

Логико-математическая критика “неоклассических” моделей и развитие марксистской теории промышленного цикла

А.В. Рыженков

Экономический факультет НГУ, Новосибирск

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск

ryzhenko@ieie.nsc.ru

Противоречия между общественным характером производства и частной капиталистической формой присвоения, между стоимостью и потребительной стоимостью рабочей силы обуславливают регулярность промышленных циклов, материальной основой последних служит движение основного капитала. Кризис промышленного цикла выступает прямым следствием относительного и абсолютного перенакопления капитала [1].

Термин промышленный цикл вышел из моды. Он был заменен на такие термины, как торговый или деловой цикл. Настоящее исследование, выполненное в стиле антикритики, возвращает исходный термин и соответствующее ему научное понятие.

Двухмерная модель Р. Гудвина, сокращенно М-1, для нормы занятости и относительной зарплаты [2], опиралась на [1]. Модель Ф. Плога [3], основанная на “неоклассической” производственной функции с постоянной эластичностью замены (CES) обозначена как Р-1. Консервативные колебания в М-1 стабилизируются в Р-1 вводом конкуренции трудящихся за рабочие места. Интенсивная форма Р-1 представлена двумерной системой нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ). По критерию Рауса – Гурвица установлена локальная асимптотическая устойчивость ее нетривиального стационарного состояния. Отмечена несовместимость посылок о совершенной конкуренции и о наличии однородности первой степени у производственной функции CES в Р-1.

Модель Л. Агуар-Конрариа [4] обозначена как Р-2. Она базируется на “неоклассической” производственной функции с переменной эластичностью замены (VES) и учитывает дополнительные эффекты масштаба. Р-2 обеспечивает проверку структурной устойчивости Р-1. В отличие от М-1 и Р-1, Р-2 отражает совместную борьбу трудящихся за более высокую относительную зарплату, которая не подрывает локальную асимптотическую устойчивость стационарного состояния. Р-1 и Р-2 исключают существование в капиталистической экономике не только промышленного цикла, но длинных циклов, терминологически связанных в литературе с именами С. Кузнеца и Н.Д. Кондратьева.

Логически противоречивый принцип распределения чистого продукта q (национального дохода) введен в Р-2: с одной стороны, зарплата формально определена “предельным продуктом” труда Φ_l , а с другой, “предельный продукт” основного капитала Φ_k существенно превышает норму прибыли. “Неоклассическое” правило функционального распределения чистого выпуска между трудом и капиталом в Р-1 [3] не является структурно стабильным, будучи концептуально хрупким.

В действительности, относительная зарплата u выражает стоимость рабочей силы; прибыль капиталистов $M = (1 - u)q$ есть превращенная форма прибавочной стоимости S , созданной рабочим классом: $S = (1 - u)l = M/a$, где a – выработка, l – занятая рабочая сила (затраты живого труда).

Вместе с двумя уравнениями Р-2 в скорректированной интерпретации, оригинальная модель Z-1 дополнительно включает оригинальное ОДУ для нормы накопления z , превращенную в новую фазовую переменную, согласно положениям К. Маркса и их формализации [1, 5, 6]. Учитывается, в частности, объективная заинтересованность капиталистов в долговременном повышении нормы прибыли, а также типично противоположное по знаку изменение нормы накопления \dot{z} в ответ на относительный прирост зарплаты $\dot{u}/(1 - u)$ с логистической зависимостью от $z(Z - z)$:

$$\dot{z} = -b \frac{\dot{u}}{1 - u} z(Z - z) + p(z_b - z), \text{ где } b \geq 0, \quad p > 0, \text{ целевая норма накопления } z_b < z_0 \leq 1 < Z.$$

Инвестиционная кооперация капиталистов тем сильнее, чем существенней $\partial \dot{z} / \partial z$ превышает ноль, а их острая конкуренция предполагает $\partial \dot{z} / \partial z < 0$.

Показано, что инвестиционное сотрудничество капиталистов ослабляет (конкуренция усиливает) стабильность стационарного состояния в Z-1. Целевое сокращение стационарной нормы накопления увеличивает стационарные нормы прибыли и прибавочной стоимости.

Z-1 отражает промышленные циклы, прежде всего, как циклы накопления и перенакопления – относительного и абсолютного – капитала. Доказано, что при положительной критической величине параметра b происходит бифуркация Андронова – Хопфа. Экспериментально установлена ее сверхкритическая природа. В фазовом пространстве рождаются предельные циклы с требуемым периодом порядка семи лет, более коротким, чем у консервативных замкнутых орбит в M-1 с периодом порядка 22 лет [6].

Для проверки структурной устойчивости Z-1 трансформирована в Z-2 – систему из четырех ОДУ. Это достигнуто благодаря вводу информационного запаздывания первого порядка для нормы накопления. В прежних уравнениях на место z заступает y , причем $\dot{y} = m(z - y)$, $m > 0$. Результаты для четырехмерной Z-2 обобщают предшествующие для трехмерной Z-1.

С помощью критерия Ляпунова – Шипара определены условия асимптотической локальной устойчивости нетривиального стационарного состояния в Z-2. Сымитированы промышленные циклы с периодом порядка 9 лет вблизи предельного цикла, рожденного сверхкритической бифуркацией Андронова – Хопфа.

Вопросы статистической проработки (в том числе проверки) Z-2 и предшествующих перечисленных моделей лишь обозначены, однако детально не рассмотрены. Выявление ошибок спецификации в основных “неоклассических” уравнениях в дальнейшем послужит решению параметрической идентификации – обратной задачи по отношению к рассмотренным выше [7].

Таким образом, сделаны необходимые приготовления для корректной статистической проработки, которая, в свою очередь, непременно прольет дополнительный свет на противоречия между вульгарными концепциями и действительностью. Неслучайный, обусловленный капиталистическим классовым интересом, характер выявленных просчетов “неоклассических” уравнений и моделей следует глубже учитывать в эконометрических исследованиях, а также в учебных курсах по экономическим дисциплинам.

Ключевые слова: относительная заработная труда, норма занятости, норма накопления, информационное запаздывание, промышленный цикл, сверхкритическая бифуркация Андронова – Хопфа, предельный цикл, ошибки спецификации экономико-математической модели

Литература

1. Маркс К. Капитал. Т. 1. М.: Издательство политической литературы, 1969.
2. Goodwin R.M. 1972. A growth cycle, in: C.H. Feinstein (ed.). *Socialism, Capitalism and Economic Growth*, Cambridge University Press, Cambridge, 54–58.
3. Ploeg F. Van der. 1985. Classical growth cycles / *Metroeconomica* 37 (2): 221–230.
4. Aguiar-Conraria L. 2008. A note on the stability properties of Goodwin's predator-prey model / *Review of Radical Political Economics* 40 (4): 518–523.
5. Рыженков А.В. Декодирование нормы капиталистического накопления – шаг в расшифровке социального “генома” человека // *Индустриальное развитие России: Сб. науч. тр. / Отв. ред. А. Г. Коржубаев, Л. К. Казанцева*. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2012. С. 240–261.
6. Ryzhenkov A.V. Endogenous industrial cycles in a reshaped “neoclassical” model // *The 34th International Conference of the System Dynamics Society*. Delft, Netherlands. July 17 – July 21, 2016 [Electronic resource]. – Delft, 2016. – URL: <http://www.systemdynamics.org/web.portal?P1318+0>
7. Рыженков А.В. Модели экономического роста и циклов. Учебное пособие. Новосибирск: НГУ, 2013.