

О МЕХАНИЗМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ЦИКЛИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ В КАПИТАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКЕ

Попов В. В.

(Москва)

Одна из ключевых проблем современного капиталистического цикла — вопрос о периодичности колебаний хозяйственной конъюнктуры, о факторах, определяющих временные интервалы между кризисами. Марксистская теория, как известно, связывает продолжительность цикла с движением основного капитала, со сроками службы средств труда. Маркс специально интересовался средним сроком службы машинного оборудования, считая, что этот показатель «является одним из важных моментов для объяснения многолетнего цикла, через который проходит промышленное развитие с тех пор, как консолидировалась крупная промышленность» [Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 29. С. 237]. Цифра, характеризующая средние сроки службы оборудования, отмечал он, «дает единицу измерения для цикла промышленного производства» [Там же, с. 241].

Известно, однако, что в послевоенный период кризисы в главных капиталистических странах происходили нерегулярно, через неравные промежутки времени. История циклического развития США, например, знает случаи, когда новый кризис поражал экономику всего через 2 года после предыдущего (кризис 1960—1961 гг. после кризиса 1957—1958 гг.) и через 8 лет (кризис 1969—1970 гг. после кризиса 1960—1961 гг.). Даже если говорить о средней продолжительности послевоенных циклов (4—5 лет для США), то, очевидно, что она совсем не согласуется со средними сроками службы средств труда. Проблема поэтому, как представляется, состоит в том, чтобы исследовать конкретный механизм связи между оборотом основного капитала и сроками наступления кризисов*.

В настоящей статье делается попытка рассмотреть один из возможных механизмов воздействия неравномерности обновления основного капитала на циклический процесс.

КОЛЕБАНИЯ НОРМЫ ПРИБЫЛИ И ДВИЖЕНИЕ ОСНОВНОГО КАПИТАЛА

Известно, что в механизме экономического цикла принципиальную роль играют периодические колебания нормы прибыли. Объем производства, величина накопления и, следовательно, чередование фаз промышленного цикла определяются, согласно Марксу, именно динамикой нормы прибыли. «...Расширение или сокращение производства ..., — подчеркивал он, — определяется прибылью и отношением этой прибыли к применяемому капиталу, следовательно, известной высотой нормы прибыли» [Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 25. Ч. I. С. 283—284].

Периодические колебания нормы прибыли могут быть объяснены, исходя из циклического движения удельных издержек производства (в расчете на единицу стоимости товарной продукции). В период эконо-

* В советской литературе данный вопрос относится к числу дискуссионных. В то время как одни авторы выдвигают тезис об ослаблении или даже полном исчезновении связи между периодичностью кризисов и оборотом основного капитала [4—4], другие подчеркивают зависимость циклического процесса от воспроизводства основных фондов [5].

номического подъема спрос на рабочую силу, средства производства и ссудный капитал расширяется. Предложение этих товаров, однако, в краткосрочном плане в той или иной степени ограничено, не может быть быстро расширено при увеличении спроса. Предложение рабочей силы ограничено численностью трудоспособного населения и продолжительностью рабочего дня, которые не могут быстро и значительно возрасти; предложение некоторых видов сырья ограничено техническими трудностями резкого увеличения его производства; предложение ссудного капитала — величиной ВВП и структурой распределения доходов, определяющими масштабы сбережений населения (из личных доходов) и корпораций (из прибыли и амортизационных отчислений). В итоге увеличение спроса на указанные товары в ходе экономического подъема не сопровождается адекватным увеличением их предложения, вследствие чего возникает устойчивое повышение заработной платы, цен некоторых видов сырья, процентных ставок. В результате возрастают удельные издержки, сокращается удельная прибыль и падает норма прибыли.

Снижение нормы прибыли вызывает свертывание производства и инвестиций, кризис. Однако в ходе кризиса, когда происходит падение производства, складываются предпосылки для нового экономического подъема: сжатие спроса на труд, средства производства и ссудный капитал ведет к снижению удельных издержек (доли расходов на заработную плату, сырье и выплату процентов) и росту нормы прибыли, что вновь создает стимулы для подъема производства и инвестиций.

Факторы, определяющие продолжительность цикла, в рамках данной схемы могут быть описаны следующим образом.

Допустим, что расширенное воспроизводство осуществляется на неизменном техническом базисе (капиталовооруженность и материалоемкость постоянны), срок службы всех средств труда одинаков и равен 10 годам. Если 10 лет назад инвестиции в основной капитал сократились вследствие кризиса, то в данном году выбытие средств труда снизится в сравнении со средним (трендовым) уровнем. Поэтому на их возмещение пойдет меньше капиталовложений, чем обычно, а на расширение основного капитала — больше. Такое скачкообразное увеличение инвестиций в расширение основного капитала, вызывающее повышение темпов роста его валовой стоимости, повлечет за собой более или менее резкое расширение спроса на труд, средства производства и ссудный капитал и, таким образом, ускорение роста удельных издержек и падения нормы прибыли. Снижение последней, следовательно, должно быть особенно заметным именно через 10 лет после прошлого кризиса, когда произошло сокращение инвестиций, предопределившее падение выбытия в данном году.

Каждый кризис, таким образом, создает предпосылки для следующего (через промежуток времени, равный сроку службы средств труда), и раз сложившийся рисунок циклического движения затем периодически воспроизводится. «С этим промышленным циклом, — отмечал Маркс, — дело обстоит так, что, раз дан первый толчок, один и тот же кругооборот должен периодически воспроизводиться» [Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Т. 25. Ч. II. С. 32]. Сложившаяся в результате прошлых кризисов своеобразная картина движения основного капитала (динамика капиталовложений и выбытия — ввод в действие новых и отмирание старых фондов) постоянно воспроизводится через промежутки времени, примерно равные сроку службы основного капитала (примерно — потому, что снижение выбытия может вызвать падение нормы прибыли и соответственно снижение инвестиций не моментально, а через некоторое время — полгода — год).

Отметим, что рисунок выбытия средств труда может быть сколь угодно сложным из-за наличия не одной, а нескольких волн и наложения их друг на друга. В целом же неравномерность выбытия основного капитала — неизбежное следствие прошлых кризисов перепроизводства — придает движению спроса на труд и средства производства, а также на ссудный капитал скачкообразный характер (когда выбытие минимально,

спрос на эти товары максимален), что определяет периодические колебания нормы прибыли и тем самым оказывает непосредственное воздействие на ход экономического цикла.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЦИКЛИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ

Связи в модели могут быть представлены следующим образом (см. рис. 1). Валовые капиталовложения G и объем выбытия основного капитала R определяют изменение основного капитала K . Величина K , поскольку известны технические параметры производства (капиталоёмкость и капиталовооруженность), определяет спрос на труд (занятость) E и национальный доход Y . Соотношение между E и задаваемым экзогенно предложением труда L оказывает воздействие на уровень заработной платы w . Y распадается на фонд заработной платы Ew и прибыль P . Отношение P к K принимается за показатель нормы прибыли p' . P и p' определяют величину G , и процесс разворачивается снова. Стрелка, обозначенная на схеме пунктиром и ведущая от G к R , показывает, что с некоторого момента величина выбытия определяется прошлыми капитальными вложениями, т. е. выбытие является реликтовым.

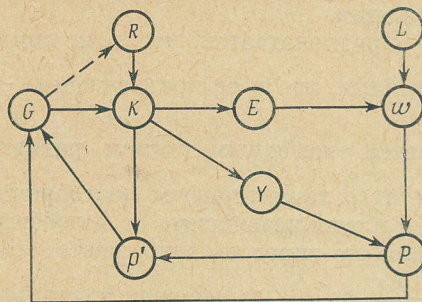


Рис. 1. Схема взаимосвязей в модели

Движение основного капитала в модели описывается следующими традиционными уравнениями

$$K_t = K_{t-1} - R_t + G_t, \quad (1)$$

$$R_t = G_{t-m}, \quad (2)$$

$$D_t = K_t/m. \quad (3)$$

Экономический смысл этих уравнений вполне понятен. Уравнение (1) показывает, что прирост валовой стоимости основного капитала в данном году по сравнению с предыдущим $(K_t - K_{t-1})$ находится как разность между валовыми инвестициями G_t и выбытием основных фондов R_t . Предполагается также, что срок службы всех элементов основного капитала одинаков и составляет m лет; тогда R_t будет равно капитальным вложениям G_t , сделанным m лет назад, что отражено (2). Наконец, (3) базируется на предпосылке, что амортизационные списания валовой стоимости основных фондов D_t производятся равномерно, что каждый год поэтому списывается $1/m$ -я часть валовой стоимости основного капитала.

Распадение национального дохода на заработную плату и прибыль описывается уравнением

$$Y_t = P_t + w_t E_t. \quad (4)$$

Согласно (4), национальный доход Y_t состоит из прибыли капиталистов P_t и заработной платы рабочих $w_t E_t$, которая определяется как произведение годовой заработной платы одного рабочего w_t на численность работающих E_t , т. е. предполагается, что общество состоит только из капиталистов и рабочих.

Технический прогресс описывается уравнениями

$$\frac{Y_t}{E_t} = \frac{Y_{t-1}}{E_{t-1}} y, \quad (5)$$

$$\frac{K_t}{E_t} = \frac{K_{t-1}}{E_{t-1}} k, \quad (6)$$

где y — ежегодный темп роста производительности труда; k — ежегодный темп роста капиталовооруженности (y и k задаются экзогенно).

Зависимость ставок заработной платы от движения спроса на труд и предложения труда описывается так

$$\frac{w_t}{w_{t-1}} = e \left(\frac{E_t}{E_{t-1}} : l \right), \quad (7)$$

где l — постоянный ежегодный темп роста «нормального», равновесного уровня занятости, определяемый средним темпом увеличения трудовых ресурсов (предложения труда); e — коэффициент, показывающий, во сколько раз возрастает заработная плата в данном году по сравнению с предыдущим, если темп роста спроса на труд равен темпу роста его предложения.

Предполагается, что если спрос на рабочую силу растет такими же темпами, что и ее предложение ($\frac{E_t}{E_{t-1}} = l$), то заработная плата увеличивается ежегодным темпом, равным ($\frac{w_t}{w_{t-1}} = e$). Иначе говоря, коэффициент e характеризует долговременную тенденцию роста ставок заработной платы независимо от колебаний спроса на труд и предложения труда. Если же спрос на труд растет быстрее равновесного уровня занятости ($\frac{E_t}{E_{t-1}} > l$), заработная плата повышается более высоким темпом, чем e ;

если наоборот — более медленным. Кроме того, уравнение (7) базируется на предпосылке, что эластичность цены рабочей силы (заработной платы) в зависимости от изменения спроса и предложения труда равна единице.

В соответствии с уравнением (7), таким образом, рост заработной платы обусловлен, во-первых, долгосрочной тенденцией ее изменения, задаваемой экзогенно (коэффициент e), во-вторых, — соотношением темпов роста спроса на труд и предложения труда.

Наконец, два последних уравнения модели описывают зависимость инвестиций от прибыли, амортизации и нормы прибыли

$$p_t' = \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}}, \quad (8)$$

$$G_t = D_t + P_t \left(\frac{p_t' - p^*}{p_t' - p^* + \alpha} \right) \quad \text{при } p_t' \geq p^*, \quad (9)$$

$$G_t = D_t \left(1 - \frac{p_t' - p^*}{p_t' - p^* - \alpha} \right) \quad \text{при } p_t' \leq p^*.$$

Уравнение (8) определяет норму прибыли p_t' , ожидаемую в данном году, как фактическую норму прибыли предшествующего года $t-1$. Это необходимо потому, что в (9) ожидаемая в году t норма прибыли p_t' используется как переменная, регулирующая объем инвестиций. Логично предположить, что предприниматели при принятии инвестиционных решений руководствуются именно прошлой нормой прибыли (минувшего года, например), так как норма прибыли текущего года неизвестна — она образуется лишь по завершении процесса производства и реализации. Можно было бы ввести дополнительные переменные, характеризующие ожидаемую норму прибыли, однако это неоправданно усложнило бы модель.

В целях упрощения модели в (8) предполагается, что авансированный оборотный капитал настолько незначителен по сравнению с авансированным основным, что его величиной можно пренебречь и норму прибыли исчислять как отношение прибыли только к основному капиталу.

Уравнение (9) исходит из предположения, что существует некая критическая норма прибыли p^* , при которой чистые инвестиции равны нулю и соответственно валовые инвестиции равны амортизации. Если ожидаемая норма прибыли превышает этот критический уровень ($p' > p^*$), то чистые инвестиции положительны, а валовые больше амортизации ($G_t > D_t$); если ожидаемая норма прибыли возрастает ($p' \rightarrow \infty$), то чистые инвестиции поглощают все увеличивающуюся часть прибыли, а валовые асимптотически приближаются к сумме прибыли и амортизации ($G_t \rightarrow (P_t + D_t)$).

Если же $p' < p^*$, то чистые инвестиции отрицательны, а валовые меньше амортизации ($G_t < D_t$); если норма прибыли падает ($p' \rightarrow -\infty$), то чистые инвестиции асимптотически приближаются к амортизации с отрицательным знаком, а валовые стремятся к нулю ($G_t \rightarrow 0$).

Предполагается, что зависимость инвестиций от ожидаемой нормы прибыли описывается гиперболой. Параметр α , $\alpha > 0$, в (9) определяет интенсивность воздействия колебаний нормы прибыли на изменение инвестиций; чем меньше α , тем более чутко инвестиции реагируют на изменение нормы прибыли.

В рассмотренной модели девять уравнений и девять переменных для года t ($K_t, G_t, R_t, D_t, Y_t, P_t, w_t, E_t, p_t'$), шесть переменных для предшествующих лет ($K_{t-1}, G_{t-m}, Y_{t-1}, E_{t-1}, w_{t-1}, P_{t-1}$) и шесть параметров (m, l, y, k, e, α). Задав экзогенно параметры и значения переменных для предшествующих лет, можно однозначно определить все переменные для всех последующих лет.

Действительно, решая систему (1)–(9) относительно K_t при $p_t' > p^*$, получаем квадратный трехчлен $aK_t^2 + bK_t + c = 0$, где

$$a = - \left(\frac{\frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} - p^*}{\frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} - p^* + \alpha} \right) \frac{w_{t-1}e}{k^{2t}lE_{t-1}},$$

$$b = \left[\frac{1}{m} - 1 + \left(\frac{\frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} - p^*}{\frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} - p^* + \alpha} \right) \frac{E_{t-1}y^t}{K_{t-1}k} \right],$$

$$c = K_{t-1} - G_{t-m}.$$

Его положительный корень

$$K_t = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}.$$

При $p_t' \leq p^*$ K_t находится по формуле

$$K_t = \frac{(K_{t-1} - G_{t-m})m}{m - 1 + \left(\frac{P_{t-1}/K_{t-1} - p^*}{P_{t-1}/K_{t-1} - p^* - \alpha} \right)}.$$

Определим значения переменных для исходного (нулевого) года. Допустим, что срок службы основных фондов m равен 10 годам и капитальные вложения в предшествующие 10 лет ($G_{-10}, \dots, G_{-1}, G_0$) были соответственно: 0, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, а капитальные вложения до 10-го года отсутствовали.

Предположим, что заработная плата в исходном году $w_0 = 0,8$, капиталовооруженность $K_0/E_0 = 2$, производительность труда $Y_0/E_0 = 1$, а параметры заданы так: $k = y = e = 1$, $l = 1,02$, $m = 10$, $\alpha = 0,01$. Иначе говоря, предполагается, что технический прогресс отсутствует (темпы прироста K_t/E_t и Y_t/E_t равны нулю), заработная плата в долгосрочном плане (исключая конъюнктурные колебания) стабильна, равновесный уровень занятости увеличивается ежегодно на 2%.

Расчеты* показывают, что при данных значениях параметров и начальных условиях в модели возникают и поддерживаются устойчивые колебания. В первые 10 лет происходит один кризис (темпы роста национального дохода $Y_t/Y_{t-1} < 1$), во второе десятилетие — три кризиса и далее каждый из них воспроизводится со строгой регулярностью в 11 лет. Полностью (с точностью до первого десятичного знака в величине темпов прироста Y_t в %) колебания стабилизируются только через 100 лет.

* Автор благодарит В. В. Дребенцова и А. В. Шпицберга за помощь в расчетах на ЭВМ.

Кризисы возникают по той причине, что в ходе накопления рост спроса на труд обгоняет увеличение его предложения, заработная плата повышается, прибыль и норма прибыли сокращаются, уменьшаются стимулы и источник инвестиций и они сокращаются. Вызванное падение инвестиций сокращение прибыли P_t и ее нормы p_t происходит, когда выбытие средств труда R_t снижается, расширение основного капитала ΔK_t ускоряется, спрос на труд E_t увеличивается и заработная плата w_t повышается. Кризисам в модели всегда предшествует снижение выбытия, увеличение доли заработной платы в национальном доходе, падение нормы прибыли. В первое десятилетие выбытие основного капитала происходит равномерно (так как предполагалось, что до нулевого года капитальные вложения возрастали равномерно и система не знала кризисов). Однако в результате первых кризисных падений инвестиций, обусловленных перенакоплением ка-

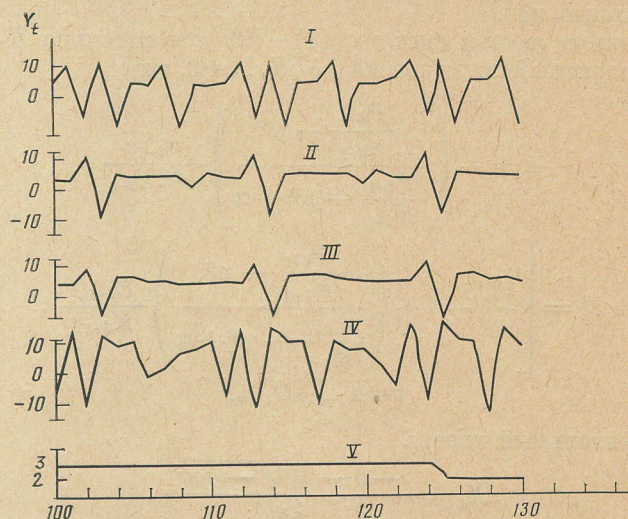


Рис. 2. Темпы прироста национального дохода при различных значениях параметров k и y (начиная с 100-го года), %: I — $k=y=e=1$, II — $k=y=e=1,01$, III — $k=y=e=1,02$, IV — $k=1,0$, $y=e=1,02$, V — $k=1,02$, $y=e=1,01$

питала (в годы 2, 3, 5, 7, 9), складывается цикличность обновления основного капитала: величина выбытия основных фондов во втором десятилетии достигает минимума (в годы 13, 15, 17, 19). Выбытие резко падает в третьем десятилетии (в 24, 26, 30-м годах), четвертом (35, 37-м годах), пятом (41, 46, 48-м годах) и т. д. Модель, таким образом, сама рождает циклические колебания и затем после непродолжительного периода нерегулярных колебаний воспроизводит каждое из них с периодом в 11 лет.

Изменение срока службы основных фондов m ведет к соответствующему изменению периода колебаний. Уменьшение параметра α в инвестиционной функции (9) вызывает усиление колебаний, увеличение их размаха. Увеличение темпа роста равновесного уровня занятости l приводит к тому, что момент перенакопления отдалается, кризисы происходят реже и национальный доход и инвестиции падают менее резко. Увеличение параметра e (тренд изменения заработной платы) приближает момент перенакопления, кризисы становятся более частыми и глубокими. Повышение темпов роста капиталовооруженности k ослабляет частоту и глубину колебаний, а увеличение темпов роста производительности труда y усиливает частоту и глубину кризисов (рис. 2).

В модели несложно снять одно из явно нереальных допущений о постоянном полном использовании основного капитала и жесткой связи между величиной основных фондов и объемом выпуска. По аналогии с инвестиционным уравнением загрузка производственных мощностей CU_t

может быть задана как функция нормы прибыли

$$CU_t = CU_{\text{крит}} + (1 - CU_{\text{крит}}) \left(\frac{p'_t - p^*}{p'_t - p^* + \alpha} \right) \text{ при } p'_t \geq p^*,$$

$$CU_t = CU_{\text{крит}} \left(1 - \frac{p'_t - p^*}{p'_t - p^* - \alpha} \right) \text{ при } p'_t \leq p^*,$$
(10)

где $CU_{\text{крит}}$ — критический уровень загрузки мощностей, достигаемый при критической норме прибыли ($p'_t = p^*$). При изменении нормы прибыли от $-\infty$ до $+\infty$ загрузка будет возрастать от 0 до 100%.

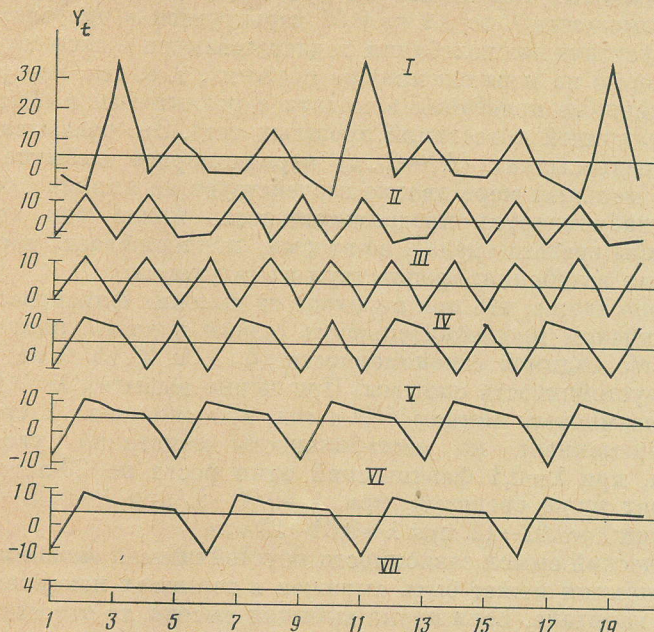


Рис. 3. Траектории циклических колебаний при разных значениях нормы выбытия (λ) — темпы прироста национального дохода, % ($\alpha=0,0001$, $m=10$, $y=e=1,02$). Обозначения временного интервала условные: для каждого варианта приведены значения, начиная с того года, с которого колебания стабилизируются (что обычно происходит через несколько лет или десятилетий после исходного года). Средний темп прироста во всех вариантах равен 4%; I — $\lambda=0,01$, II — $\lambda=0,02$, III — $\lambda=0,03$, IV — $\lambda=0,05$; V — $\lambda=0,08$, VI — $\lambda=0,10$, VII — $\lambda=0,12$

Чтобы ввести в модель данную функцию загрузки, достаточно добавить уравнение (10) и изменить (6), придав ему вид

$$\frac{CU_t K_t}{E_t} = \frac{CU_{t-1} K_{t-1}}{E_{t-1}} k. \quad (6')$$

Экономический смысл (6') состоит в том, что постоянным темпом k растет теперь отношение к численности занятых не всего основного капитала (и используемого, и бездействующего), а только загруженных основных фондов.

Модель с загрузкой интересна тем, что позволяет получить циклические траектории роста, на которых валовая стоимость основного капитала никогда не сокращается или сокращается только в периоды самых глубоких кризисов. Это более соответствует реалиям современной капиталистической экономики: в послевоенный период, как известно, темпы роста основных фондов в неизменных ценах никогда не были отрицательными.

Для того чтобы оценить роль движения основного капитала в циклическом процессе, можно рассмотреть и случай неизменной нормы выбытия, заменив в модели уравнение (2) на (2')

$$R_t = \lambda K_{t-1}. \quad (2')$$

Оказывается, что и при неизменной норме выбытия основных фондов (при достаточно малых α , т. е. при достаточно чувствительной инвестиционной функции) в модели возникает незатухающий колебательный процесс. Иначе говоря, неравномерность выбытия основных фондов вовсе не является необходимым условием для возникновения цикла. Отклонения от средней траектории возникают из-за внутренней нестабильности системы, порождаемой тем, что накопление периодически обгоняет увеличение производительного населения и, таким образом, подрывает норму прибыли.

При неизменной норме выбытия, однако, период колебаний оказывается неустойчивым. Как видно из рис. 3, продолжительность полного цикла при изменении λ от 0,1 до 0,01 варьируется в пределах 2–15 лет. Кроме того, устойчивые колебания поддерживаются в системе только при таких α , которые на порядок меньше прежних, т. е. тех, которые поддерживали устойчивые колебания в модели с реликтовым выбытием (определяемым величиной инвестиций прошлых лет). Это доказывает, что при принятых предпосылках ($R_t = G_{t-m}$) неравномерное выбытие основного капитала по меньшей мере двояко воздействует на циклический процесс: во-первых, стабилизирует продолжительность цикла (он определяется сроком службы средств труда), во-вторых, поддерживает, воспроизводит раз возникшие колебания, препятствуя их затуханию.

Характерно также, что при переходе от высоких фиксированных норм выбытия к низким продолжительность одного полного цикла меняется без какой-либо видимой закономерности (6, 5, 6, 2, 15, 9 лет), но явно нарастает неустойчивость системы. При норме выбытия $\lambda = 0,12$ экономика растет неизменным темпом 4% в год, при снижении λ средний темп остается неизменным, но нестабильность монотонно увеличивается. В частности, при $\lambda = 0,1$ фактический темп роста на 20-летнем отрезке 4 раза падает ниже среднего, при $\lambda = 0,08$ –5, при $\lambda = 0,05$ –8, при $\lambda = 0,03$ –10, при $\lambda = 0,02$ –12, при $\lambda = 0,01$ –13 раз.

Экономический смысл зависимости неустойчивости экономики от уровня нормы выбытия может быть выражен в терминах накопления и перенакопления капитала. Если норма выбытия высока, то относительно большая часть новых инвестиций идет на возмещение выбытия и относительно малая — на расширение основного капитала, следовательно, темпы роста основного капитала в период подъема относительно низки, что определяет низкие темпы расширения спроса на труд и ссудный капитал и, таким образом, оттягивает момент перенакопления. Если же норма выбытия низка* и, следовательно, основной капитал в период подъема растет относительно быстро, то раньше достигается точка перенакопления, раньше экономика наталкивается на предел в виде низкой нормы прибыли, падение которой подготавливается усилением напряженности на рынках труда и ссудного капитала и следующим за этим повышением заработной платы и процентных ставок.

Иначе говоря, если выбытие задается как реликтовое, его воздействие на циклический процесс обнаруживается в том, что изменение выбытия определяют сроки наступления отдельных кризисов. Если же задавать норму выбытия как постоянную величину, воздействие ее на циклический рисунок определяет не столько сроки наступления отдельных кризисов (периоды колебаний в этом случае могут быть самыми разными), сколько устойчивость, стабильность системы.

Рассмотренная модель базируется на предпосылках, постоянно использующихся в той или иной форме при теоретическом моделировании цикла. Так, принцип зависимости ставок заработной платы от положения на рынке труда широко применяется в неоклассических моделях цикла. В этих же моделях используется принцип зависимости инвестиций от прибыли и нормы прибыли [5–7].

* Нормальной является ситуация, когда норма амортизации превышает норму выбытия, ибо в растущей экономике (что иллюстрирует модель Е. Домара) лишь часть амортизационного фонда направляется на возмещение выбывающих средств труда.

Соответствующие подходы содержатся и в моделях цикла, разрабатываемых советскими экономистами. В [8] используется зависимость заработной платы от соотношения спроса и предложения, в [9] рассматривается механизм циклического движения издержек, рост которых во время экономического подъема (увеличение заработной платы и цен на промежуточные товары) ведет к исчерпанию инвестиционных возможностей и к кризису. Связь между инвестициями, прибылью и нормой прибыли используется при построении инвестиционной функции в [8, 10—13 и др.].

Идея о наличии зависимости между сроком службы основного капитала и периодом циклических колебаний развивается в моделях, предложенных в [8, 14]. В последней обосновывается, в частности, возможность наличия многих, налагающихся друг на друга волн, период которых определяется сроком службы основных фондов.

Отличие предлагаемой в настоящей статье модели от упомянутых состоит прежде всего в том, что со сроком службы элементов основного капитала, здесь связывается периодичность колебаний нормы прибыли, точнее говоря, показана принципиальная возможность существования механизма воздействия неравномерности выбытия основного капитала на динамику издержек производства и прибыли, т. е. на движение нормы прибыли. Тем самым механизм циклических колебаний, связанный с движением нормы прибыли, обретает такие временные характеристики, которые определяются ходом воспроизводства основного капитала.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ ПРОВЕРКА МОДЕЛИ

Описанная модель является теоретической, она не годна для характеристики реальных процессов по причине своей исключительной простоты. Эмпирическая проверка может состоять поэтому лишь в рассмотрении степени соответствия наиболее общих закономерностей модели реальным связям.

Факт циклического движения удельных издержек и прибыли не требует специальных доказательств. Тенденции движения нормы прибыли хорошо изучены и описаны в нашей литературе. Показано, в частности, что предкризисное снижение нормы прибыли вызывается ускоренным ростом издержек (расходов на заработную плату, сырье, выплаты процентов) на завершающей стадии подъема. Напротив, во время и после кризиса происходит повышение нормы прибыли, вызванное снижением удельных издержек [15—18]. Так, показатели относительных затрат на заработную плату (ее доля в чистом доходе нефинансовых корпораций, в национальном доходе, в условно-чистой продукции) обнаруживают четкую циклическую динамику, возрастая в конце подъема, достигая максимума во время кризиса и падая после него (минимум обычно приходится на период оживления или на начало подъема).

Что действительно требует проверки, так это соответствие расчетного (в рамках модели) и фактического движения основного капитала: происходит ли в преддверии кризиса на самом деле снижение выбытия средств труда и соответственно возрастание темпов прироста основного капитала?

На рис. 4 показана динамика нормы выбытия — отношения объема выбытия средств труда к валовой стоимости основного капитала в неизменных ценах в обрабатывающей промышленности США. Как видно, большинству кризисов предшествовало падение нормы выбытия до сравнительно низкого уровня (исключая кризис 1937—1938 гг.), тогда как продолжительным подъемам (военные и 60-е годы) соответствовала относительно высокая норма выбытия. Было бы, очевидно, натяжкой утверждать на основании приведенных данных, что колебания нормы выбытия воздействуют на циклический процесс таким образом, что определяют конкретные сроки наступления каждого отдельного кризиса. Качество статистики основного капитала, рассчитываемого методом непрерывной инвентаризации, является довольно низким (см. подробнее [19, 20]).

Пересмотры статистических данных сопряжены порой с полупроцентным изменением значений нормы выбытия (10% ее средней величины) и могут давать новые тенденции ее движения (см. рис. 4), и потому фиксируемые статистикой краткосрочные изменения нормы выбытия трудно считать достаточно представительными. Если все-таки полагаться на статистику, можно считать, что в реальности действует (пусть и в ограниченных пределах) механизм влияния краткосрочных колебаний нормы выбытия на продолжительность отдельных циклов.

Дополнительным аргументом в пользу этого служат расчеты [21], свидетельствующие, что в ФРГ и Японии в послевоенные годы сокращение объема выбытия средств труда происходило непосредственно перед кризисами перепроизводства. Примечательно, что и сами колебания выбы-

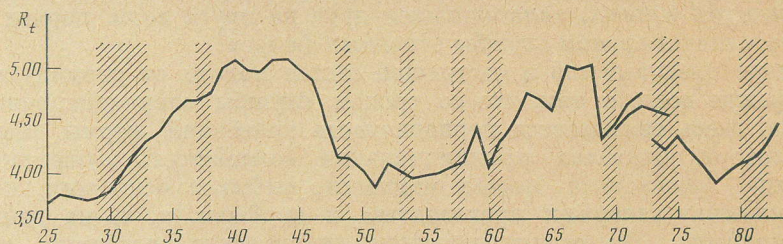


Рис. 4. Норма выбытия основного капитала в обрабатывающей промышленности США (1925—1984 гг.), %. Разница в значениях в 70-е годы обусловлена пересмотром статистических данных. Заштрихованные полосы примерно соответствуют периодам кризисов

тия формируются под сильным воздействием движения капитальных вложений в прошлые периоды, иначе говоря, выбытие в значительной степени является реликтовым. Расчеты [22] показывают, в частности, что в обрабатывающей промышленности США в 1949—1972 гг. нормы выбытия оборудования обнаруживали зависимость от инвестиций, сделанных 16 и 11 лет назад, а зданий и сооружений — от величины капитальных вложений, сделанных 24 года назад.

Более надежные выводы о воздействии динамики нормы выбытия основных фондов на циклический процесс можно сделать при рассмотрении долгосрочных, а не краткосрочных тенденций ее изменения. В долгосрочной динамике нормы выбытия четко просматриваются большие колебания, период которых (порядка 25 лет) равен примерно половине периода «кондратьевского цикла» (см. рис. 4). При этом относительно низкий уровень нормы выбытия соответствует, как правило, довольно высоким темпам расширения основного капитала и наоборот (см. рис. 5). Точки на рис. 5 не слишком «перемешаны», а расположены группами, примерно соответствующими небольшим временным интервалам. Так, вверху слева сосредоточена основная часть точек для конца 60-х — начала 80-х годов (низкая норма выбытия, высокие темпы роста основного капитала), а внизу справа — для конца 50-х — начала 60-х и 1982—1984 гг. (высокая норма выбытия, низкие темпы роста основных фондов). Это свидетельствует о том, что зависимость темпов роста основных фондов от величины нормы их выбытия является не только и даже не столько краткосрочной, сколько долгосрочной, т. е. реализуется не для каждого отдельного года, а лишь для относительно продолжительных отрезков времени.

Несложно заметить, что периоды низкой нормы выбытия и высоких темпов роста основных фондов совпадали обычно с усилением неустойчивости экономики, учащением и углублением кризисов (конец 20-х — начало 30-х, конец 40-х — 50-е, конец 60-х — 70-е годы). Завершались эти периоды, как правило, особенно глубоким кризисом, которому предшествовали особенно высокие темпы расширения основных фондов (кризисы 1929—1933, 1957—1958, 1980—1982 гг.)*. Для таких периодов

* Индекс промышленного производства только в трех послевоенных кризисах падал больше, чем на 10%: в 1957—1958 гг. — на 13,5%, в 1974—1975 гг. — на 15,3%, в 1980—1982 гг. — на 12,5%.

обычно были характерны высокие относительные цены сырья, процентные ставки, доля заработной платы в национальном доходе и низкая норма прибыли [17].

В то же время высокая норма выбытия и низкие темпы расширения основных фондов способствовали известной стабилизации экономического роста, ослаблению кризисных потрясений (конец 30-х — начало 40-х, первая половина 60-х годов). Для этих периодов свойственно относительное удешевление рабочей силы, заемных средств и сырьевых товаров, повышение норм прибыли [17].

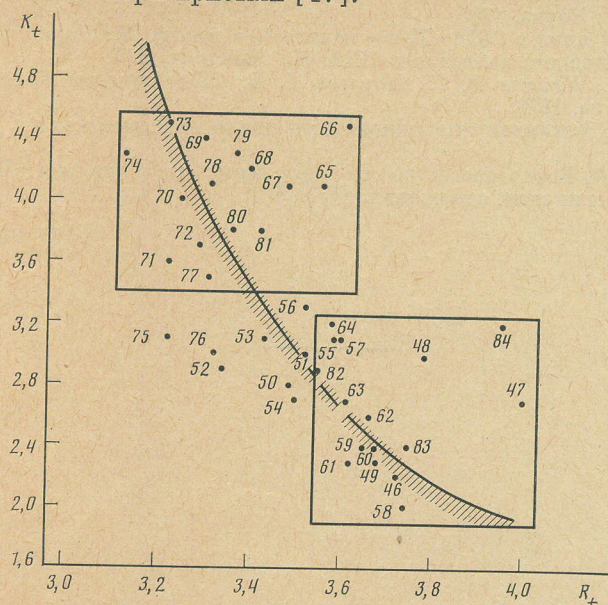


Рис. 5. Темпы прироста основного капитала и норма выбытия в частной внутренней экономике (1946–1984 гг.), %

Можно, таким образом, утверждать, что модель во многом отражает реальные зависимости. Элементарная статистическая проверка показывает, что в современных условиях существенную роль в формировании продолжительности периодов колебаний нормы прибыли играет такой фактор, как неравномерность обновления основного капитала. Во всяком случае полученные результаты не позволяют сделать вывод об ослаблении связи между воспроизводством основного капитала и периодичностью кризисов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельчук А. И. Экономические кризисы современного капитализма. М.: Наука, 1981.
2. Меньшиков С. М. О некоторых вопросах цикла // Мировая экономика и междунар. отношения. 1973. № 9.
3. Хаблюк В. П. Экономическое и социальное бремя кризисов перепроизводства. М.: Мысль, 1984.
4. Цыгичко А. Н. Возмещение основного капитала как фактор экономического роста. М.: Мысль, 1977.
5. Аукунционек С. П. Современные буржуазные теории и модели цикла: критический анализ. М.: Наука, 1984.
6. Аукунционек С., Книна Л. Современные буржуазные теории цикла: критический анализ // Вопр. экономики. 1983. № 6.
7. Бергстром А. Построение и применение экономических моделей. М.: Прогресс, 1970.
8. Тесля П. Н. Моделирование цикла капиталистического воспроизводства: Дис. ... канд. экон. наук. Новосибирск: ИЭОПП 1983.
9. Аукунционек С. П. О некоторых механизмах нарушения процесса расширенного воспроизводства в капиталистической экономике // Моделирование экономического роста. М.: ИМЭМО АН СССР, 1975.
10. Захаров А. К. Капитальные вложения и товарно-денежный механизм. М.: Наука, 1973.

11. *Меньшиков С. М.* Современный капитализм. Краткая политэкономия. М.: Наука, 1974.
12. Моделирование американской экономики. Новосибирск: Наука, 1975.
13. *Гаврилов М. М.* Выхревание и разрешение противоречий в экономических циклах капитализма // Глобальные проблемы мирового развития. Матер. Всесоюз. конф. молодых ученых. Рига, 1981.
14. *Аукунцонек С. П.* Сроки службы основного капитала и продолжительность экономического цикла // Экономика и мат. методы. 1980. Т. XVI. Вып. 6.
15. *Меньшиков С. М.* Инфляция и кризис регулирования экономики. М.: Мысль, 1979.
16. Механизм экономического цикла в США. М.: Наука, 1978.
17. *Полетаев А. В.* Прибыль американских корпораций (особенности послевоенной динамики). М.: Наука, 1985.
18. Экономический цикл в США (70-е — начало 80-х годов). М.: Наука, 1985.
19. Обновление основного капитала в США. М.: Прогресс, 1977.
20. *Подузов А. А., Климов В. Г., Морозов А. В.* США: измерение экономического роста. М.: Наука, 1976.
21. *Ермилов А. П.* Механизм инвестиционного цикла при капитализме. Новосибирск: Наука, 1986.
22. *Григорьев Л. М.* Воспроизводство основного капитала и циклы в США // Мировая экономика и междунар. отношения. 1977. № 1.

Поступила в редакцию
27 IV 1987