

DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-1-104-113
УДК 330.1
JEL B31, C32, E12, E27, E60, O11

Основы балансовой механики Вольфганга Штютцела

А.К. Караев,

Финансовый университет,
Москва, Россия

<http://orcid.org/0000-0002-5120-7816>

В.В. Понкратов,

Финансовый университет,
Москва, Россия

<http://orcid.org/0000-0001-7706-5011>

АННОТАЦИЯ

Актуальность. В статье рассмотрена балансовая механика, разработанная в середине XX в. немецким экономистом В. Штютцелом и позволяющая учитывать все взаимодействия между финансовым и реальным секторами экономики. После провала ортодоксальных неоклассических равновесных моделей (Dynamic stochastic general equilibrium models – DSGE) в предвидении наступления мирового финансового кризиса 2007–2008 гг. и их принципиальной неспособности моделировать кризисные состояния в экономике именно пост-кейнсианский подход (основанный на согласованности потоков и запасов – Stock Flow Consistent) является основной альтернативой конструирования макроэкономических моделей.

Методы. Главной особенностью моделей согласованных запасов и потоков (Stock-Flow-Consistent models – SFC) является полная интеграция в них реального и финансового секторов экономики и использование системы, основанной на принципах бухгалтерского учета – двойной записи и четырех записей.

Результаты. Анализ основ Балансовой механики Штютцела позволил определить некоторые важные термины и понятия: расходы и доходы, которые меняют чистую стоимость финансовых активов экономического агента; платежи и поступления, которые изменяют запас платежных средств экономического агента. Установлено, что сумма всех расходов обязательно равна сумме всех доходов, поэтому сумма финансовых сбережений (изменения чистой финансовой стоимости активов) всех экономических агентов в закрытой (или мировой) экономике всегда равна нулю. Единственный способ, которым экономика может осуществлять сбережения, – за счет увеличения нефинансовых активов, т.е. физического капитала.

Перспективы. В соответствии с подходом Штютцела, при анализе макроэкономических парадоксов, на основе неоклассического подхода проявляется «ошибочность композиции» – когда утверждения, в которых факты и утверждения являются истинными для отдельного экономического агента либо группы экономических агентов, неоправданно и неправомерно переносятся на всю совокупность экономических агентов.

Ключевые слова: балансовая механика В. Штютцела; макроэкономическое моделирование; Stock Flow Consistent Models; теория ссудного капитала; парадокс бережливости; финансовые и нефинансовые сбережения.

Для цитирования: Караев А.К., Понкратов В.В. Основы балансовой механики Вольфганга Штютцела // Мир новой экономики. 2018. Т. 12. Вып. 1 С. 104–113.

DOI: 10.26794/2220-6469-2018-12-1-104-113
UDC 330.1
JEL B31, C32, E12, E27, E60, O11

Basics of the Wolfgang Stützel's Balance Mechanics

A.K. Karaev,

Financial University, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0002-5120-7816>

V.V. Ponkratov,

Financial University, Moscow, Russia
<http://orcid.org/0000-0001-7706-5011>

ABSTRACT

Introduction, Purpose. The article considers the aspects of the Balance Mechanics developed in the middle of the XXth century by the German economist Wolfgang Stützel. Balance Mechanics aggregates all the interactions between the financial and real economic sectors. Since general orthodox neoclassical equilibrium DSGE models failed to predict the global financial crisis of 2007–2008, and due to their fundamental failure to simulate crisis situations in the economy, the post-Keynesian stock-flow consistent approach appears to be the main alternative in building macroeconomic models.

Methods. A key feature of the SFC models is that they aggregate the full integration of real and financial sectors of the economy. These models use the system based on double-entry and four-entry accounting principles.

Results. On the basis of the analysis of Stützel's Balance Mechanics, it is possible to define some important concepts and terms, i.e. expenditure and revenue which influence the net value of financial assets of the economic agent; payments and revenue receipts which influence the volume of payment assets of the economic agent. It has been established that the total amount of all expenses shall be necessarily equal to the total income. Therefore, the total amount of financial savings (changes in the net financial value of assets) of all the economic agents in a closed economy (or world economy) always equals zero. The only way to provide the economy with savings is to increase the amount of non-financial assets, i.e. physical capital.

Discussion. In accordance with Stützel's approach, the analysis of the macroeconomic paradoxes performed on the basis of neoclassical approach involves the "fallacious composition", when the facts and assumptions which are true to an economic agent or a group of economic agents are fallaciously and unreasonably transferred to the whole aggregate of the economic agents.

Keywords: Stützel's Balance Mechanics; macroeconomic models; Stock Flow Consistent models; loanable funds theory; paradox of parsimony; financial and non-financial assets.

For citation: Karaev A.K., Ponkratov V.V. Fundamentals of balance mechanics by Wolfgang Stützel. *Mir novoj jekonomiki = World of the new economy*, 2018, vol. 12, iss. 1, pp. 104–113. (In Russ.).

Для построения научно обоснованных прогнозов развития национальной экономики очень актуальна разработка моделей взаимодействия финансового и реального секторов экономики (в которых можно отслеживать как финансовые, так и нефинансовые потоки и соответствующие запасы, генерирующие и поглощающие эти потоки), предназначенных для решения целого ряда задач, включая комплексную оценку

последствий применения различных инструментов и мер экономической политики (фискальной, монетарной, бюджетной и т.д.), а также последствий изменений внешнеэкономических факторов.

Неспособность наиболее распространенных и используемых неоклассических макроэкономических моделей (основанных на семействе динамических стохастических уравнений общего равновесия — DSGE) предсказать мировой финан-

сово-экономический кризис 2007–2008 гг. явилась следствием того, что в этих моделях (ориентированных только на анализ поведения равновесной экономической системы) не представлен финансовый сектор. Следовательно, не учитывается потенциальная возможность финансового сектора поддерживать не только рост экономики за счет кредитных потоков в реальный сектор экономики, но и рост долгов (наличие которых вообще игнорируется в DSGE-моделях), вызывающих кризисы [1, с. 12; 2, с. 679]. Несмотря на это, DSGE-модели по-прежнему широко используются при разработке макроэкономической политики, и, ориентируясь на их применение, неолиберальные экономисты пропагандируют политику сокращения дефицита государственного бюджета и долга, основанную на теории ссудного капитала [3, с. 547; 4, с. 9].

Макроэкономическое моделирование в условиях общего равновесия отрицает фундаментальную природу финансов, которая является левэриджем — созданием долговых требований и кредитных инструментов, превышающих по совокупному размеру текущий объем реального производства, т.е. ВВП. Это проблема возникает из-за возможности чрезмерного заимствования (*over-borrowing*, по определению А. Смита), и она связана с механизмом кредитных циклов и финансовой нестабильности.

Одним из тех 12 экономистов, кто предсказал финансовый кризис 2007 г., по мнению Д. Беземер [2, с. 681], был Уинн Годли из института Леви (Нью-Йорк, США). Его прогнозы основывались на SFC-модели [5, с. 68; 6, с. 29]. Главной особенностью SFC-подхода является полная интеграция в нем реального и финансового секторов экономики, так что связи между деньгами и кредитами, с одной стороны, и инвестициями и ростом экономики — с другой, четко прослеживаются. Кроме того, в SFC-моделях сбережения во всех институциональных секторах накапливаются в виде богатства (или долга для отрицательных значений сбережения). Это позволяет формализовать платежи будущих доходов, возникающих из дивидендов, процентных платежей и т.д. Кроме того, предполагается, что текущие запасы богатства и долгов экономических агентов важны для принятия ими решений о своих будущих расходах и сбережениях [7, с. 15; 8, с. 323].

Чтобы корректно проследить за эволюцией макроэкономической системы, в SFC-моделях используется аккаунтинговая система на основе составления трех матриц, отображающих экономику, разделенную по институциональным секторам:

(1) матрица запасов — финансовый баланс; (2) матрица потоков — текущие транзакции; (3) матрица переоценки запасов — движение денежных средств [5, с. 142].

Именно благодаря использованию системы, основанной на принципах бухгалтерского учета — двойной записи и четырех записей, в SFC-моделях ничего (ни один поток и, соответственно, изменения в запасах, которые испускают и поглощают этот поток) не теряется. *Тот факт, что запасы и потоки денег должны удовлетворять бухгалтерским тождествам как на уровне бюджета отдельного экономического агента, так и на уровне всей экономики в целом (совокупности всех экономических агентов), обеспечивает соблюдение основного закона макроэкономики аналогично принципу сохранения энергии в физике* (Годли и Криппс, 1983 г.) [6, с. 79].

В отличие от SFC-моделей, в которых, помимо использования аккаунтинговой системы, делаются некоторые предположения о поведении экономических агентов в институциональных секторах, в подходе на основе *балансовой механики* (разработан немецким экономистом Вольфгангом Штютцелом в середине XX в. [9, с. 151]), изучаются взаимосвязи и взаимоотношения между финансовым и реальным секторами экономики, не зависящие от поведения экономических агентов и имеющие тривиальную арифметическую основу в результате следования правилам и понятиям бухгалтерского учета.

По мнению В. Штютцела [10, с. 45], четкое определение различных экономических понятий и явлений (чем именно являются сбережения, кредиты и т.д.) — важный шаг для глубокого анализа связей между финансовыми рынками и «реальной» экономикой, а также для того, чтобы понять причины возникновения «проблемы путаницы», в которой сплелась большая часть неоклассических экономических теорий [11, с. 18]. Термин «проблема путаницы» предложил В. Штютцел [10, с. 154], пытаясь выяснить и показать, как и почему многие экономисты имеют склонность путать весьма разные понятия и различные экономические явления, и, таким образом, приходят к выводам, которые являются логически неверными и, вероятно, приводят к ложным политическим рекомендациям и результатам [12, с. 16; 13, с. 21; 14, с. 28].

ОСНОВЫ БАЛАНСОВОЙ МЕХАНИКИ

Рассмотрим некоторые базовые положения балансовой механики Вольфганга Штютцела

[9, с. 78]. Для выявления причин и понимания механизма взаимосвязей между реальным и финансовым секторами монетарной экономики Штютцел использовал три тривиальных и строго истинных утверждения:

- расходы одного экономического агента являются доходами другого;
- не существует продавца без покупателя для каждого финансового актива существует соответствующее финансовое обязательство — не может быть кредитора без заемщика.

В соответствии с подходом Штютцела, «ошибочность композиции» — это утверждения, в которых неправильно и неправомерно используются факты и утверждения, являющиеся истинными для отдельного экономического агента либо группы экономических агентов, но эти утверждения неверны для всей совокупности экономических агентов вместе взятых.

Для изучения поведения монетарной экономики Штютцел выделил три уровня анализа: уровень *агрегированной* экономики, которая представляет собой совокупность всех экономических агентов (сумма всех предприятий, домохозяйств, всех государственных учреждений и т.д.); уровень *группы* экономических агентов; уровень *отдельного* экономического агента. Под *группой* подразумевается совокупность экономических агентов, которая хотя бы на одного экономического агента меньше, чем совокупность всех экономических агентов. В экономике могут быть различные *группы*: группа всех предприятий; группа всех домохозяйств или группа всех небанковских предприятий; группа, не включающая домохозяйства и т.д. Все группы состоят из *отдельных экономических агентов*, например отдельных домохозяйств или фирм.

Для любой группы (или индивидуального экономического агента) существует *дополняющая* или *комплементарная ей группа*. Совокупность группы и комплементарной ей группы образуют агрегированную экономику. Если агрегированная экономика состоит из N экономических агентов, а группа состоит из j экономических агентов, то комплементарная группа — остальная часть экономики — состоит из $(N - j)$ экономических агентов [15, с. 23; 16, с. 103].

Относительно групп экономических агентов и отдельных экономических агентов можно сделать три типа утверждений:

- утверждения, которые истинны для отдельных экономических агентов или групп экономических агентов — *частные* утверждения;

- *относительные* утверждения, в которых излагаются точные условия, при соблюдении которых частные утверждения остаются справедливыми. В этих утверждениях результат действий индивидуального агента или группы агентов зависит от действий дополняющих их групп;
- утверждения, которые верны для всей экономики — *глобальные* утверждения.

БАЛАНСЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ АГЕНТОВ

Рассмотрим балансы экономических агентов. В монетарной экономике не может быть продавца без покупателя и не может быть должника без кредитора. Следовательно, при помощи аккаунтинговой системы можно отобразить все операции и связи между должниками и кредиторами [17, с. 76; 18, с. 52]. Установив природу и механизм возникновения этих связей, можно дальше изучать, как действия одних экономических агентов, например покупателей, влияют на действия других экономических агентов, например продавцов. Поскольку экономические агенты связаны потоками и запасами, действия индивидуального экономического агента или группы экономических агентов обязательно влияют на экономическую ситуацию в других экономических блоках, так как экономика в целом представляет собой социальное явление.

Сначала рассмотрим *запасы* активов и обязательств, отраженных в балансе, который имеет каждый экономический агент (явно или завуалированно) [14, с. 19]. Затем будут рассмотрены *потоки*, приводящие к изменениям в запасах баланса. Наименования статей баланса для отдельных экономических агентов и групп экономических агентов будут обозначаться строчными буквами, в то время как статьи для совокупности экономических агентов будут обозначены заглавными буквами.

Балансы экономических агентов состоят из активов (a), обязательств (l) и чистой стоимости (nw): $a = l + nw$. Активы могут быть разделены на финансовые активы (fa) и нефинансовые активы, (nfa): $a = nfa + fa$. Финансовые активы — это права по отношению к другому экономическому агенту, которые соответствуют обязательствам этих агентов. В свою очередь, финансовые активы можно разделить на средства платежа (m), а также другие финансовые активы (ofa), (например, облигации, кредиты, акционерный капитал и т.д.): $fa = m + ofa$.

Разделение финансовых активов на средства платежа и другие финансовые активы важно, потому что средства платежа — это специальные финансовые активы — они используются для осуществления платежей, например для покупки товаров и услуг; приобретения других финансовых активов или погашения задолженности; выплаты процентов и т.д.

Очень важное аккаунтинговое тождество: общая чистая стоимость активов (nw) равна сумме чистых финансовых активов (fnw) и нефинансовых активов (nfa): $nw = fnw + nfa$. Чистая стоимость финансовых активов (fnw) представляет собой сумму всех финансовых активов (fa) за вычетом всех обязательств (l) экономического агента: $fnw = (fa - l)$. В отличие от нефинансовых активов, все финансовые активы являются правами и, таким образом, имеют корреспондирующие обязательства.

Проанализируем отношения между группами экономических агентов и совокупной экономикой. Для этого рассмотрим более подробно финансовые активы и обязательства.

Каждый финансовый актив является финансовым требованием и, таким образом, имеет корреспондирующее обязательство. Соответственно, чистая стоимость финансовых активов совокупной экономики (закрытой или мировой экономики) обязательно равна нулю:

$$\sum_{i=1}^N (fa_i - l_i) = FA - L = FNW = 0. \quad (1)$$

Исходя из этого уравнения, можно сделать простое, но важное заключение: для всей экономики совокупная чистая стоимость активов (NW) состоит только из нефинансовых активов (NFA):

$$NW = \sum_{i=1}^N (nfa_i + fa_i - l_i) = NFA + FNW = NFA. \quad (2)$$

Это заключение также подходит для определения суммы всех нефинансовых активов в качестве основного капитала, K .

Таким образом, совокупная (закрытая или мировая) экономика не может накапливать сбережения в виде финансовых активов, а только в виде нефинансовых активов.

Отдельные экономические агенты или группы могут, конечно, иметь положительную и отрицательную чистую стоимость финансовых активов. Но это возможно только тогда, когда у дополняющей их группы (т.е. всех остальных экономических

агентов в экономике) имеется соответствующая возмещающая статья. Если мы разделим суммарные запасы финансовых активов и обязательств в уравнении (1) всех экономических агентов N на имущество группы (состоящей из j экономических агентов) дополняющей ее группы (состоящей из $N - j$ экономических агентов), получим:

$$\sum_{i=1}^j (fa_i - l_i) = - \sum_{k=j+1}^N (fa_k - l_k).$$

У группы экономических агентов могут быть чистые финансовые активы, отличные от нуля, только если у дополняющей ее группы имеется восполняющий баланс: группа может быть чистым кредитором, если дополняющая ее группа является чистым должником. Эти аспекты могут быть обобщены в соответствующих утверждениях, предложенных Штютцелом [9, с. 131]:

- *частное* утверждение: у каждой группы или отдельного экономического агента могут быть чистые финансовые активы, отличные от нуля;
- *относительное* утверждение: у каждой группы или отдельного экономического агента могут быть чистые финансовые активы, отличные от нуля в той степени, в которой у дополняющей ее группы или экономического агента имеется корреспондирующая статья;
- *глобальное* утверждение: чистые финансовые активы всей экономики равны нулю. Таким образом, общая чистая стоимость равна запасам нефинансовых активов. Это верно для мировой или закрытой экономики.

Открытые экономики представляют собой случай группы экономических агентов и, таким образом, к ним применимы *относительные утверждения*.

Перечисленные выше утверждения применимы не только к запасам чистой стоимости финансовых активов, но и к изменениям чистой стоимости финансовых активов.

Длина и состав баланса изменяются с помощью потоков на некотором временном интервале. Выделяют следующие виды потоков:

- во-первых, существуют потоки, которые меняют чистую стоимость финансовых активов — это расходы или доходы в виде выручки;
- во-вторых, есть потоки, изменяющие запас платежных средств — это поступления и платежи.

Чистая *нефинансовая* стоимость активов может измениться только с приобретением, отчуждением или производством нефинансовых активов.

Рассмотрим текущие операции и изменение чистой стоимости финансовых активов.

Доходы и расходы регистрируются в *платежном балансе*. Правила, определяющие порядок учета *расходов и доходов*, совпадают независимо от того, к кому они применяются — к экономическому агенту или группе экономических агентов.

Чистая стоимость финансовых активов (fnw) изменяется, если есть профицит или дефицит платежного баланса, т.е. если баланс доходов (r) и расходов (e) отличен от нуля: $r - e = \Delta fa - \Delta l = \Delta fnw$.

Экономический агент может *финансировать* свой дефицит по текущему счету за счет уменьшения финансовых активов (fa) (среди них и платежные средства) и/или путем увеличения своих обязательств (l).

Профицит платежного баланса какого-либо экономического агента и сопутствующее увеличение его чистой стоимости финансовых активов обязательно приводят к дефициту платежного баланса другого экономического агента и к соответствующему уменьшению его чистой стоимости финансовых активов. Это является логическим следствием того факта, что расход любого экономического агента i является одновременно и доходом другого экономического агента j , и наоборот: $r_i = e_j$.

Так как сумма всех доходов экономических

агентов равна сумме всех их расходов: $\sum_{i=1}^N r_i = \sum_{i=1}^N e_i$,

следовательно, *совокупная экономика* не может реализовать профицит или дефицит платежного баланса.

Тем не менее *группы* или отдельные экономические агенты, конечно, могут реализовать сальдо платежного баланса. Это можно показать путем деления расходов и доходов на расходы и доходы группы экономических агентов и дополняющей ее группы.

Для группы, состоящей из j экономических агентов и дополняющей ее группы из $N - j$ экономических агентов, можно получить выражение:

$\sum_{i=1}^j (r_i - e_i) = - \sum_{k=j+1}^N (r_k + e_k)$. Это означает, что груп-

па может реализовать дефицит платежного баланса или положительное сальдо, только если дополняющая ее группа имеет соответствующий профицит или дефицит.

Таким образом, вышеназванные **утверждения** относительно *запасов* чистой стоимости финансовых активов применимы также к *изменению* чистой стоимости финансовых активов. Соотношение между остатками платежного баланса групп и совокупной экономикой снова можно обобщить, используя терминологию Штютцела [9, с. 178]:

- *частное* утверждение: каждая группа или индивидуальный экономический агент могут реализовать профицит (дефицит) платежного баланса и увеличить (уменьшить) чистую стоимость финансовых активов, расходуя меньше (больше), чем зарабатывает;

- *относительное* утверждение: каждая группа или индивидуальный экономический агент могут реализовать профицит (дефицит) платежного баланса и соответствующее изменение чистой стоимости финансовых активов в той степени, в которой дополняющая ее группа реализует дефицит (профицит) платежного баланса в той же абсолютной величине;

- *глобальное* утверждение: экономика в целом не может реализовать профицит или дефицит платежного баланса, потому что сумма всех расходов обязательно равна сумме всех доходов. Соответственно, совокупная экономика не может увеличивать или уменьшать чистую стоимость финансовых активов. Это верно для мировой или для закрытых экономик. Открытая экономика представляет собой случай группы экономических агентов и, таким образом, для нее применимо частное утверждение.

Платежи — это потоки, которые изменяют запас *средств платежа* любого экономического агента. Их следует отличать от расходов и доходов, которые меняют *чистую стоимость финансовых активов*. Когда клиент банка снимает деньги через банкомат, тем самым он уменьшает запас своего депозита в банке (права по отношению к банку) и увеличивает свои запасы денег центрального банка (права по отношению центральному банку): $\Delta nfw_c = +\Delta m_c - \Delta ofa_c = 0$. Эта сделка представляет собой получение денежных средств клиентом и платеж банка. Банк одновременно уменьшает как свои собственные запасы платежных средств $-\Delta m_b$, так и свои обязательства $-\Delta l_b$, которые являются депозитами клиента: $\Delta nfw_b = -\Delta m_b - (-\Delta l_b) = 0$. Ни у клиента, ни у банка не изменилась *чистая стоимость финансовых активов*, так как не осуществились какие-либо затраты или выручка, а только появились платежи и поступления. По определению, платежи не

меняют чистую стоимость финансовых активов экономического агента, а только запас его *платежных средств*. Благодаря сделке, изменилась только ликвидность: у банка стало меньше средств платежа, у клиента — больше.

Определив потоки, которые изменяют чистую стоимость финансовых активов (расходы и доходы), а также запас *средств платежа* (платежи и поступления), перейдем к производству и *общим доходам*.

Общий доход экономического агента (y), определяется как сумма потребления (c), а также изменения чистой стоимости активов (nw): $y = c + \Delta nw$.

Как уже было показано выше, изменение чистой стоимости активов является суммой изменений нефинансовых активов и финансовых активов. Учитывая, что изменения нефинансовых активов это *инвестиции*, inv ($inv = \Delta nfa$), то для общего дохода можно написать следующее выражение: $y = c + inv + \Delta fnw$.

Чистая стоимость финансовых активов — это разница между расходами и доходами, таким образом, одна часть *общего дохода* связана с изменением *чистой стоимости финансовых активов*. Тем не менее *общий доход* является более широким понятием, так как он, помимо измерения изменения *чистой стоимости финансовых активов*, также измеряет потребление экономического агента и его инвестиции. Общий доход может накапливаться у экономического агента, который производит свои потребительские товары или свои инвестиционные товары самостоятельно, без торговли с другими экономическими агентами.

Полученные результаты можно обобщить в уже знакомых утверждениях:

- *частное* утверждение: общий доход каждой группы или индивидуального экономического агента может быть больше или меньше суммы его потребления и инвестиций;
- *относительное* утверждение: общий доход группы может быть больше (меньше) его суммы потребления и инвестиций только если другая группа уменьшает (увеличивает) свою чистую стоимость финансовых активов;
- *глобальное* утверждение: для совокупной экономики общий доход равен производству за некоторый период времени. Опять же, открытые экономики являются примером группы, и для них верно относительное утверждение.

Используя понятие *общего дохода*, можно легко определить понятие *сбережения*. Для любого экономического агента, *сбережением* (s) является изме-

нение общей чистой стоимости активов ($D(nw)$), т.е. как изменение нефинансовых активов, так и чистой стоимости финансовых активов: $s = \Delta nw = i + \Delta fnw$. Таким образом, общий доход за вычетом потребления равен сбережению: $y - c = s = i + \Delta fnw$.

Чистая стоимость активов совокупной экономики (закрытой экономики или мировой экономики) состоит только из нефинансовых активов. Такое же утверждение относится и к *изменениям* чистой стоимости активов для экономики в целом. Суммируя все общие доходы экономических агентов, а также их потребление и сбережения (финансовые и нефинансовые), получим следующее выражение:

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^N y_i &= \sum_{i=1}^N (y_i + \Delta nw_i) = \\ &= \sum_{i=1}^N (c_i + i_i + \Delta fnw_i) = Y = C + I. \end{aligned} \quad (3)$$

По определению, $\sum_{i=1}^N \Delta fnw_i$ обязательно равно

нулю, потому что сумма всех финансовых требований и всех финансовых обязательств равна нулю (так как не существует финансовых прав без обязательств), а также потому, что все расходы обязательно равны всем доходам (так как нет доходов без затрат). Кроме того, совокупные инвестиции (I) являются только *недавно произведенными нефинансовыми активами*. Нефинансовые активы, которые уже существуют и обращаются среди хозяйствующих субъектов, сокращаются в совокупности: увеличение уже существующего нефинансового актива экономического агента является снижением нефинансового актива другого экономического агента. Таким образом, для сбережений в совокупности имеет место следующая формула: $S = \Delta FNW + I = 0 + I \langle = \rangle S = I$.

Известная формула $S = I$ является лишь аккаунтинговым тождеством, подтверждающим тот факт, что чистые финансовые активы в совокупности равны нулю. Только вновь произведенные активы являются совокупными сбережениями и увеличивают совокупную чистую стоимость активов экономики.

Необходимо заметить, что формула $S = I$ не означает, что сбережения и инвестиции приведены в равновесное состояние либо по процентным ставкам (неоклассическая теория), либо по совокупному доходу (некоторые кейнсианские теории).

Инвестиция — это производство любого нефинансового актива в экономике и, таким образом, она всегда является непосредственным и однозначным сбережением: она увеличивает чистую стоимость активов экономики.

Кроме того, в равенстве $S = I$ не делается никаких предположений о том, за счет чего инвестиции финансируются или является ли чистая стоимость финансовых активов для отдельных лиц или групп в экономике (например, в секторе домохозяйств) отличной от нуля или равной инвестициям.

Относительно понятия **сбережения** могут быть представлены три утверждения:

- *частное* утверждение: каждая группа или индивидуальный экономический агент могут иметь сбережения (или не иметь сбережений), изменяя свое чистое финансовое богатство (изменяя валовые финансовые активы и/или валовые финансовые обязательства), а также свое чистое нефинансовое богатство (приобретение или выбытие нефинансовых активов);

- *относительное* утверждение: каждая группа или индивидуальный экономический агент могут изменить свое чистое финансовое богатство, только если дополняющая ее группа меняет свое чистое финансовое богатство на ту же сумму, но с противоположным знаком;

- *глобальное* утверждение: экономика в целом не может изменить свое чистое финансовое богатство, поскольку оно всегда равно нулю. Совокупная экономика может сберегать только в виде нефинансовых активов.

Открытые экономики являются примером группы экономических агентов, поэтому к ним применимы только частные утверждения.

ПАРАДОКС БЕРЕЖЛИВОСТИ

В качестве примера рассмотрим один из наиболее важных макроэкономических парадоксов — «парадокс бережливости» [11, с. 18]. Как известно, профицит текущего счета платежного баланса (финансовый профицит, финансовое сбережение) индивида или группы (g) равен дефициту текущего счета платежного баланса дополняющей ее группы (cg), и это условие можно выразить так: $\Delta fnw_g = r_g - e_g = e_{cg} - r_{cg} = -\Delta fnw_{cg}$. Таким образом, способность *сберегать* в финансовом отношении, т.е. изменять чистую стоимость финансовых активов, зависит от поведения дополняющей группы. Например, если все группы за исключением фирм

(дополняющая группа фирм) решают сократить свои расходы на товары и услуги, то в этом случае доходы фирм и, соответственно, прибыль, будут падать. Точно так же, если предприятия решат сократить свои расходы либо путем сокращения зарплат, либо — процентных платежей (возможно, по умолчанию), домохозяйства потеряют доходы (revenues) и, следовательно, общий доход [13, с. 17; 18, с. 35].

«Парадокс бережливости» заключается в том, что если экономические агенты планируют уменьшить свои расходы в целях увеличения чистой стоимости своих финансовых активов, то они автоматически уменьшают доходы дополняющей их группы на ту же сумму. Если дополняющая их группа хочет сохранить масштабы своих предстоящих финансовых сбережений, она будет также сокращать свои расходы. Это приведет, в свою очередь, к снижению доходов для другой экономической единицы и т.д. Как следствие, если каждая группа *планирует* увеличить свое чистое финансовое богатство, то, вероятно, будет иметь место падение в сумме всех расходов, и финансовое сбережение в совокупности будет не увеличено, а снижено. Будет иметь место падение общего дохода, если уменьшение доходов производителей также приведет к сокращению их производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенный анализ основ балансовой механики Штютцела позволил определить некоторые важные термины и понятия: расходы и доходы, которые меняют чистую стоимость финансовых активов экономического агента; платежи и поступления, которые изменяют запас платежных средств экономического агента и т.д. Сбережения определяются как изменение чистой стоимости общих активов, которая является суммой изменений чистой стоимости финансовых и нефинансовых активов. Кроме того, было установлено, что сумма всех расходов обязательно равна сумме всех доходов, поэтому сумма финансовых сбережений (изменения чистой финансовой стоимости активов) всех экономических агентов в (закрытой) экономике всегда равна нулю. Экономика в целом не может осуществлять финансовые сбережения.

Единственный способ, которым экономика может осуществлять сбережения — за счет увеличения нефинансовых активов, т.е. физического капитала.

Действия по производству нефинансового актива, таким образом, прямо и однозначно представляют собой действия по росту сбережений. Кроме того, финансовые и нефинансовые сбережения не обязательно связаны друг с другом. Даже вне монетарной экономики могут быть сбережения с точки зрения производства нефинансовых активов. В современной экономике, тем не менее, производство нефинансовых активов должно финансироваться. Финансирование чаще всего происходит с помощью средств платежа, а необходимые средства платежа часто заимствуются (если экономический агент, желая совершить платеж, не имеет собственных средств платежа). Это заимствование, однако, не представляет собой финансовое сбережение и не обязательно является связанным с (предыдущим) финансовым сбережением.

Действие по предоставлению средств платежа через кредит является чисто финансовой сделкой. При такой сделке меняется ликвидность экономических агентов, но не чистая стоимость их финансовых активов. Никаких финансовых сбережений при предоставлении кредита не происходит, и вообще не обязательно, что такое сбережение должно было иметь место ранее. Изменением позиции ликвидности экономического агента, т. е. запаса его средств платежа, является осуществление или получение платежа.

Термины «чистое кредитование» и «чистое заимствование», а также «чистый экспорт капитала» и «чистый импорт капитала» весьма часто вводят в заблуждение. Они описывают профицит либо дефицит финансового счета, но намекают на то, что был предоставлен кредит или, что еще хуже, что реальный капитал (нефинансовые активы) передается в любое время, когда возникает финансовое сбережение.

Путаница всех этих различных понятий [производство, нефинансовые сбережения (инвестиции), финансовые сбережения и предоставление платежных средств (кредита)] приводит к серьезным недоразумениям. Достаточно привести пример с теорией ссудного капитала, из которой следует очень спорный вывод о том, что «сбережения финансируют инвестиции».

В заключение следует отметить, что балансовая механика хотя и не является полномасштабной теорией, но, тем не менее, представляет собой важный инструмент, который может обеспечить логическую согласованность различных макроэкономических моделей.

Следующий шаг в дальнейшем развитии балансовой механики может состоять в том, чтобы связать логические отношения, устанавливаемые балансовой механикой, с поведенческими предположениями, используемыми, в частности, в SFC-подходе и тем самым продвинуться в понимании того, где заканчивается чистая логика отношений и где начинается модель [19, с. 15; 20, с. 24].

В балансовой механике четко выражается связь между утверждениями, которые справедливы для отдельного экономического агента, и утверждениями, которые справедливы для экономики в целом. Она могла бы стать некоторым шагом на пути к развитию значимых микрооснований современной макроэкономической теории, в которой нет таких неестественных предположений о поведении экономических систем, когда поведение всей экономической системы заменяется поведением одного «репрезентативного агента» — что приводит к «ошибочности композиции» в соответствии с результатами балансовой механики [9, с. 147].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ/REFERENCES

1. Bezemer D. Finance and Growth: When Credit Helps, and When It Hinders Axica Conference Center & Federal Foreign Office, Berlin. April 2012, pp. 12–15.
2. Bezemer D. 'Understanding Financial Crisis Through Accounting Models'. Accounting, Organizations and Society, 2010, vol. 26, pp. 676–688.
3. Mankiw G.N. Macroeconomics, Third Edition, New York: Worth Publishers, 1997. P. 608.
4. Bernanke B., Gertler M., Gilchrist S. The Financial Accelerator and the Flight to Quality," The Review of Economics and Statistics, 1996, no. 78 (1), pp. 1–15.
5. Godley W., Lavoie M. Monetary Economics An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth, Palgrave MacMillan, New York, 2007, p. 576.
6. Godley W., Cripps Francis T. Macroeconomics. Oxford University Press: London, 1983, p. 320.
7. Godley W. Seven unsustainable processes. Levy Institute of Economics, Strategic Analysis, January 1999, p. 28.

8. Караев А.К., Мельничук М.В. Использование SFC-моделирования для целей долгосрочного прогнозирования // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2014. № 5. С. 320–325.
Karaev A. K., Melnichuk M. V. Using SFC-modeling for long-term forecasting. *Biznes v zakone. Jekonomiko-juridicheskij zhurnal = Business in law. Economic and legal journal*, 2014, no. 5, pp. 320–325. (In Russ.).
9. Stützel W. Volkswirtschaftliche Saldenmechanik, Tübingen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), 1978, p. 290.
10. Stützel W. Paradoxa der Geld- und Kreditwirtschaft. Aalen, ScientiaVerlag, 1979, p. 210.
11. Lavoie M. Post-Keynesian Economics: New Foundations, Edward Elgar Publishing, 2014, p. 688.
12. Lindner F. “Saving does not finance Investment: Accounting as an indispensable guide to economic theory”. IMK working paper, no. 100. Düsseldorf: Macroeconomic Policy Institute (IMK), 2012. URL: http://www.boeckler.de/pdf/p_imk_wp_100_2012.pdf (accessed 5 Feb 2018).
13. Lindner F. Does Saving Increase the Supply of Credit? A Critique of Loanable Fund Theory. *World Economic Review*, 2015, vol. 4, pp. 1–26.
14. Lindner F. Did Scarce Global Savings Finance the US Real Estate Bubble? The “Global Saving Glut” thesis from a Stock-Flow Consistent Perspective. *IMK Working Paper 155–2015*, IMK at the Hans Boeckler Foundation, Macroeconomic Policy Institute, 2015, pp. 1–36.
15. Lindner F., Reissl S. Balance Mechanics and Macroeconomic Paradoxes, Manuscript, this article will be published by the Macroeconomic Policy Institute (IMK) upon completion, 2014, p. 31.
16. Reissl S. A critique of Keen on effective demand and changes in debt. *Real-World Economics Review*, 72, 2015, pp. 96–117.
17. Schmidt J. “Sparen — Fluch oder Segen? Anmerkungen zu einem alten Problem aus Sicht der Saldenmechanik,” in Martin Held, Gisela Kubon-Gilke, and Richard Sturn, eds., *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik*, Marburg: Metropolis, 2012, pp. 61–85.
18. Schmidt J. “Reforming the Undergraduate Macroeconomics Curriculum: The Case for a Thorough Treatment of Accounting Relationships”. *International Journal of Pluralism and Economics Education*, vol. 8, no. 1, 2017, pp. 42–67.
19. Schmidt J. Balance mechanics and business cycles, Paper prepared for the 21st FMM conference, Berlin, 9–11, Nov. 2017. URL: https://www.boeckler.de/pdf/v_2017_11_11_schmidt.pdf.
20. Tarne R. Proposals for Monetary Reform — A Critical Assessment Focusing on Endogenous Money and Balance Mechanics, Paper for the FMM Conference 2016: Towards Pluralism in Macroeconomics? 20 Years-Anniversary Conference of the FMM Research Network, 2016, p. 34.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Алан Канаматович Караев — доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник Центра финансовой политики Департамента общественных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия
akkaraev@fa.ru

Вадим Витальевич Понкратов — кандидат экономических наук, директор Центра финансовой политики Департамента общественных финансов, Финансовый университет, Москва, Россия
vponkratov@fa.ru

ABOUT THE AUTHORS

Alan K. Karaev — Doctor of Technical Sciences, Professor, Chief Researcher, Center for Financial Policy, Department of Public Finance, Financial University, Moscow, Russia
akkaraev@fa.ru

Vadim V. Ponkratov — Ph.D. in Economics, Director of the Center for Financial Policy of the Department of Public Finance, Moscow, Russia
vponkratov@fa.ru