 1957. Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*. Vol. 39. No. 3. PP. 312–320.

**Sraffa P.** 1960. *Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*. Cambridge University Press.

---

## INTERPRETATION OF THE GOLDEN RULE OF CAPITAL ACCUMULATION IN THE EXTENDED REPRODUCTION MODEL

**Dmitry Neverov**<sup>1</sup> (<https://orcid.org/0000-0001-6238-5725>)

<sup>1</sup> Belarusian State Economic University (Minsk, Belarus).

*Corresponding author:* Dmitry Neverov (dneverov99@gmail.com).

**ABSTRACT.** The article discusses the mechanism of reproduction of economic balance based on the principle of balanced development. An original approach to the study of the phenomenon of economic exchange ambivalence is proposed using the dialectics of Aristotle's concept of «fair price» and the fractality of the golden section principle. The main law of dialectics is considered as a dynamic law of equilibrium-non-equilibrium states. An elementary scheme of balanced dynamics and stable interaction of the main factors of production is presented, demonstrating the proper dynamic relationship between the key categories of economic science and the possibility of an original solution to its fundamental problems, in particular, the «golden rule of capital accumulation», the dilemma of efficiency and justice. The main reason for the unbalanced dynamics is presented as a contradiction between the time of production of intermediate and final goods. A conclusion is made about the harmony of the principles of justice, efficiency and diversity in the process of social development.

**KEYWORDS:** balanced dynamics, golden ratio, sustainable economic growth, final consumption, intermediate consumption, fractality, asymmetry.

**JEL-code:** A13, B10, C60, E11.

**DOI:** 10.46782/1818-4510-2022-3-116-131

*Received* 15.03.2022

---

In citation: Neverov D. 2022. Interpretation of the golden rule of capital accumulation in the extended reproduction model. *Belorusskiy ekonomicheskii zhurnal*. No 3. PP. 116–131. DOI: 10.46782/1818-4510-2022-3-116-131 (In Russ.)

---

