

ВЛАДИМИР ИВАНОВИЧ МАЕВСКИЙ

академик РАН, доктор экономических наук, директор,  
Центр эволюционной экономики (Москва, Российская Фе-  
дерация)

s@malkov.org

СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ МАЛКОВ

доктор технических наук, профессор, ведущий научный  
сотрудник, Институт экономики РАН (Москва, Россий-  
ская Федерация)

s@malkov.org

## ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ НОВОЙ ТЕОРИИ ВОСПРОИЗВОДСТВА

Изучается переключающийся режим воспроизводства машиностроительного комплекса, который выполняет программы производства основного капитала для инвестиционного сектора экономики и для производства непроизводственного потребления. Разработана абстрактная модель функционирования переключающегося режима воспроизводства и сформулировано его основное свойство, заключающееся в том, что стоимость старого основного капитала не переносится на продукт, а вместо нее появляется новая стоимость, заключенная в новом основном капитале. Из основного свойства получено два следствия: амортизационные отчисления накапливаются ради того, чтобы конвертироваться в денежный доход в период выполнения программы производства основного капитала для целей собственного развития; в случае экономического роста равнопредпочтительность программ проявляется в равенстве темпов роста единичного денежного дохода в разные подпериоды переключающегося режима. Обнаружены ранее плохо наблюдаемые феномены: феномен невозможности рационального поведения потребителей потребительских благ и феномен сжатия банками денежной массы, обслуживающей реальный сектор.

Ключевые слова: процесс воспроизводства, переключающийся режим воспроизводства, моделирование воспроизводства

## ВВЕДЕНИЕ

Экономический мейнстрим на протяжении последних ста лет не занимается исследованием проблем воспроизводства индивидуального и общественного капитала: интерес мировой науки к этим проблемам угас в 20-е годы XX века. Имена Кенэ, Маркса, Туган-Барановского и других можно найти на страницах большинства учебников по истории экономической мысли [1], но в наши дни в центре внимания находятся иные теории.

Не может ли быть так, что разработанная к началу XX века теория воспроизводства капитала оказалась невостребованной в силу объективных причин? В частности, все знают, что ядром индустриальной экономики является машиностроительный комплекс. Данный комплекс воспроизводит активную часть основного капитала всей экономики, включая собственный капитал, и в этом смысле является двигателем экономического развития. От того, сколь оперативно машиностроение перестраивается на новые технологии и виды техники, зависит качество обновления основного капитала, конкурентоспособность производства и экономический рост.

Однако это знание эмпирическое. До сих пор, насколько нам известно, экономисты не пытались начать построение теории воспроизводства с описания этого ядра, с изучения особенностей его воспроизводственной деятельности.

ПЕРЕКЛЮЧАЮЩИЙСЯ РЕЖИМ  
ВОСПРОИЗВОДСТВА [4]

Машиностроительный комплекс как целостный агрегат, состоящий из тысяч машиностроительных заводов, ежегодно выполняет две программы: программу А – производство основного капитала для целей саморазвития инвестиционного сектора экономики, и программу В – производство основного капитала для целей развития производства непроизводственного потребления. Назовем *совместным* режимом воспроизводства такой тип деятельности, когда в каждый момент времени выполняются обе программы (А и В).

Если на уровне машиностроительного комплекса в целом такой режим реально существует, то на уровне машиностроительных заводов, и тем более единичных производственных мощностей таких заводов, данный режим нарушается. Так, отдельные машиностроительные заводы, когда они подвергаются реконструкции, выполняют программу А и не выполняют программу В (одновременности здесь нет). Что касается единичных производственных мощностей машиностроительного завода, то на этом уровне одновременность выполнения программ А и В практически *невозможна*. Как правило, не бывает, чтобы на одном и том же станке (или другом агрегате) рабочий производил одновременно детали для программы А и детали для сборки конвейера по производству карандашей, или пива,

или сосисок и т. д. (программа В). Возможен вариант, когда рабочий периодически *переключает* станок с производства деталей по программе А на производство деталей по программе В и обратно, а в сборочном цехе периодически собираются узлы и агрегаты то для программы А, то для программы В.

Получается, *внутри* машиностроительного комплекса имеет место *переключающийся* режим воспроизводства. И лишь потому, что разные заводы комплекса в один и тот же момент времени работают по разным программам, машиностроительный комплекс в целом действует в режиме *совместного* воспроизводства, выполняет программы А и В одновременно. Функционирование агрегата заводов (машиностроительного комплекса) отличается от функционирования частей этого агрегата.

#### ПРИВЕДЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКСА К ВИДУ, УДОБНОМУ ДЛЯ АНАЛИЗА ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГОСЯ РЕЖИМА ВОСПРОИЗВОДСТВА

Подобно тому как население в целом есть совокупность одновременно живущих поколений молодого, среднего и пожилого возраста, машиностроительный комплекс есть совокупность поколений (подсистем) основного капитала разного возраста. Например, при  $T_\phi$  – среднем сроке жизни основного капитала машиностроительного комплекса в году  $t$ , равном  $N$  лет, машиностроительный комплекс можно преобразовать в совокупность  $I$ , состоящую из  $N$  подсистем  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_N\}$ , где  $I_1$  – самая молодая в году  $t$  подсистема. Молодой она является в том смысле, что ее обслуживает самое молодое поколение основного капитала. Соответственно,  $I_N$  – самая старая подсистема, ее обслуживает самое старое поколение основного капитала. Остальные подсистемы пронумерованы в порядке увеличения возраста принадлежащего им основного капитала.

Пусть каждая выделенная подсистема машиностроительного комплекса экономически независима от других подсистем и способна самостоятельно выполнять программы А и В. При таком допущении можно получить *абстрактную* модель функционирования совокупности подсистем  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_N\}$ , в рамках которой каждая отдельно взятая подсистема с течением времени *переключается* с программы А на программу В и наоборот.

Действительно, если принять, что  $T_\phi$  – период самовоспроизводства основного капитала – составляет один год, то самая старая подсистема  $I_N$  должна заняться в году  $t$  – последнем году жизни ее основного капитала – выполнением программы А, иначе она просто разрушится по причине физического износа. Остальным, более молодым подсистемам саморазрушение в году  $t$  не грозит, они могут работать по программе В.

В следующем,  $t + 1$ -м году «омолодившаяся» подсистема  $I_N$  займет место подсистемы  $I_1$  и *переключится* с программы А на программу В. Самой старой оказывается подсистема  $I_{N-1}$ , она *переключится* с программы В на программу А. Остальные подсистемы будут по-прежнему выполнять программу В. В году  $t + 1$  совокупность подсистем примет вид:  $I = \{I_1, I_2, \dots, I_{N-1}\}$ . Аналогичные переключения происходят и в последующие годы.

#### ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГОСЯ РЕЖИМА ВОСПРОИЗВОДСТВА

Очевидно, что самая старая в году  $t$  подсистема  $I_N$  эксплуатировала до наступления года  $t$  в течение прошлых  $N - 1$  лет один и тот же основной капитал. Спрашивается, может ли стоимость этого основного капитала перейти на продукт, созданный в течение всего срока жизни данного капитала, если в течение последнего года  $t$  работники подсистемы  $I_N$  затрачивают *общественно необходимое рабочее время* на создание нового основного капитала взамен старого? Мы отвечаем отрицательно, поскольку в противном случае в продукте, созданном в течение всего срока жизни данного основного капитала, содержалась бы *его двойная стоимость*. Во-первых, стоимость, перенесенная с данного (старого) основного капитала, во-вторых, стоимость нового основного капитала, замещающего в конце года  $t$  старый основной капитал.

Итак, суть основного свойства в том, что стоимость старого основного капитала умирает и не переносится на продукт. Вместо этой стоимости в продукте подсистемы  $I_N$  появляется новая стоимость, заключенная в новом основном капитале. А это значит, что, вопреки Марксу, *основной капитал воспроизводится не только в натуре, но и по стоимости*.

#### ПЕРВОЕ СЛЕДСТВИЕ ОСНОВНОГО СВОЙСТВА

Самая старая в году  $t$  подсистема  $I_N$  в течение предшествующих  $N - 1$  лет выполняла программу В, которая приносила денежную выручку. В году  $t$  данная подсистема выполняет программу А, то есть работает сама на себя, что не дает ей денежную выручку. Но так как в году  $t$  работники подсистемы создают стоимость, они имеют право на получение денежного дохода. Возникает объективная необходимость перераспределения части выручки, полученной работниками подсистемы  $I_N$  в предшествующие  $N - 1$  лет, на цели оплаты труда, затраченного этими же работниками в году  $t$ . Эта задача возникает в условиях переключающегося режима воспроизводства, она разрешима в основном с помощью механизма амортизационных отчислений: последние накапливаются ради того, чтобы в конечном счете *конвертироваться в денежный доход* подсистемы в году  $t$ . В этом суть первого следствия [2].

## ВТОРОЕ СЛЕДСТВИЕ

Поскольку в течение  $T_\phi = N$  – срока службы отдельного поколения основного капитала подсистемы  $I_N$  качество данного капитала не меняется, то не могут меняться требования к уровню профессиональных знаний и к возможности вариации интенсивности труда. В этом случае денежный доход в каждую единицу времени, входящую в подпериод  $T_\phi - T_\phi$  (в течение этого подпериода выполняется программа В), должен быть примерно равен денежному доходу, который получают работники подсистемы в каждую единицу времени, входящую в подпериод  $T_\phi$  (в течение этого подпериода выполняется программа А). В случае грубого и продолжительного нарушения этого равенства программа А оказывается более (менее) выгодной для подсистемы, чем программа В. Но это невозможно, так как данные программы равнопредпочтительны.

В случае экономического роста равнопредпочтительность программ проявляется в равенстве темпов роста *единичного* денежного дохода в подпериоды  $T_\phi - T_\phi$  и  $T_\phi$ .

Мы полагаем, что рассмотренное (второе) следствие представляет частный случай формализации Марксова закона стоимости [3].

## О МОДЕЛИРОВАНИИ ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГОСЯ РЕЖИМА ВОСПРОИЗВОДСТВА

Правило переключения, описанное выше, актуализирует моделирование нестационарных и несинхронных режимов функционирования экономических систем [5], [6]. В данном случае оно использовано для моделирования на *макроуровне*. На основе аппарата дифференциальных уравнений построены две идеальные модели: для случая простого воспроизводства и для случая экспоненциального роста основного капитала. Эти модели использованы как базовые для

оценки влияния различных факторов, нарушающих идеальный режим.

Установлено, что серьезные нарушения возникают в случае экономического роста при обострении *конкуренции* между подсистемами типа  $\{I_1, I_2, \dots, I_N\}$ , когда технологический прогресс одних подсистем выше, чем других, или когда спрос на потребительскую продукцию одних подсистем выше, чем на продукцию других. В этих случаях острота конкуренции зависит от монетарной политики. Если в экономику «закачивается» денег меньше, чем это необходимо для обеспечения роста, успешные подсистемы начинают «отбирать» деньги у остальных подсистем, а последние деградируют. Если больше, деградации нет, но начинаются инфляционные процессы. Кроме того, в последнем случае возможен активный «вброс» денег на фондовый рынок, что активизирует спекулятивные настроения, порождает опасность пузырей.

При построении моделей рассматриваемого типа обнаружены ранее плохо наблюдаемые феномены: феномен невозможности рационального поведения потребителей потребительских благ и феномен сжатия банками денежной массы, обслуживающей реальный сектор.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Марксова категория стоимости, вопреки мнению некоторых теоретиков, например П. Самуэльсона [7], не является избыточной. Ее фундаментальное значение хорошо видно в рамках переключающегося режима воспроизводства. Вместе с тем Марксова теория воспроизводства построена применительно к случаю совместного режима воспроизводства. Этот случай недостаточен для изучения реального воспроизводства капитала.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. История экономических учений / Под ред. В. Автономова, О. Ананьина, Н. Макашевой. М.: ИНФРА-М, 2000. 784 с.
2. Маевский В. И. Амортизационный фонд и воспроизводство основных фондов I и II подразделений // Известия Академии наук СССР. Сер. экономическая. 1980. № 6. С. 71–81.
3. Маевский В. И. Воспроизводство основного капитала и экономическая теория // Вопросы экономики. 2010. № 3. С. 65–85.
4. Маевский В. И., Малков С. Ю. Переключающийся режим воспроизводства. М.: Институт экономики РАН, 2011. 63 с.
5. Малков С. Ю. Социальная самоорганизация и исторический процесс: Возможности математического моделирования. М.: Книжный дом «Либроком», 2009. 240 с.
6. Чернавский Д. С. Синергетика и информация (динамическая теория информации). М.: Едиториал УРСС, 2004. 288 с.
7. Samuelson P. Understanding the Marxian Notion of Exploration: A Summary of the So-Called “Transformation Problem” between Marxian Values and Competitive Prices // Journal of Economic Literature. 1971. Vol. 9. № 2. P. 399–431.

**Maevskiy V. I.**, Center of Evolutionary Economics (Moscow, Russian Federation)  
**Malkov S. Yu.**, Institute of Economics of Russian Academy of Science (Moscow, Russian Federation)

## BASIC PRINCIPLES OF NEW REPRODUCTION THEORY

The article studies a switching mode of reproduction in machine-building complex, which performs two production programs: production of fixed capital for itself and production of non-productive consumption. It develops an abstract model of the switching mode

of reproduction and formulates its main features. The essence of the features is that the cost of the old capital is not transferred to the product, but instead there is a new value, encased in the new fixed capital. There are two consequences of this features: accumulated depreciation is converted to cash income in the period when the program of production of fixed capital for machine-building complex is performed; the fact that the programs are equally preferred leads to the equation of the growth rate of monetary income in different subperiods of the switching mode. The article discovers previously poorly observed phenomena: the phenomenon of impossibility of a rational consumer behavior and the phenomenon of compression of the money supply by banks serving the real economy.

Key words: reproduction process, switching mode of reproduction, modeling of reproduction

#### REFERENCES

1. *Istoriya ekonomicheskikh ucheniy* [History of Economic Thought] / Ed. by V. Avtonomov, O. Anan'ina, N. Makasheva. Moscow, INFRA-M Publ., 2000. 784 p.
2. Maevskiy V. I. Depreciation and Reproduction of Fixed Capital in I and II Subdivisions [Amortizatsionnyy fond i vosпроизводство osnovnykh fondov I i II podrazdeleniy]. *Izvestiya Akademii nauk SSSR. Seriya ekonomicheskaya* [News of Academy of Science of USSR. Economy], 1980. № 6. P. 71–81.
3. Maevskiy V. I. Reproduction of Fixed Capital and Economic Theory [Vosпроизводство osnovnogo kapitala i ekonomicheskaya teoriya]. *Voprosy ekonomiki* [Economic Issues], 2010. № 3. P. 65–85.
4. Maevskiy V. I., Malkov S. Yu. *Pereklyuchayushchiysya rezhim vosпроизводства* [Switching Mode of Reproduction]. Moscow, 2011. 63 p.
5. Malkov S. Yu. *Sotsial'naya samoorganizatsiya i istoricheskiy protsess: Vosmozhnosti matematicheskogo modelirovaniya* [Social Self-organization and the Historical Process: The Mathematical Modeling]. Moscow, 2009. 240 p.
6. Chernavskiy D. S. *Sinergetika i informatsiya (dinamicheskaya teoriya informatsii)* [Synergetics and Information (Dynamic Information Theory)]. Moscow, 2004. 288 p.
7. Samuelson P. Understanding the Marxian Notion of Exploration: A Summary of the So-Called "Transformation Problem" between Marxian Values and Competitive Prices // *Journal of Economic Literature*. 1971. Vol. 9. № 2. P. 399–431.

Поступила в редакцию 09.01.2013