

Часть III

Наука устойчивого развития в различных предметных областях

3.1. Экономика – двойственность меры

Выше было показано, что первым принципом науки является принцип измерения.

Это означает, что понятие приобретает статус научного в том и только в том случае, если оно имеет меру. Понятие без меры является интуитивным. Если мера ложная, то и понятие ложное. По этой причине обоснование меры является фундаментальной задачей любой науки и, в том числе, – экономической науки.

Естественно, что мера в экономике должна быть соразмерна и соизмерима с мерами объектов и субъектов управления. Суть проблемы в том, что все объекты управления (от нано до глобальных размеров) в конечном счете обмениваются потоками энергии (мощностью), а субъекты управления (физические и юридические лица) обмениваются потоками денег. Связь между потоками энергии и потоками денег далеко не очевидна. Более того, неопределенность этой связи означает, что меры объектов и субъектов управления несогласованны, между ними существует разрыв, который и является источником возникновения всевозможных «мыльных пузырей», кризисов и конфликтов. По этой причине естественно возникает вопрос: как установить связь между потоками энергии (которыми обмениваются все объекты управления) и потоками денег (которыми обмениваются все субъекты управления)? Ответ на этот вопрос поможет установить консенсус и определить меру мировой валюты.

Здесь также нужно заметить, что действительная мера любого объекта и субъекта, любого процесса и явления, любого товара и услуги – это прежде всего качественно-количественная определенность измеряемой величины, выражающей свойства реального мира, где качественная определенность – это имя, размерность и единица измерения величины, а количественная определенность – это численное значение той же величины.

Мерой объектов управления является «поток энергии», который представляет качественно-количественную определенность измеряемой величины, имеющей качественную определенность: имя – мощность, физическую размерность – $[L^5T^{-5}]$, единицу измерения – Вт, кВт, МВт и т.д.; и количественную определенность, то есть численное значение, например, 100 МВт.

Возникает естественный вопрос: Почему мерой объектов управления является поток энергии $[L^5T^{-5}]$, а не просто энергия, имеющая размерность $[L^5T^{-4}]$ и единицу измерения кВт·час, или какая-либо другая величина, например, масса $[L^3T^{-2}]$, давление $[L^2T^{-4}]$, скорость $[L^1T^{-1}]$ и другие?

Энергия имеет единицу измерения «*ватт·час*», а мощность « $\frac{\text{ватт} \cdot \text{час}}{\text{час}}$ ».

Казалось бы, разделили на «*час*» и вся разница.

И, тем не менее, вопрос носит принципиальное значение и имеет прямое отношение к нашему миропониманию. Либо мы понимаем реальный мир как открытую систему, либо как замкнутую.

К открытым системам относятся все системы, включая микро-, макро- и мегамир, все живые и в том числе экономические системы, которые обмениваются притоками и оттоками энергии и, в силу этого, могут эволюционировать на всех стадиях своего существования, включая: рождение, становление, развитие, стагнация, деградация, смерть.

Выше было показано, что любая величина, выражающая какое-либо свойство реального мира, может быть преобразована в мощность.

Именно поэтому величина *мощность* с размерностью $[L^5 T^{-5}]$ принята в Научной школе устойчивого развития в качестве единой меры процессов (или потоков энергии), обеспечивающих взаимодействие всех объектов реального мира.

Мощность может выражаться в разных единицах – ваттах, ккал/сек, джоуль/сек, эрг/сек, тут/год и других. Научной школой устойчивого развития принят именно ватт (кВт, МВт и т.д.).

Почему именно ватт, а не другие единицы?

Ответ очень простой.

Такая единица мощности как ккал/сутки, тут/год обслуживает относительно низкоскоростные тепловые процессы, а единицы мощности Дж/сек, эрг/сек – среднескоростные механические процессы. В то же время единица мощности ватт может обслуживать высокоскоростные электродинамические процессы, протекающие со скоростью, близкой к скорости света.

Разные единицы измерения мощности связаны между собой с использованием специальных коэффициентов и могут быть приведены к ватту [14, 20, 39].

Именно ватт является универсальной единицей и обслуживает все процессы микро-, макро- и мегамира, процессы живой и косной материи, процессы геосферы, биосферы, техносферы, социосферы, ноосферы, процессы физического, умственного и духовного мира, процессы, протекающие со сверхвысокой скоростью, которые с необходимостью придется осваивать Человечеству для обеспечения своего устойчивого развития в условиях глобальных вызовов.

Существуют разные виды мощности как меры открытой системы.

Любая открытая система имеет полную мощность на входе N , активную мощность на выходе P и мощность потерь G .

Полная мощность открытой системы равна сумме активной мощности P и мощности потерь G и размерность мощности сохраняется при всех преобразованиях системы.

Полная мощность $N(t)$ – это суммарный поток потребляемой за время t энергии, преобразуемой в поток активной (полезной) энергии за время τ_{Π} с определенной эффективностью $\varphi(t)$.

Активная или полезная мощность $P(t + \tau_{\Pi})$ – это суммарный поток, произведенный за время $t + \tau_{\Pi}$ энергии:

$$P(t + \tau_{\Pi}) = N(t) \cdot \varphi(t), [L^5 T^{-5}], \quad (97)$$

где τ_{Π} – это период времени, в течение которого $N(t)$ преобразуется в $P(t + \tau_{\Pi})$.

Эффективность использования полной мощности $\varphi(t)$ определяется технологической возможностью системы и равна отношению произведенной полезной мощности $P(t + \tau_{\Pi})$ к потребленной мощности:

$$\varphi(t) = \frac{P(t + \tau_{\Pi})}{N(t)}. \quad (98)$$

Мощность потерь $G(t + \tau_{II})$ равна разности между потребленной мощностью $N(t)$ и произведенной мощностью $P(t + \tau_{II})$:

$$G(t + \tau_{II}) = N(t) - P(t + \tau_{II}) \quad (99)$$

или

$$G(t + \tau_{II}) = N(t) \cdot (1 - \varphi(t)). \quad (100)$$

Мощность – это возможность совершать работу в единицу времени или работоспособность в единицу времени.

А что такое возможность совершать работу?

Выделяют три вида возможностей совершать работу объектами управления:

1. Физическая возможность совершать работу (A_1) – это произведение рабочего времени на используемую мощность:

$$A_1 = t_p \cdot N, A_1 = [L^5 T^{-4}]. \quad (101)$$

2. Технологическая возможность совершать работу (A_2) – это произведение физической возможности (A_1) на обобщенный коэффициент совершенства технологий (KCT):

$$A_2 = A_1 \cdot KCT, A_2 = [L^5 T^{-4}], \quad (102)$$

где KCT – обобщенный коэффициент совершенства технологий, определяемый по формуле:

$$KCT = \frac{1}{n} \cdot \sum_i \eta_i [L^0 T^0], \quad (103)$$

где η_i – КПД i -й технологии;

$$\eta_i = \frac{\text{теоретический расход мощности по технологическому паспорту}}{\text{фактический расход мощности}};$$

n – количество используемых технологий при выполнении работы.

3. Экономическая возможность совершать работу (A_3) – это произведение технологической возможности (A_2) на коэффициент «качество планирования» (ε), определяющий наличие или отсутствие потребителя на результат выполненной работы:

$$A_3 = A_2 \cdot \varepsilon, A_2 = [L^5 T^{-4}], \quad (104)$$

где

$$\varepsilon = \begin{cases} = 1 - \text{есть потребитель;} \\ = 0 - \text{нет потребителя;} \\ = -1 - \text{есть вредитель.} \end{cases}$$

Любой вид работы имеет размерность величины энергия $[L^5 T^{-4}]$. Работа произведенная в единицу времени имеет размерность величины мощность $[L^5 T^{-5}]$.

Эффективность использования полной мощности $\varphi(t)$ равна произведению обобщенного коэффициента совершенства технологий (KCT) на качество планирования (ε):

$$\varphi(t) = KCT(t) \cdot \varepsilon(t) = \frac{P(t + \tau_{II})}{N(t)} \quad (105)$$

Не существует ни одного продукта, товара или услуги, на производство которых не надо было бы тратить мощность.

Таковы начальные пояснения понятия «поток энергии» или «мощность» как базовой меры объектов управления.

Рассмотрим теперь базовую меру субъектов управления.

Поставим такой же вопрос: Почему мерой субъектов управления является поток денег?

Рассмотрим «поток денег» как меру или качественно-количественную определенность мировой валюты.

Допустим, мировая валюта имеет имя «доллар». А что такое размерность доллара?

Отношение доллара к другим денежным единицам выражает количественное соотношение национальных валют и не более того.

Например, 1 доллар = 30 рублей = 0,7 евро = 150 тенге = ...

Эти соотношения никакого отношения не имеют к качественной определенности, выражающей универсальные свойства объектов реального мира, их работоспособность в единицу времени.

Что такое единица измерения доллара и как она соотносится с единицами измерения свойств реального мира?

Свойства реального мира определяются измеряемыми величинами, например, свойство протяженности определяется величиной «длина», имеющей размерность $[L^1T^0]$; свойство длительности – величиной «период» $[L^0T^1]$; свойство интенсивность – величиной «скорость» с размерностью $[L^1T^{-1}]$; свойство плотность объема определяется величиной «масса», имеющей размерность $[L^3T^{-2}]$; свойство работоспособности – величиной энергия $[L^5T^{-4}]$; свойство работоспособности в единицу времени имеет размерность величины мощность $[L^5T^{-5}]$.

Какое свойство реального мира выражает доллар? Другими словами, что является мерой доллара?

Было время, когда на бумажных долларовых купюрах США указывалось, что доллар обеспечен золотым эквивалентом. Теперь эта запись отсутствует. Почему? Да потому, что накопленный внешний долг США, необеспеченный реальной мощностью, составляет на 2011 год 99 % от ВВП США, а весь мировой спекулятивный капитал по оценке известного ученого, автора физической экономики [72], многократного кандидата в Президенты в США Линдона Ларуша составляет на 1 ноября 2010 года астрономическую сумму $1,5 \cdot 10^{14}$ долларов США (1,5 квадрильона или 1500 триллионов долларов США).

Эта сумма многократно превышает мировые запасы золота и по этой причине (наряду со множеством других причин) золото не может быть «гарантом» возвратности заемных денежных средств.

И здесь возникает естественный вопрос: что же является обеспечением доллара?

Если ответ отсутствует, то возникает порочный круг: «доллар обеспечивает доллар», а это означает, что появляется возможность печатать ничем необеспеченные бумажные купюры – создавать спекулятивный капитал, «мыльный пузырь» как источник мирового кризиса [25, 26, 27, 28, 29].

Но ответ может и существовать: обеспечением доллара выступает вся мощь (мощность) США. Но как эту мощь измерить? Если ответ на этот вопрос существует и он правильный, то он одновременно и будет ответом на фундаментальный вопрос о действительной мере мировой валюты.

Общепринятым носителем денежного эквивалента является реальный «измеряемый товар (услуга) в натурально-вещественном выражении» [3].

А символическим изображением реального товара, представленном в «сертификате», является «признанное на рынке количество единиц символического

(денежного) материала, противостоящее физическому товару в процессе купли-продажи – суммарная цена реализации товара (услуги)» [41].

Связь этих понятий может быть представлена простейшим скалярным уравнением:

$$T = D \quad (106)$$

- T – **реальность**, т.е. реальный измеряемый продукт, товар, услуга в натурально-вещественном выражении как физический носитель денежного, то есть символического эквивалента реального;
- D – **символ**, т.е. символическое количество единиц денежного материала, соответствующее физическому продукту, товару в процессе купли – продажи или суммарная цена реализации товара (услуги).

Рассмотрим внимательнее это уравнение, которое по праву можно считать базовым уравнением экономики.

Нас прежде всего интересует мера, то есть:

1. Что является мерой измеряемого продукта, товара, услуги как носителя символического, то есть денежного эквивалента?
2. Как определить цену денежной единицы?

В экономической науке принято отождествлять меру измеряемого продукта, товара или услуги с их стоимостью. При этом выделяются два вида стоимости: потребительная и меновая.

Потребительная стоимость выражает ценность полученного в процессе труда продукта (услуги), но не его цену. Продукт с ценой есть товар.

Меновая стоимость выражает цену товара – его символическое денежное выражение.

Из этих определений следует ключевой вопрос: Как измерить ценность полученного в процессе труда продукта (услуги)?

Если ответ на этот вопрос существует, тогда меновая стоимость будет иметь устойчивую меру цены денежной единицы, что позволит существенно повысить предсказуемость и эффективность обмена, существенно снизить риск в процессе купли-продажи товара (услуги), контролировать появление «мыльных пузырей».

Любой продукт, товар, услуга – есть результат трудового процесса. Научной школой устойчивого развития разработана теория и технология определения ценности результата трудового процесса [18, 20, 35, 38]. Показано, что мерой ценности является произведение с размерностью величины «энергия» $[L^5T^{-4}]$:

$$T_i = t_{p_i} \cdot N_i \cdot \eta_i \cdot \varepsilon_i = [L^0T^1] \cdot [L^5T^{-5}] \cdot [L^0T^0] \cdot [L^0T^0] = [L^5T^{-4}], \quad (107)$$

где $T_i = [L^5T^{-4}]$ – любой полученный в трудовом процессе продукт (услуга);

$t_{p_i} = [L^0T^1]$ – рабочее время, затраченное на производство продукта T_i ;

$N_i = [L^5T^{-5}]$ – мощность, потребляемая на производство продукта T_i (определяется по специальной методике, отработанной в Научной школе устойчивого развития) [35, 36, 37, 38];

$\eta_i = [L^0T^0]$ – КПД используемой технологии в трудовом процессе;

$\varepsilon_i = [L^0T^0]$ – качество планирования в трудовом процессе;

$$\varepsilon_i(t) = \begin{cases} = 1 - \text{есть потребитель на произведенный продукт } T_i; \\ = 0 - \text{нет потребителя на произведенный продукт } T_i; \\ = -1 - \text{есть вредитель – заказчик вредного продукта.} \end{cases}$$

Потребительная стоимость или ценность продукта (услуги) тем выше, чем выше КПД используемой технологии и чем выше качество планирования, определяемое наличием потребителя на произведенный продукт.

Любой продукт (услуга) может быть произведен за разное время. Это означает, что мерой эффективности трудового процесса является его производительность $\Pi_i(t)$ с универсальной размерностью величины «полезная мощность» $[L^5T^{-5}]$, определяемой отношением:

$$\Pi_i(t) = \frac{T_i(t)}{t_{p_i}(t)} = N_i(t) \cdot \eta_i(t) \cdot \varepsilon_i(t) = [L^5T^{-5}], \quad (108)$$

где $\Pi_i(t) = [L^5T^{-5}]$ – производительность трудового процесса при производстве T_i – продукта (услуги) с мерой величины «полезная мощность» $[L^5T^{-5}]$.

Чем выше полезная мощность трудового процесса, тем меньше времени нужно на производство продукта.¹⁸

Отсюда следует, что рабочее время $t_{p_i}(t)$ определяется отношением:

$$t_{p_i} = \frac{T_i(t)}{N_i(t) \cdot \eta_i(t) \cdot \varepsilon_i(t)}, [L^0T^1]. \quad (109)$$

Рабочее время на производство продукта T_i тем меньше, чем больше потребляемая мощность N_i , чем больше КПД используемой технологии η_i и чем выше качество планирования трудового процесса ε_i .

Так обстоит дело с мерой ценности или мерой потребительной стоимости.

А как быть с мерой меновой стоимости, определяющей цену товара (услуги)? Вернемся к базовому уравнению: $T = D$.

Почему в правой части стоит именно денежная мера, а не какая-либо другая? Разберем этот вопрос.

Стоимость любого товара можно измерить двумя способами:

1. Измерением в размерных единицах (натуральных) единицах, например, кг, ккал, кВт·час, метр, сутки и т.д.
2. Измерением в безразмерных единицах, например, процент (%), доли, условные шкалы, условные единицы и т.д.

В первом случае мы имеем столько измерений стоимости, сколько имеется наименований видов произведенных товаров (услуг), то есть миллионы разнородных несоизмеримых величин, которые нельзя складывать, а, следовательно, нельзя получить сумму стоимостей продуктов, товаров и услуг.

Во втором случае мы имеем безразмерные величины, за которыми, однако, стоят также разнородные и несоизмеримые величины и, следовательно, их сложение может породить «бессмыслицу», ложное представление о картине мира и по этой причине их суммирование также недопустимо.

¹⁸ Следует отметить, что очень часто в экономической литературе путаются понятия «сила» и «мощность» [3]. Эта ошибка связана с неправильным переводом на русский язык немецкого слова «KRAFT», которое может переводиться и как «сила», и как «мощность». Сила и мощность – разные понятия и имеют разную размерность. Мощность имеет размерность $[L^5T^{-5}]$. Сила – $[L^4T^{-4}]$. Смысловое содержание таких слов, как «рабочая сила», «производительная сила» в действительности следует понимать как «рабочая мощность», «производительная мощность» – это экономические понятия с размерностью $[L^5T^{-5}]$ и единицей измерения Вт, кВт, МВт, ГВт, которые выражают работоспособность в единицу времени.

Возникает естественный вопрос: Как измерить сумму стоимостей продуктов, товаров и услуг в условиях, когда ни один из известных способов не позволяет это сделать корректно?

Нужен новый подход или новая мера стоимости.

Функцию такой новой меры стоимости и стали выполнять и до сих пор выполняют Деньги. И это явилось величайшим открытием в истории экономической науки и практики.

Что же такое денежная мера «Д»?

$$D = K \cdot C_{e.d.}, \quad (110)$$

где D – количество денежных единиц, соответствующее сумме стоимостей товаров и услуг; $C_{e.d.}$ – цена денежной единицы.

Здесь логика очень проста. В качестве денежной единицы берется некий третий товар, «эталонный» товар или товар-эквивалент, например «унция золота», относительно которого ведется сравнение других товаров по классической схеме:

$$10 \text{ аршин холста} = 1 \text{ унция золота} = 1 \text{ фунт стерлингов.}$$

Здесь 1 фунт стерлингов является денежным названием 1 унции золота.

Здесь 1 фунт стерлингов является символическим заместителем реального товара – 1 унция золота.

Понятно, что такое символическое денежное замещение реального товара есть результат субъективной договоренности. И с этим можно согласиться. Но ответ на вопрос «Почему 10 аршин холста равно 1 унции золота, если в производстве холста не используется золото?» является также субъективной договоренностью. Такой ответ вызывает новые вопросы. Можно было бы понять другое равенство 10 аршин холста = 1 ватт = 1 фунт стерлингов; 1 фунт стерлингов = 1 ватт и 1 ватт = 10 аршин холста. Последнее означает, что для производства 10 аршин холста используется 1 ватт. В то же время для производства мощности золото не требуется, а производство золота без мощности обойтись не может. И вообще, что произойдет в мире, если золота вообще не будет? Пострадает ювелирная промышленность. И что будет с миром, если не будет потока энергии? В этом случае мир прекратит свое существование [42].

Взяв в качестве денежной единицы фунт стерлингов и приравняв к ней определенное количество эталонного товара, можно составить цепочки, в которых стоимости товаров заменяются ценой денежных единиц: 1 фунт стерлингов = 0,2 килограмма мяса = 0,1 метра холста = 0,3 литра воды = и т. д.

Однако эти цепочки существенно зависят от времени и места, создавая существенно разные цены денежных единиц.

Каким образом устанавливается равенство между величинами с разными размерностями и ценой денежной единицы?

Для установления соответствия цены денежной единицы (доллар или фунт стерлинг) и стоимости товара (услуги) в экономической науке разработано много разных способов, дающих возможность определять меновую стоимость, то есть стоимость, возникающую в процессе обмена (торговли) товарами и услугами.

Все существующие способы, в конечном счете, сводятся к определению баланса между ценой покупателя (цена спроса) и ценой продавца (цена предложения). Достигнутое по соглашению сторон равенство между этими ценами называется **рыночным равновесием меновой стоимости.**

Следует отметить, что «рыночное равновесие» меновой стоимости является принципиально субъективным и может быть достигнуто в условиях и до кризиса, и

во время кризиса, и после кризиса, порождая иллюзию сбалансированности экономики. Здесь все зависит от интересов субъектов управления, создающих меновую стоимость, через которую и реализуются их субъективные интересы.

Можно ли установить цену денежной единицы на объективной основе?

Да, это можно сделать, если представить базовое уравнение в форме, устанавливающей связь мер объектов и субъектов управления.

Мерой объектов управления являются произведенные товары, выраженные в единицах мощности (потоков энергии):

$$T_i(t) = t_{p_i} \cdot N_i(t) \cdot \eta_i(t) \cdot \varepsilon_i(t). \quad (111)$$

Мерой субъектов управления являются реализованные ценности (товары), выраженные в денежных единицах:

$$D(t) = K(t) \cdot C_{e.d.}(t). \quad (112)$$

Из базового уравнения следует, что денежная мера $D(t)$ является символическим выражением стоимости (в единицах мощности, Вт) произведенного и реализованного за время t товара (услуги):

$$D(t) = N_i(t) \cdot \eta_i(t) \cdot \varepsilon_i(t). \quad (113)$$

Если «денежная мера» $D(t) = K(t) \cdot C_{e.d.}(t)$ и $K(t) = 1$, то цена одной денежной единицы равна одному ватту.

Допустим, что «денежная мера» имеет имя «МЕРА» (Мировая Единица Развития). Тогда **1 Мера = 1 Вт**.

Если общество произвело и реализовало за год « n » товаров и услуг, то их мерой будет выражение:

$$\sum_{i=1}^n D = \sum_{i=1}^n N_i(t) \cdot \eta_i(t) \cdot \varepsilon_i(t). \quad (114)$$

Цена денежной единицы, называемой МЕРА, определяется отношением совокупной потребительной стоимости (Вт) к количеству денежных единиц:

$$C_{e.d.} = \frac{\sum_{i=1}^n N_i \cdot \eta_i \cdot \varepsilon_i}{\sum_i K}. \quad (115)$$

В мире существует много различных денежных единиц: рубль, доллар, евро, юань, тенге и т.д.

Как определить цену единицы национальной валюты?

«Обращаемся к Карлу Марксу, который определил золотой эталон стоимости товара через его цену. К. Маркс пишет: «Простое относительное выражение стоимости товара, например холста, в товаре, уже функционирующем как денежный товар, например в золоте, есть форма цены. Следовательно, «форма цены» холста такова:

20 аршин холста = 2 унциям золота,

или, если 2 ф. ст. составляют монетное название двух унций золота,

20 аршин холста = 2 фунтам стерлингов» [Капитал, т. 1, с. 80].»

1 унция золота – это единица измерения реального объекта, называемого «ЗОЛОТО».

1 фунт стерлингов – это символическое замещение реального объекта или его валютная (денежная) единица

Если одна унция золота равна 10 аршин холста, то можно составить мерную линейку:

$$1 \text{ унция золота} = 1 \text{ фунт стерлингов} = 10 \text{ аршин холста.}$$

Разве К. Маркс не прав? Рассмотрим приведенный пример.

Здесь мерой валютной единицы выступает единица измерения (унция) величины «масса» с размерностью $[L^3T^{-2}]$. Золото само по себе не является мерой, так как не выражает какого-либо отдельного свойства реального мира, а выражает много различных свойств. **Золото – это продукт реального мира, а не его отдельное свойство.** Свойством, которое используется в качестве экономической меры, является величина с единицей измерения (унция) и размерностью $[L^5T^{-2}]$, выражающей свойство массы. Размерностью обладает не само по себе золото, а его мера – унция. При этом «золото» может иметь много других мер, таких, например, как плотность $[L^0T^{-2}]$, объем $[L^3T^0]$, сила $[L^4T^{-45}]$, энергия $[L^5T^{-4}]$, мощность $[L^5T^{-3}]$ и многое другое.

Поскольку золото само по себе не является свойством реального мира, то есть не имеет единой единицы измерения и размерности, постольку оно не может выступать в качестве единой меры мировой валюты.

Единой мерой мировой валюты может быть универсальная величина, выражающая универсальное свойство реального мира «работоспособность в единицу времени или мощность» [18, 24, 25, 29, 35, 41].

Тем не менее, в приведенном выше примере К. Маркс прав, но прав для того уровня знаний и того времени, когда считается, что иной, чем у К. Маркса, меры трудовой стоимости не существует и существовать не может. Между тем К. Маркс создал свою физическую экономику в соответствии с имеющимися знаниями своего времени, когда считалось, что, за неимением лучшего средства, золото может выступать в качестве обеспечения бумажных денег, а достаточной мерой трудовой стоимости может быть время.

В «марксово» время такие понятия как «мера», «мощность» были лишь в начальной стадии своего развития. Отсутствовала единая система универсальных пространственно-временных величин Р. Бартини – П. Г. Кузнецова, отсутствовало понятие «общий закон природы», отсутствовали практически все выдающиеся работы русской научной школы: С. А. Подолинского, Д. И. Менделеева, К. А. Тимирязева, В. И. Вернадского, К. Э. Циолковского, П. Г. Кузнецова. Отсутствовали работы других крупных ученых, внесших неоценимый вклад в развитие представлений о реальном мире и его законах: Л. Ларуш, Э. Одум, Н. Кондратьев и др. Отсутствовала теория устойчивого развития в системе природа – общество – человек. Отсутствовала Научная школа устойчивого развития.

Нет ничего удивительного в том, что в настоящее время теория К. Маркса недостаточна для перехода общества к устойчивому развитию, когда управление экономическим развитием должно опираться на фундаментальные меры-законы реального мира, выраженные на универсальном языке. И это в первую очередь связано с отсутствием у К. Маркса научно обоснованной меры труда и его стоимости, выраженной в универсальных, естественнонаучных величинах. Использование К. Марксом в качестве меры стоимости труда величины «время» без раскрытия ее связи с мощностью является недостаточным, так как не существует ни одного вида физического, умственного и духовного труда, в процессе которого не используется мощность [30].

Следует ли отсюда, что «К. Маркса следует сдавать в архив»? Конечно, нет. Теория К. Маркса была и есть одним из начал физической экономики, с которым еще долго будет сравниваться, уточняться и развиваться современная экономическая мысль, особенно та, что ориентирована на повышение точности (а, следовательно, и эффективности) управления экономическим развитием [2, 41].

Традиционно точность управления экономическим развитием связывается с оценкой погрешности в расчетах с использованием тех или иных статистических критериев. При этом неточность в определении меры объекта и субъекта управления, неточность в установлении направления экономического развития, неточность в оценке необходимых темпов роста остаются за пределами измерения точности управления экономическим развитием, что, на наш взгляд, может вводить в заблуждение [41, 42].

О какой точности управления может идти речь, если отсутствует обоснованный измеритель управления, выбрано ложное направление развития, допущены ошибки в оценке необходимых темпов экономического роста?

Ответ на этот вопрос должен найти свое выражение в нормативной базе управления экономическим развитием [41].

Для этого в Научной школе устойчивого развития существует специальное понятие «мощность валюты».

Из вышеизложенного должно быть ясно, что **обеспеченность золотом денежной единицы никакого отношения к понятию «мощность валюты» не имеет [42].**

Мощность валюты – $W(t_0)$ – это отношение стоимости реализованного годового совокупного продукта, выраженного в единицах мощности (Вт, кВт, МВт и т.д.) к цене реализованного годового валового внутреннего продукта, выраженного в денежных единицах для одного и того же времени (t_0).

$$W(t_0) = \frac{P(t_0) [Вт]}{ВВП(t_0) [ден.ед.]} \quad (116)$$

где $P(t_0) = \sum_{i=1}^n N_i(t_0) \cdot \eta_i(t_0) \cdot \varepsilon_i(t_0)$;

$$ВВП(t_0) = \sum_{i=1}^n D_i (ден. ед.) = K(t) \cdot C_{e.d.}(t_0).$$

Мощность валюты дает возможность определить обеспеченность мощностью национальной валюты.

Если денежное выражение ВВП обеспечено мощностью, то мощность валюты равна единице. Если не обеспечено, то мощность валюты меньше единицы.

Цена единицы национальной валюты определяется из условия единичной мощности валюты, то есть $W = 1$:

$$C_{e.d.} = \frac{P(t)}{K} \left[\frac{Вт}{ден.ед.} \right]. \quad (117)$$

Из приведенной формулы следует, что цена единицы национальной валюты является размерной величиной, показывающей, сколько единиц мощности содержится в цене единицы национальной валюты.

По существу, $C_{e.d.} = v^{-1}$ – это размерный коэффициент конвертации меновой стоимости (денежные единицы) в потребительскую стоимость (ватты):

$$v^{-1} = \left[\frac{ден.ед.}{вт} \right]. \quad (118)$$

Так, например, обобщенный коэффициент конвертации на конец 2009 года составил:

- США: $v^{-1} = 10 \text{ \$} / \text{Вт}$;
- Евро: $v^{-1} = 8 \text{ евро} / \text{Вт}$;
- РФ: $v^{-1} = 20 \text{ руб.} / \text{Вт}$;
- Китай: $v^{-1} = 40 \text{ юань} / \text{Вт}$;
- Казахстан: $v^{-1} = 100 \text{ тенге} / \text{Вт}$.

Имея коэффициенты конвертации, нетрудно перейти к единой мере:

$$1 \text{ мера} = 1 \text{ Вт} = 10 \text{ долларов} = 20 \text{ рублей} = 40 \text{ юань} = 100 \text{ тенге и т.д.}$$

Таким образом, может быть построена «мерная линейка», устанавливающая связь единой меры (ватт) с единицами национальных валют. Принципиальной особенностью здесь является то, что все коэффициенты конвертации, и, следовательно, цена единицы национальной валюты, установлены на основе единичной мощности валюты, то есть на основе полной обеспеченности валюты полезной мощностью (произведенными и реализованными ценностями), то есть на объективной основе. Этот результат на наш взгляд является принципиальным и по этой причине требует дополнительных разъяснений.

По существу, в «мерной линейке» установлена связь между объективной мерой управления (поток энергии) и субъективной мерой субъектов управления (поток денег). Установление этой связи даст возможность исследовать экономическую картину мира на основе фундаментальных законов природы и поэтому управлять экономическими процессами в гармонии с другими процессами, протекающими в социальной сфере и природе.

И, тем не менее, «мерная линейка» вызывает ряд вопросов, связанных с численными значениями коэффициентов конвертации. Например, почему $1 \text{ Вт} = 10 \text{ долларов США}$?

Ответ очень простой: на конец 2009 года численное значение «мощности доллара США» составляло:

$$W(\text{США}) = 0,1 [\text{Вт}/\text{доллар}].$$

Это означает, что на конец 2009 года только 10% ВВП США (в текущих ценах) были обеспечены полезной мощностью, следовательно, 90% ВВП США не были обеспечены полезной мощностью, но были обеспечены бумажными купюрами, то есть заемными средствами Федеральной Резервной Системы (ФРС).

По этой причине **разность между номинальным ВВП (публикуемом в официальных статистических сборниках) и реальным ВВП (рассчитанным с учетом обеспеченности национальной валюты полезной мощностью) назван в Научной школе устойчивого развития спекулятивным капиталом** [39, 41, 42].

Динамика спекулятивного капитала для различных стран разная и представлена на рисунке 46.

Несколько подробнее остановимся на обоснованности представления «физических продуктов» в терминах LT -размерности.

Каждый реальный продукт имеет разные физические единицы, а, следовательно, и множество разных LT -размерностей. Например, такой продукт как нефть, может измеряться в единицах массы (тонны, баррели) и при этом иметь размерность массы $[L^3T^2]$. Этот же продукт может измеряться в литрах с другой размерностью – $[L^3T^0]$, может измеряться в единицах энергии (кВт·час) с размерностью $[L^5T^4]$, а может определяться и в единицах мощности (кВт) $[L^5T^{-5}]$, которая выражает

работоспособность продукта (нефть) в единицу времени. Именно это качество нефти и определяет ее потребительную стоимость, которая на 1 декабря 2010 года была в России в восемь раз выше меновой стоимости на мировом рынке [35, 37, 55, 41].

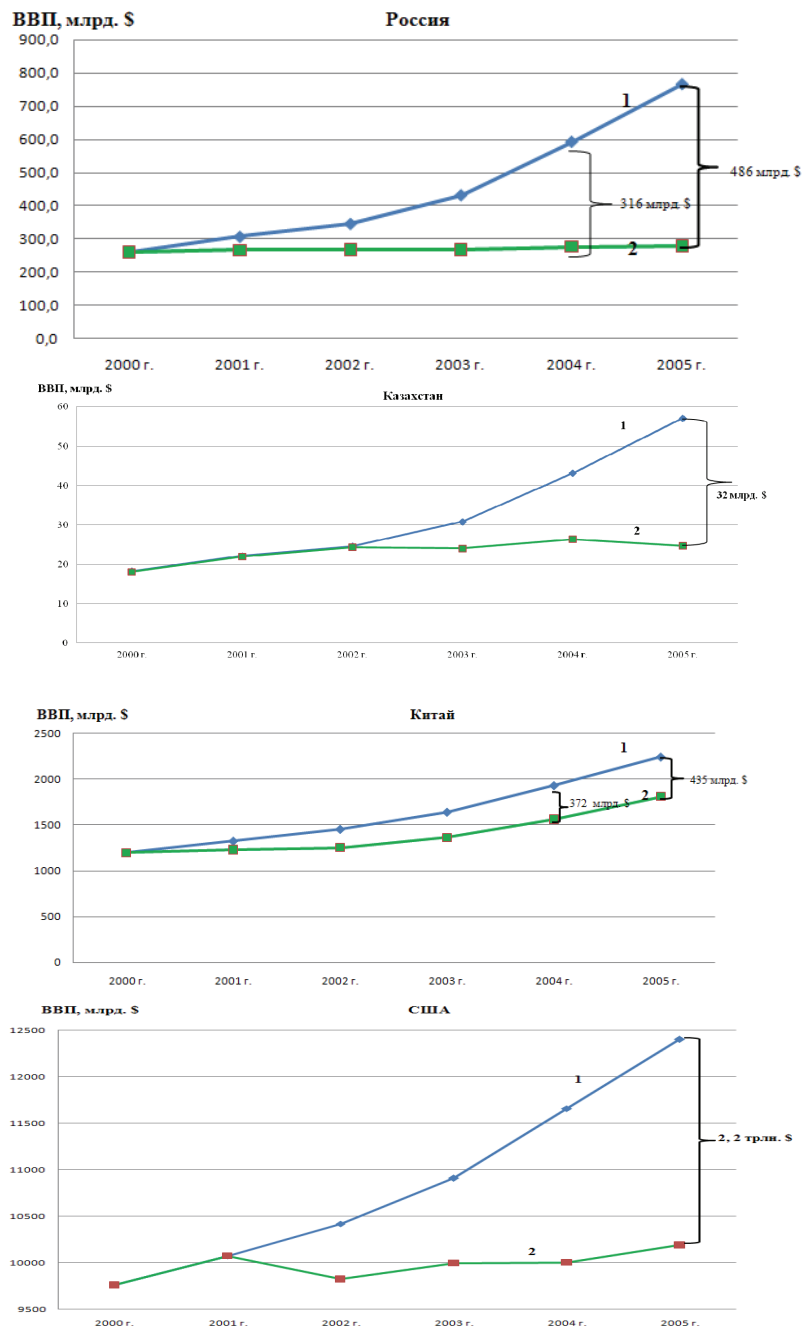


Рис. 46. Динамика спекулятивного капитала для различных стран (Россия, Казахстан, Китай, США):
 1 – стоимость номинального годового продукта,
 2 – стоимость реального годового продукта

Можем брать любой реальный продукт, и каждый раз мы будем убеждаться, что он имеет разные единицы измерения и разные LT -размерности.

Но если это так, а это так и есть, то как определить физическую размерность годового продукта, который состоит из тысяч наименований разных продуктов с разными единицами измерения и разными LT -размерностями?

Приведем некоторый условный пример.

Пусть конечный продукт $Y_l(0)$ состоит из n -компонент, каждый из которых имеет свою единицу измерения:

Продукт	Единица измерения	Нормированный продукт
$Y_1(0)$	10 кг	1
$Y_2(0)$	5 литров	0,5
$Y_3(0)$	4 га	0,25
$Y_4(0)$	6 ккал	0,3
...
$Y_n(0)$	2 кВт·час	0,2

В представленной таблице каждый продукт нормирован и представлен в безразмерной форме. Но за каждым безразмерным коэффициентом стоит численное значение конкретного продукта со своей единицей измерения и LT -размерностью. В такой ситуации арифметические операции несостоятельны [41].

Для выхода из этой ситуации и существуют деньги как мера стоимости. Но что является мерой денежной меры? С. А. Подолинский (1880 г.), П. Г. Кузнецов (1967 г.), Г. Одум (1979 г.), Л. Ларуш (1967 г.), Б. Е. Большаков (1987-2010 гг.) показали, что фундаментальной мерой стоимости является мощность как универсальная величина, имеющая LT -размерность $[L^2T^{-3}]$ и единицы измерения Вт, кВт, МВт, ГВт и т.д.

С помощью меры мощность устанавливается связь фундаментальной экономической категории стоимость с общим Законом Природы, обеспечивающим сохранение мощности – возможности открытых (живых) систем действовать во времени. Это означает, что в классе открытых систем, к которым относятся и все экономические системы, **сохраняется их общее качество** – мощность или работоспособность в единицу времени.

Величина мощность может выступать инвариантом при всех матричных операциях с компонентами, имеющими разные единицы измерения. Это достигается посредством приведения различных единиц к единой размерности мощности. Методика пересчета детально отработана в Научной школе устойчивого развития [38, 39, 41].

Мера мощность может быть использована для установления связи стоимости товарной группы и цены денежной единицы. Это делается с применением понятия «мощность валюты»:

$$W(t_0) = \frac{P_0}{ВВП_0} = \frac{P(t_0)}{K(t_0) \cdot Ц_{ден.ед.}(t_0)}, \quad (119)$$

где P_0 – стоимость годового совокупного продукта на начальное время t_0 в единицах мощности;

$ВВП_0 = K(t_0) \cdot Ц_{ден.ед.}(t_0)$ – валовой внутренний продукт на начальное время (t_0) в денежных единицах;

$K(t_0)$ – количество денежных единиц в ВВП на начальное время t_0 ;

$\Pi_{ден.ед.}(t_0)$ – индекс цены денежной единицы на начальное время t_0 .

Из определения мощности валюты следует, что цена денежной единицы на начальное время t_0 :

$$\Pi_{ден.ед.}(t_0) = \frac{P_0[\text{ватт}]}{W_0[\frac{\text{ватт}}{\text{ден.ед.}}] \cdot K_0[\text{ден.ед.}]} - \text{безразмерное число.}$$

Индекс цены денежной единицы на начальное время t_0 – это безразмерное число, определяемое отношением годового совокупного продукта P_0 к произведению мощности валюты $W_0[\frac{\text{ватт}}{\text{ден.ед.}}]$ на $K(t_0)$ – количество денежных единиц в валовом внутреннем продукте на начальное время ($ВВП_0$ в текущих ценах на начальное время t_0).

Приведем пример.

Пусть $P_0 = 100 \text{ Вт}$;

$W_0 = 100 \text{ Вт} / 1000 \text{ ден.ед.} = 0,1 \text{ ватт/ден.ед.}$;

$K_0 = 1000 \text{ ден.ед.}$

Тогда индекс цены денежной единицы на t_0 равен:

$$\Pi_{ден.ед.}(t_0) = \frac{100 \text{ ватт}}{0,1 \frac{\text{ватт}}{\text{ден.ед.}} \cdot 1000 \text{ ден.ед.}} = \frac{1}{0,1 \cdot 10} = 1.$$

Чем больше индекс цены денежной единицы, тем меньше численное значение мощности валюты. И, наоборот, чем меньше мощность валюты, тем выше индекс цены денежной единицы.

Нетрудно убедиться в том, что рост конечного продукта, обеспеченного полезной мощностью может быть достигнут четырьмя способами:

1. Доминирующий рост энергопотребления при отсутствии роста KCT и качества планирования. Это, так называемый энергосырьевой сценарий или путь экстенсивного роста.
2. Доминирующий рост КПД технологий при сохранении сложившегося роста энергопотребления и качества планирования в кратко- и среднесрочной перспективе. Это, так называемый, путь интенсивного или индустриально-инновационного развития.
3. Доминирующий рост качества планирования и КПД технологий при сохранении роста энергопотребления. Это путь инновационного развития в кратко- и среднесрочной перспективе.
4. Неубывающий темп роста конечного продукта, выраженного в денежных и мощностных единицах, за счет роста КПД технологий, качества планирования при неувеличении потребления энергоресурсов в долгосрочной перспективе:

$$P(t) = P_0 + \dot{P} \cdot t + \ddot{P} \cdot t^2 + \dddot{P} \cdot t^3 > 0, [\text{ватт}; \text{ден. ед.}], \quad (120)$$

где P_0 – годовый конечный продукт за год t , выраженный в единицах мощности и денежных единицах в ценах базового года t_0 ;

$\dot{P} \cdot t$ – прирост годового продукта за год t , выраженный в единицах мощности и денежных единицах в ценах базового года t_0 за t ;

$\dot{P} \cdot t^2$ – скорость прироста годового продукта за год t , выраженный в единицах мощности и денежных единицах в ценах базового года t_0 за t^2 ;

$\ddot{P} \cdot t^3$ – ускорение прироста годового продукта за год t , выраженный в единицах мощности и денежных единицах в ценах базового года t_0 за t^3 ;

t – шаг масштабирования:

- для семьи (предприятия) – $t = 1$ год;
- для страны – $t = 3$ года;
- для Человечества – $t = 10$ лет.

Это путь устойчивого инновационного развития.

Данный подход позволяет разделить годовой конечный продукт базового года t_0 на три составляющих.

Первая составляющая – это **реальный конечный продукт** в денежных единицах, обеспеченных полезной мощностью на базовый год t_0 .

Он представляется по формуле:

$$P_0[\text{ден. ед.}] = v_0^{-1} \left[\frac{\text{ден. ед.}}{\text{вт}} \right] \cdot P_0[\text{вт}], \quad (121)$$

где v_0^{-1} определяется из условия единичной мощности валюты:

$$W_0 = 1 = \frac{P_0[\text{вт}]}{v_0 \cdot \text{ВВП}_0(\text{номин. ден. ед.})}. \quad (122)$$

Вторая составляющая – это **номинальный конечный продукт** или ВВП_0 в текущих ценах базового года t_0 , численное значение которого приводится в официальных статистических источниках.

Третья составляющая – это разность между номинальным годовым конечным продуктом ВВП_0 и реальным годовым конечным продуктом P_0 .

Отличная от нуля разность содержит в себе денежную массу, необеспеченную полезной мощностью и состоит из двух частей.

Первая часть – это инфляционная компонента.

Вторая часть названа нами **спекулятивным капиталом**, обусловленным наличием в обращении денежной массы, выходящей за рамки инфляционной компоненты и необеспеченной полезной мощностью.

Такое разделение конечного продукта дает возможность существенно повысить эффективность управления устойчивым инновационным развитием и ускорить экономическое развитие, не прибегая к «печатанию «лишних» денег» (необеспеченных полезной мощностью).

Эффективность управления определяется темпами роста годового реального продукта $P[\text{ватт}; \text{ден. ед.}]$, выраженного в единицах мощности и денежных единицах, обеспеченных полезной мощностью.

Такая оценка эффективности возможна не только для текущего года, но и в долгосрочной перспективе с использованием временного ряда с инвариантом мощность $[L^5 T^{-5}] = \text{const}$:

$$P[L^5 T^{-5}] = P_0 + \dot{P} \cdot t + \ddot{P} \cdot t^2 + \ddot{\ddot{P}} \cdot t^3 \geq 0, \quad P[L^5 T^{-5}] = \text{const}. \quad (123)$$

Нетрудно убедиться в том, что данная оценка эффективности управления не зависит от инфляции и спекулятивного капитала, а эффективность управления

устойчивым инновационным развитием полностью определяется темпами роста эффективности использования потребляемых энергопотоков $\varphi(t) = \frac{P[вт]}{N[вт]}$:

$$\varphi(t) = \varphi_0 + \dot{\varphi} \cdot t + \ddot{\varphi} \cdot t^2 + \ddot{\ddot{\varphi}} \cdot t^3 \geq 0. \quad (124)$$

Эффективность использования потребляемых энергопотоков, а, следовательно, и эффективность управления устойчивым инновационным развитием определяются неубывающим темпом роста КПД технологий и качества планирования.

При переходе от энергопотоков (мощность) к реальным денежным потокам (обеспеченным полезной мощностью) мы должны включить в рассмотрение коэффициент конвертации v_0 , определенный для базового времени t_0 :

$$P[\text{ден. ед.}] = v_0^{-1} \left[\frac{\text{ден. ед.}}{\text{вт}} \right] \cdot P[вт]. \quad (125)$$

Здесь коэффициент конвертации выполняет функцию валютной константы v_0^{-1} , определенной для базового года t_0 и оставляемой неизменной на всем времени оценки эффективности управления в реальных (а не номинальных) денежных единицах.

Отсюда следует, что эффективность управления в реальных денежных единицах также определяется темпами роста КПД технологий (η) и качества планирования (ε), но с учетом валютной константы (v_0^{-1}).

На основании сказанного, попробуем сконструировать новое уравнение динамики стоимости конечного продукта, включающее номинальную и реальную составляющую, и выраженное в двух единицах (ватт и деньги). Сформулируем требования к новому уравнению.

Хотелось бы, чтобы валютная константа, определенная один раз, сохраняла не только свою размерность, но и численное значение на протяжении всего времени прогнозирования и планирования динамики потребительной стоимости реального конечного продукта. Эта потребность выставляется как первое требование к конструируемому уравнению.

$$\text{Требование 1.} \quad v_0 \left[\frac{\text{ден. ед.}}{\text{вт}} \right] = \text{const.}$$

Смысл валютной константы заключается в том, что она на постоянной основе обеспечивает конвертацию конечного продукта, выраженного в единицах мощности, в реальный конечный продукт, выраженный в денежных единицах.

При этом валютная константа определяется один раз для t_0 и не учитывает динамику отношения $\frac{P[вт]}{ВВП}$ во времени, в результате которой мощность валюты может удаляться от своего единичного значения по двум причинам.

Первой причиной является динамика потребительной стоимости реального конечного продукта $P(t)$, существенно зависящая от параметров N, η, ε, G .

Второй причиной является динамика меновой стоимости номинального ВВП, которая существенно зависит от динамики индекса цен.

Требование 2. Динамика потребительной стоимости реального конечного продукта должна выражаться в двух единицах (мощность и денежные единицы) и описываться разложением в ряд с независимой переменной по времени с учетом валютной константы v_0 и параметров N, η, ε, G .

Требование 3. Динамика меновой стоимости номинального конечного продукта выражается только в денежных единицах и контролируется с использованием специального индекса, определяющего отклонение динамики номинального продукта от реального на каждом временном интервале, кратном годовому периоду производства конечного реального продукта.

С учетом сформулированных требований уравнение динамики стоимости конечного продукта должно соединять в себе две части:

1. Зависящую от динамики текущих цен и связанную с меновой стоимостью номинального и реального конечного продукта.
2. Обозначим первую часть $\rho(t_k)$.
3. Независящую от динамики текущих цен, но учитывающую динамику потребительской стоимости реального конечного продукта, выраженную в денежных единицах, обеспеченных полезной мощностью.
4. Обозначим вторую часть $P_p(t_k)$.

Скалярное уравнение динамики стоимости конечного продукта $P(t_k)$ выглядит как произведение нормированной меновой и потребительской стоимости с определенными ограничениями:

$$P(t_k) = \rho(t_k) \cdot P_p(t_k), \quad (126)$$

где $P_p(t_k)$ – нормированная потребительская стоимость годового реального конечного продукта, выраженная в денежных единицах, обеспеченных полезной мощностью и определенная для времени $t_k = t_0 + k$, кратном годовому периоду производства конечного продукта;

$$P_p(t_k) = v^{-1} \cdot (P_0 + \dot{P} \cdot t + \ddot{P} \cdot t^2 + \ddot{\ddot{P}} \cdot t^3), \quad (\text{ден. ед.}), \quad (127)$$

где v^{-1} – валютная константа $[\frac{\text{ден. ед.}}{\text{вт}}]$;

P_0 – реальный конечный продукт в единицах мощности для t_0 ;

$\dot{P} \cdot t$ – изменение реального конечного продукта за t в единицах мощности;

$\ddot{P} \cdot t^2$ – скорость изменения реального конечного продукта за t^2 в единицах мощности;

$\ddot{\ddot{P}} \cdot t^3$ – ускорение изменения реального конечного продукта за t^3 в единицах мощности;

$\rho(t_k)$ – нормированная меновая стоимость, или индекс цен.

Индекс цен ($\rho(t_k)$) равен отношению:

$$\rho(t_k) = \frac{\rho_H(t_k)}{P_p(t_k)}, \quad (128)$$

где $\rho(t_k) = \begin{cases} = 1 \pm \Delta\rho(t) - \text{индекс цен в норме;} \\ > 1 - \Delta\rho(t) - \text{индекс цен завышен;} \\ < 1 + \Delta\rho(t) - \text{индекс цен занижен.} \end{cases}$

$\pm \Delta\rho(t)$ – инфляционная составляющая;

$\rho_H(t_k)$ – меновая стоимость годового номинального конечного продукта, выраженная в денежных единицах и текущих ценах и определенная для t_k ;

$P_p(t_k)$ – нормированная потребительская стоимость годового реального конечного продукта, выраженная в денежных единицах, обеспеченных полезной мощностью и определенная для времени t_k .

Проведем анализ полученного уравнения динамики стоимости.

1. Особенностью предложенного уравнения является то, что стоимость конечного продукта равна меновой стоимости номинального продукта только при выполнении условия $\rho=1\pm\Delta\rho(t)$. В этом случае меновые стоимости реального и номинального конечного продукта равны с точностью до $\pm\Delta\rho(t)$ (инфляционной составляющей).

В случае если $\rho>1-\Delta\rho(t)$, меновая стоимость номинального конечного продукта выражает спекулятивный капитал, цены существенно завышены и нуждаются в корректировке.

В случае если $\rho<1+\Delta\rho(t)$, меновая стоимость номинального продукта недооценена и цены также нуждаются в корректировке.

2. Полученное уравнение определенным образом связано с уравнением двойственности Канторовича – Купманса – Байзакова [3]:

$$\rho(1) \cdot Y_1(0) = c(1) \cdot X(1), \quad (129)$$

где $Y_1(0)$ – обозначение конечного продукта (ВВП) года «0» в ценах базового года «0»;

$X(1)X(1)$ – обозначение конечного продукта (ВВП) года «1», но в текущих ценах, т.е. ценах года «1»;

ρ – индекс цен;

c – доля стоимости ВВП по производству в обороте денег.

Эта связь легко устанавливается в случае, если индекс цен $\rho(t_k=1) = \frac{P_H(1)}{P_P(1)}$ в уравнении Б. Е. Большакова равен индексу цен $\rho(1) =$

$\rho(1) = \frac{C(1) \cdot X(1)}{Y_1(0)}$ в уравнении двойственности Канторовича – Купманса –

Байзакова. $P(t_k) = \rho(t_k) \cdot P_P(t_k)$,

В этом случае $P_H(1) = c(1) \cdot X(1)$ и $P_P(1) = Y_1(0)$.

Подставляя полученное выражение в уравнение (128) имеем:

$$P(1) = \frac{C(1) \cdot X(1)}{Y_1(0)} \cdot Y_1(0) = C(1) \cdot X(1)$$

Уравнение связи выглядит так:

$$P(1) = P_H(1) = c(1) \cdot X(1). \quad (130)$$

Отсюда следует, что стоимость годового конечного продукта $P(1)$ на время «1» равна стоимости годового номинального конечного продукта $P_H(1)$, представленного как произведение годового денежного оборота $X(1)$ на безразмерную долю $c(1)$ – долю стоимости годового номинального конечного продукта $P_H(1)$ в годовом денежном обороте $X(1)$, обеспечивающую товарно-денежную сбалансированность в рыночной экономике.

Полученный вывод дает основание утверждать, что, если уравнение динамики стоимости конечного продукта Б. Е. Большакова выделяет спекулятивную долю, необеспеченную полезной мощностью, то уравнение двойственности Канторовича – Купманса – Байзакова выделяет долю, обеспечивающую товарно-денежный баланс [3, 41], но не выделяет долю, необеспеченную реальной мощностью (спекулятивный капитал).

Таким образом, оба уравнения дополняют друг друга, усиливая возможность экономического управления развитием, обеспечивая при этом выполнение условий устойчивого экономического развития и рыночного равновесия, что особенно важно в условиях системного кризиса.

3. Полученное уравнение динамики стоимости конечного продукта обладает рядом оригинальных свойств, существенно отличающих его от других уравнений, известных в экономической науке:

Уравнение показывает явную связь мер объектов и субъектов управления с использованием единой установленной валютной константы, а также устанавливает связь меновой и потребительной стоимости.

Уравнение дает возможность определять потребительную стоимость реального конечного продукта, обеспеченного полезной мощностью, не прибегая к переменным денежным единицам.

Устанавливает баланс между потребительной и меновой стоимостью, между номинальным и реальным конечным продуктом, выраженными в денежных и мощностных единицах.

Дает возможность устанавливать допустимые отклонения меновой стоимости и номинального конечного продукта от реального, что особенно важно в условиях поиска выхода из глобального системного кризиса.

Дает возможность прогнозировать динамику конечного продукта в двух единицах измерения (ватты и денежные единицы) с учетом динамики реального и номинального конечного продукта.

Дает возможность контролировать динамику меновой стоимости и номинального конечного продукта (с учетом инфляционной составляющей) в допустимых границах, определяемых на основе объективной меры мощности.

4. Из предлагаемого уравнения следует, что динамика стоимости конечного продукта, выраженного в текущих ценах, определяется двумя комплексными факторами:

Динамикой стоимости произведенной и реализованной полезной мощности, представленной разложением в ряд с независимой переменной по времени, где стоимость полезной мощности на t_0 определяется с учетом валютной константы v_0 как произведение, в которое входит:

- Суммарная потребляемая за год мощность N_0 , $[L^5 T^{-5}]$;
- Обобщенный коэффициент совершенства технологий η_0 , $[L^0 T^0]$;
- Качество планирования ε_0 , $[L^0 T^0]$.

Динамикой переменного индекса цен $\rho(t)$, определяемого с учетом номинального и реального конечного продукта на каждом временном интервале.

5. Все перечисленные факторы определяют ключевые индикаторы управления инновационной экономикой и удовлетворяют требованиям к нормативной базе с позиции устойчивого инновационного развития.

Стандарты нормативной базы, включая показатели, критерии и правила оценки результатов работ, выражены в универсальных и устойчивых величинах, выделенных на основе закона сохранения мощности и его проекции – закона сохранения развития Жизни.

Базовые показатели поставлены в соответствие всем объектам и уровням управления устойчивым инновационным развитием, включая:

мир, страна, регионы, муниципалитеты, отрасли, предприятия, социальные группы, человек.

Базовые показатели поставлены в соответствие традиционным социально-экономическим показателям, выраженным в стоимостных единицах (реальных и номинальных).

6. По этой причине предлагаемое уравнение стоимости динамики конечного продукта с полным основанием может лечь в основу создания эффективной нормативной базы управления инновационной экономикой в системе природа – общество – человек.
7. Использование в нормативной базе управления универсальной единицы «**ватт**» даст возможность на едином основании сбалансировать миллионы наименований товарной номенклатуры, избавив при этом выполненные расчеты от субъективизма, обеспечивая гармонизацию финансовых и энергетических потоков, повышая эффективность управления за счет ускоренной реализации инновационных технологий, повышающих качество планирования, уменьшающих потери мощности, обеспечивающих устойчивость развития.