

## Накопление капитала и воспроизводство российской экономики в условиях трансформации

© 2012 Л.М. Туктамышева

кандидат экономических наук, доцент

© 2012 Р.Ю. Карабаев

Оренбургский государственный университет

E-mail: LMTuktamisheva@mail.ru, Rossok@yandex.ru

Рассматривается накопление капитала, и определяется его роль в воспроизводстве российской экономики в период экономических трансформаций. При помощи разработанной модели обосновывается положение о недонакоплении капитала.

*Ключевые слова:* российская экономика, экономический цикл, воспроизводство, накопление капитала.

В марксистской теории накопление капитала выступает одним из центральных механизмов экономического (промышленного) цикла. Накопление капитала, являясь “движителем” материальной составляющей экономического цикла, обеспечивает воспроизводство всей экономики в расширенном масштабе. Как нам представляется, цикл, который можно рассматривать в качестве своеобразного алгоритма воспроизводства системы с ключевой ролью накопления капитала, сохраняет свое значение и в настоящее время в связи с периодически возникающими кризисами, затрагивающими экономику большинства стран. Данная проблема крайне актуальна, в связи с чем предполагается, рассмотрев накопление капитала, определить его роль в воспроизводстве российской трансформационной экономики.

Если в условиях классического капитализма воспроизводство проявляется в циклической фор-

ме, т.е. периодически увеличение производства сменяется кризисом, резким сокращением его масштабов, и это нормально и закономерно, то о ситуации в экономике России так сказать нельзя. Несмотря на то, что в динамике реального ВВП России наблюдаются все фазы классического экономического цикла (рис. 1), тем не менее, мы считаем, что это всего лишь имитация цикличности, которая по своему содержанию имеет мало общего с циклической природой рыночной экономики.

Кризис начала 1990-х гг., вызванный распадом прежней экономической системы и отягощенный различными объективными и субъективными факторами<sup>1</sup>, отнюдь не являлся кризисом в классическом его понимании<sup>2</sup>. Стало быть, он не имел прямого отношения к движению экономического цикла. Ситуацию усугубляло и то, что в предшествующий период, когда государ-

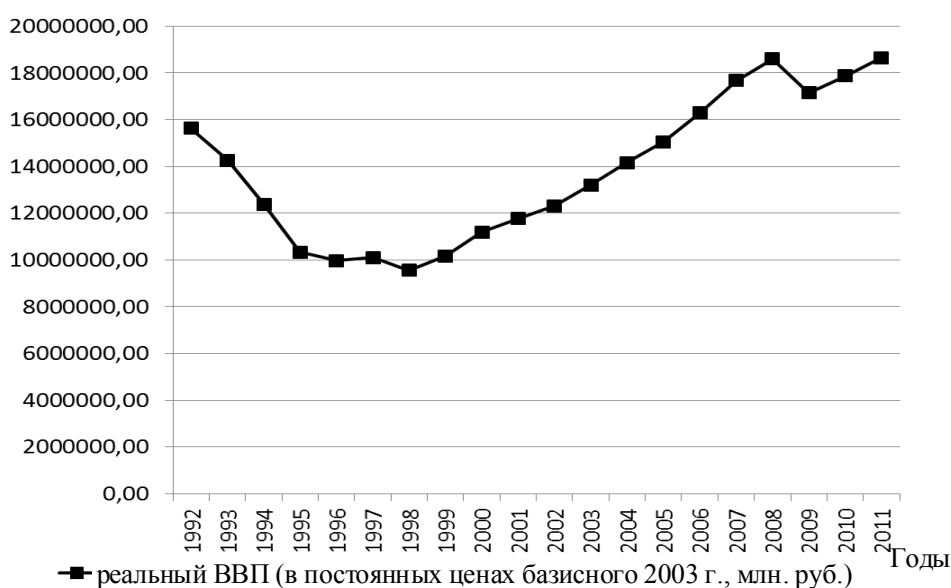


Рис. 1. Динамика реального ВВП России

ство было единственным субъектом социалистического накопления, сформировались структурные перекосы, произошла деформация производительных сил<sup>3</sup>. Все это в совокупности негативным образом сказалось на общественном воспроизводстве. В частности, с началом рыночных реформ, помимо динамики реального ВВП, также стали неуклонно ухудшаться такие макроэкономические показатели, как уровень безработицы, динамика промышленного производства<sup>4</sup>. Еще более тяжелая ситуация обнаруживается при рассмотрении статистики по накоплению капитала. За период с 1994 по 2000 г. наблюдавшееся масштабное перераспределение ресурсов привело к тому, что в структуре использования ВВП доля валового накопления основного капитала неуклонно снижалась, достигнув своего минимального значения на уровне 14,3 % в 1999 г. За рассматриваемый период, наряду с сокращением доли валового накопления основного капитала в структуре использования ВВП, мы можем отметить повышение доли чистого экспорта. К 2000 г. доля чистого экспорта в структуре использования ВВП достигла величины в 20,1 %<sup>5</sup>. Это свидетельствует о том, что в период реформ 1990-х гг. резидентными единицами значительная часть ресурсов не инвестировалась в объекты основного капитала с целью их воспроизводства, а изымалась из производства и перенаправлялась на экспорт. Данное обстоятельство подтверждается сокращением инвестиций в основной капитал, пересчитанных в постоянных ценах. Так, в 1998 г. они составили всего лишь 21,1 % от уровня 1990 г.<sup>6</sup> Этот факт представляется весьма удручающим, так как инвестиции играют определяющую роль в расширении производства, а стало быть, являются условием воспроизводства хозяйственной деятельности и соответствующих экономических отношений. Уменьшение доли валового накопления основного капитала в структуре использования ВВП, колоссальное сокращение инвестиций в основной капитал - все это, к сожалению, самым негативным образом отразилось на положении российской промышленности и, в особенности, на машиностроении. Условия воспроизводства основного капитала в промышленности постоянно ухудшались, об этом, в частности, свидетельствует значительное изменение возрастной структуры производственного оборудования. Так, за период с 1990 по 2000 г. произошло повышение среднего возраста производственного оборудования за счет существенного роста оборудования старше 20 лет. Если в 1990 г. средний возраст производственного оборудования в промышленности составлял 10,8 года, то к 2000 г. он повысился до 18,68 года.

Наряду с этим, к 2000 г. уже 51,3% основных фондов российской промышленности стали изношенными как морально, так и физически<sup>7</sup>. В наибольшей степени износ основных фондов пришелся на наиболее активную и важную их часть - машины и оборудование.

Подобное положение в значительной степени характеризует происходившее в тот период времени накопление капитала. Если для развитой капиталистической системы в классическом варианте нормальным и закономерным является наличие периодических (циклических) кризисов перепроизводства, которые как, в частности, отмечает Кротти<sup>8</sup>, вызваны перенакоплением капитала, то положение дел в российской экономике объясняется обратной ситуацией. Мы считаем, что фундаментально кризисное состояние российской экономики обусловлено недонакоплением капитала. Проблема недонакопления капитала заключается в том, что в период 1990-х гг. субъекты российской экономики, несмотря на то, что они присваивали прибавочную стоимость, тем не менее, не обеспечивали обратного ее превращения в капитал, что, по сути, подорвало основы расширенного воспроизводства. Статистические данные, приведенные Росстатом, свидетельствуют о том, что в этот период времени как в целом по экономике, так и отдельно в промышленности наблюдался аномально высокий уровень рентабельности<sup>9</sup>, т.е. происходило если не производство, то присвоение прибавочной стоимости. Однако, несмотря на это, как уже было показано ранее, инвестиции в основной капитал сокращались, основные фонды изнашивались и т.д., т.е., как мы считаем, наблюдалось недонакопление капитала.

С началом 2000-х гг. ситуация в российской экономике несколько улучшилась. Многие исследователи отмечают, что именно с этого времени начался устойчивый экономический рост, который, впрочем, был отчасти прерван в 2008 г. Действительно, если обратить внимание на такие макроэкономические показатели, как динамика ВВП, уровень безработицы, динамика промышленного производства, то они именно с началом 2000-х гг. медленно, но, тем не менее, уверенно стали улучшаться. Достаточно позитивная картина обнаруживается при рассмотрении структуры использования ВВП. Так, к 2010 г. вновь повысилась до 21,4 % доля валового накопления основного капитала<sup>10</sup>. Быть может, проблема недонакопления капитала больше не характерна для российской экономики? Подобные выводы вполне могут возникнуть после рассмотрения динамики инвестиций в основной капитал. В частности, на протяжении 2000-х гг. ин-

вестиции в основной капитал как в фактически действовавших ценах, так и в постоянных в целом имели положительную динамику. Однако данный факт вовсе не снимает с сегодняшней повестки проблему недонакопления капитала в экономике России.

Недонакопление капитала все еще характерно для российской экономики, что подтверждается состоянием основных фондов. Даже в высокодоходных, экспортоориентированных, сырьевых отраслях в 2010 г. при рентабельности в 31,9 %, износ основных фондов составлял 51,1 %<sup>11</sup>. Для развитых стран с рыночной экономикой, где накопление капитала по-прежнему выступает фундаментальной основой циклического разви-

$$r_{\text{mod}} = \frac{\sum_{t=2}^T \Delta x_{1t} \Delta x_{2t}}{\sum_{t=2}^T |\Delta x_{1t} \Delta x_{2t}|}, \quad (1)$$

где  $\Delta x_{it} = x_{it} - x_{it-1}$ ,  $i = 1, 2$

Результаты расчета модифицированного коэффициента корреляции представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что наиболее тесная корреляционная связь наблюдается между реальным ВВП ( $y$ ) и выручкой от экспорта сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа ( $x_1$ ). Также

Таблица 1. Модифицированный коэффициент корреляции

Переменная	Выручка от экспорта сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа ( $x_1$ )	Инвестиции в основной капитал ( $x_2$ )	Степень износа ( $x_3$ )	Рентабельность проданных товаров, продукции ( $x_4$ )
ВВП ( $y$ )	0,863	0,815	0,112	0,638

тия, такое положение является просто нереальным и недопустимым. В российской же экономике подобная цикличность, обусловленная накоплением капитала, отсутствует, что подтверждается разработанной моделью. Модель представляет собой оценку степени влияния различных факторных переменных на динамику показателя, характеризующего цикличность.

В качестве зависимой переменной ( $y$ ), выступающей в роли индикатора экономического цикла, был принят реальный ВВП, рассчитанный в ценах базисного 2003 г. В связи с существенным влиянием на динамику российского ВВП цен на энергоносители в качестве факторной переменной ( $x_1$ ) выступает выручка от экспорта сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа. В модель также включены факторные переменные, характеризующие накопление капитала, такие как: инвестиции в основной капитал ( $x_2$ ), степень износа основных фондов ( $x_3$ ), рентабельность проданных товаров, продукции ( $x_4$ )<sup>12</sup>. Все переменные в стоимостной форме в модели представлены в постоянных ценах базисного 2003 г. Информационной базой для модели служат ряды годичной динамики перечисленных показателей за период с 1992 по 2011 г.

Для определения силы связи между зависимой переменной ( $y$ ) и факторными переменными ( $x_1$ ), ( $x_2$ ), ( $x_3$ ), ( $x_4$ ) применим нетрадиционный корреляционный анализ<sup>13</sup>. Данная методика позволяет определить изменение силы связи переменных, измеренных во времени, без эффекта “ложной корреляции”.

Модифицированный коэффициент корреляции<sup>14</sup> рассчитывается по формуле

достаточно сильная связь наблюдается между ВВП ( $y$ ) и инвестициями в основной капитал ( $x_2$ ), а также рентабельностью проданных товаров ( $x_4$ ). Между ВВП ( $y$ ) и степенью износа основных фондов ( $x_3$ ) существует умеренная положительная корреляционная связь. Это означает, что в соответствии со статистическими данными по российской экономике, в период с 1992 по 2011 г. повышение степени износа основных фондов сопровождалось умеренным ростом реального ВВП. Данное обстоятельство не соответствует экономическому смыслу и логике циклического развития рыночной экономики, что в принципе подтверждает существование проблемы недонакопления капитала.

Во избежание дублирования информации проведем предварительную проверку объясняющих переменных на наличие или отсутствие между ними статистической связи, т.е. мультиколлинеарности. Посредством оценки матрицы парных коэффициентов была выявлена тесная связь между факторной переменной ( $x_1$ ) и всеми остальными. Это свидетельствует о том, что выручка от экспорта сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа коррелирована не только с динамикой реального ВВП, но и с показателями, характеризующими накопление капитала. Также о наличии мультиколлинеарности свидетельствует рассчитанный коэффициент детерминации  $\hat{R}_{x^{(j)}, X^{(j)}}^2$  каждой из объясняющих переменных  $x^{(j)}$  по всем остальным переменным  $X^{(j)} = (x^{(1)}, \dots, x^{(j-1)}, x^{(j+1)}, \dots, x^{(k)})$ . После уstra-

нения мультиколлинеарности методом пошаговой регрессии окончательный состав факторных переменных в модели таков:  $(x_2)$ ,  $(x_3)$ ,  $(x_4)$ .

Для повышения качества в модель была добавлена фиктивная переменная, которая учитывает кризис. Включение фиктивной переменной происходит аддитивно, т.е. переменная прини-

мает значение, равное 0 при сокращении реального ВВП, и 1 при увеличении.

Оценка модели регрессии имеет вид

$$\hat{y}_t = 2,28x_{2t} + 140850x_{3t} + 221351x_{4t} - 1131690k \quad (2)$$

(0,207) (22323,6) (38167,6) (503669)

Таблица 2. Оценка регрессионной модели в пакете Gretl

Модель 1: МНК, использованы наблюдения 1992-2011 (T=20)				
Зависимая переменная: y				
	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение
kp	-1,13169e+06	503669	-2,247	0,0391 **
$x_2$	2,28239	0,207261	11,01	7,07e-09 ***
$x_3$	140850	22323,6	6,309	1,04e-05 ***
$x_4$	221351	38167,6	5,799	2,71e-05 ***
Среднее зав. перемен	13818124	Ст. откл. зав. перемен		3144626
Сумма кв. остатков	1,53e+13	Ст. ошибка модели		977638,5
R-квадрат	0,996183	Испр. R-квадрат		0,995468
F(4, 16)	1044,021	p-значение (F)		4,04e-19
Лог. правдоподобие	-302,0052	Крит. Акаике		612,0105
Крит. Шварца	615,9934	Крит. Хеннана - Куинна		612,7880
Параметр rho	0,425395	Стат. Дарбина - Вотсона		1,126463

Таблица 3. Автокорреляционная и частная автокорреляционная функции регрессионных остатков

Лаг	ACF	PACF	Q-стат.	[p-значение]
1	0,4258 *	0,4258 *	4,1987	[0,040]
2	-0,2095	-0,4774 **	5,2718	[0,072]
3	-0,2517	0,1320	6,9112	[0,075]
4	-0,0238	-0,0374	6,9268	[0,140]
5	-0,1376	-0,3521	7,4824	[0,187]
6	-0,2738	-0,0194	9,8393	[0,132]
7	-0,2677	-0,3097	12,2649	[0,092]
8	-0,1043	-0,0901	12,6635	[0,124]
9	0,0292	-0,0824	12,6977	[0,177]

Таблица 4. Модельные значения множественной регрессии и авторегрессии второго порядка

Годы	REG	AR2
1992	15 046 494	0
1993	12 822 980	241 752
1994	11 853 261	584 431
1995	11 708 237	-378 696
1996	9 459 295	-109 2208
1997	8 929 931	979 620
1998	9 224 444	468 871
1999	11 819 583	-367 165
2000	12 802 586	-1 172 158
2001	12 772 068	-175 693
2002	12 464 570	171 898
2003	13 088 305	398 577
2004	13 339 700	148 788
2005	14 396 485	439 717
2006	15 768 411	4766
2007	17 294 176	-7779
2008	18 214 004	-20 093
2009	17 938 239	51 095
2010	18 473 502	-672 750
2011	18 642 447	23 569

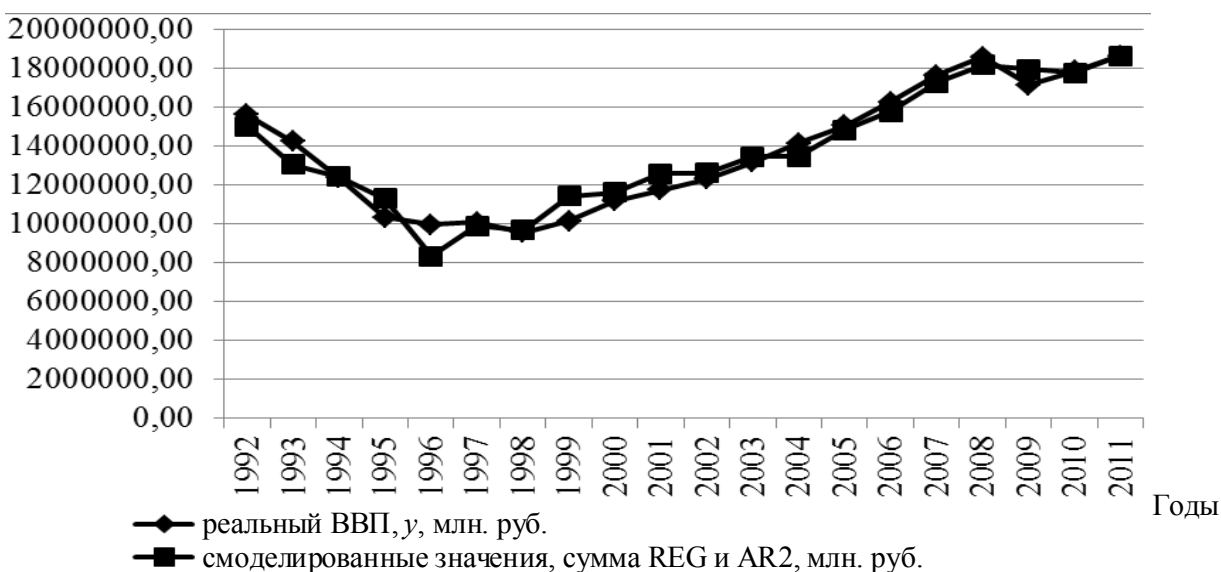
Результаты исследования представлены в табл. 2, 3. В полученной модели коэффициенты регрессии являются значимыми, регрессионные остатки распределены нормально (Хи-квадрат  $(2) = 2,637$ ; p-значение = 0,36756) и автокоррелированы. Расширенный критерий Дики-Фуллера показал, что в модели регрессионные остатки стационарны, а переменные коинтегрированы.

По виду автокорреляционной и частной автокорреляционной функции, а также из расчета критериев Акаике и Шварца была оценена значимая модель авторегрессии второго порядка. Остатки модели нормально распределены (Хи-квадрат  $(2) = 0,729$ ; p-значение = 0,69445) и не автокоррелированы.

Окончательный вид модели:

$$\hat{y}_t = 2,28x_{2t} + 140850x_{3t} + 221351x_{4t} - 1131690k + 0,61e_{t-1} - 0,489e_{t-2} \quad (3)$$

(0,207) (22323,6) (38167,6) (503669) (0,190) (0,195)



**Рис. 2. Наложение смоделированных значений и фактических данных по динамике реального ВВП России**

Проверка показала, что получена адекватная модель, которая хорошо аппроксимирует ряд динамики реального ВВП (табл. 4, рис. 2).

Согласно полученному уравнению, увеличение инвестиций в основной капитал на 1 млн. руб. приводит к увеличению реального ВВП в среднем на 2,28 млн. руб. При повышении рентабельности проданных товаров, продукции и активов организаций на 1 % реальный ВВП в среднем увеличивается на 221 351 млн. руб. На реальный ВВП положительное влияние оказывает степень износа основных фондов: при повышении износа на 1 % реальный ВВП увеличивается в среднем на 140 850 млн. руб. То есть на протяжении всего рассматриваемого периода увеличение реального ВВП происходило, несмотря на повышение степени износа основных фондов. Данное обстоятельство противоречит экономическому смыслу и в значительной степени обусловлено сильным влиянием на динамику реального ВВП выручки от экспорта сырой нефти, нефтепродуктов и природного газа. Несмотря на высокую рентабельность, которая положительно сказывается на динамике реального ВВП, наблюдается постоянный износ основных фондов. Это означает, что в российской экономике не происходит обратного превращения присваиваемой прибавочной стоимости в капитал, что проявляется в недонакоплении. Именно поэтому обновление основного капитала не является материальной основой экономического цикла, что

свидетельствует об отсутствии механизма циклического развития.

<sup>1</sup> Абалкин Л.И. Курс переходной экономики: учебник / под ред. Л.И. Абалкина. М., 1997.

<sup>2</sup> Бузгалин А.В. Либерализация VERSUS Модернизация (сравнительный анализ переходных экономических систем) // Вопр. экономики. 1997. □ 8. С. 38-58.

<sup>3</sup> Яременко Ю.В. Приоритеты структурной политики и опыт реформ. М., 1999.

<sup>4</sup> СНГ в 2008 году: кратк. справ. предварительных статистических итогов / Статкомитет СНГ. М., 2009. С. 179.

<sup>5</sup> Российский статистический ежегодник / Росстат. URL: <http://www.gks.ru>.

<sup>6</sup> Там же.

<sup>7</sup> Там же.

<sup>8</sup> Crotty J.R. Marx's, Keynes, and Minsky on the Instability of the Capitalist Growth Process and the Nature of Government Economic Policy. 1986. URL: <http://people.umass.edu/crotty/MarxKeynesMinsky.pdf>.

<sup>9</sup> Российский статистический ежегодник.

<sup>10</sup> Там же.

<sup>11</sup> Там же.

<sup>12</sup> Молчанов Д.И. Накопление капитала в системе национальных счетов (вопросы методологии и анализа): дис. ... канд. экон. наук. М., 2000.

<sup>13</sup> Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: учеб. пособие / под ред. Ю.П. Лукашина. М., 2003.

<sup>14</sup> Туктамышева Л.М. Модели оценки объема производства и рынка труда региона при вступлении России в ВТО с учетом отраслевой специализации: дис. ... канд. экон. наук. Оренбург, 2007.

Поступила в редакцию 06.09.2012 г.