НЕУСТОЙЧИВОСТЬ БЕЗЫНФЛЯЦИОННОГО СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИКИ

В. Л. Чечулин, С. В. Русаков

Приведены результаты анализа устойчивости безынфляционного состояния экономики, описываемого основным логистическим уравнением $x = 1 \cdot \beta - exp(x \cdot lnx)$; установлено, что безынфляционное состояние, соответствующее $\beta = 1$, не является устойчивым, в том смысле, что при коэффициенте изменения стоимости денежной массы относительно общественно-необходимого времени β, отличном от 1, уменьшение β (дефляция) в текущем отчетном периоде влечет еще большую дефляцию в следующем отчетном периоде (году), и увеличение β (инфляция), влечет еще большую инфляцию в следующем отчетном периоде (году). Этим обосновывается, ввиду неустойчивости безынфляционного состояния экономики необходимость государственного регулирования инфляционных процессов.

Модели стационарного (безынфляционного) оборота общественно-необходимого времени, описанные ранее в [4], используют основное логистическое уравнение, выводимое из положений теории информации [2, 5]:

$$x = 1 — x^x, \qquad (1)$$

где x — это мера высвобождаемого общественно-необходимого времени.

Решение этого уравнения — трансцендентное число $c_0 = 0{,}3036\ldots$, это оптимальная мера высвобождаемого общественно-необходимого времени (ОНВ) (принятого за 1), определяющая оптимальную (из условий сохранения безын-

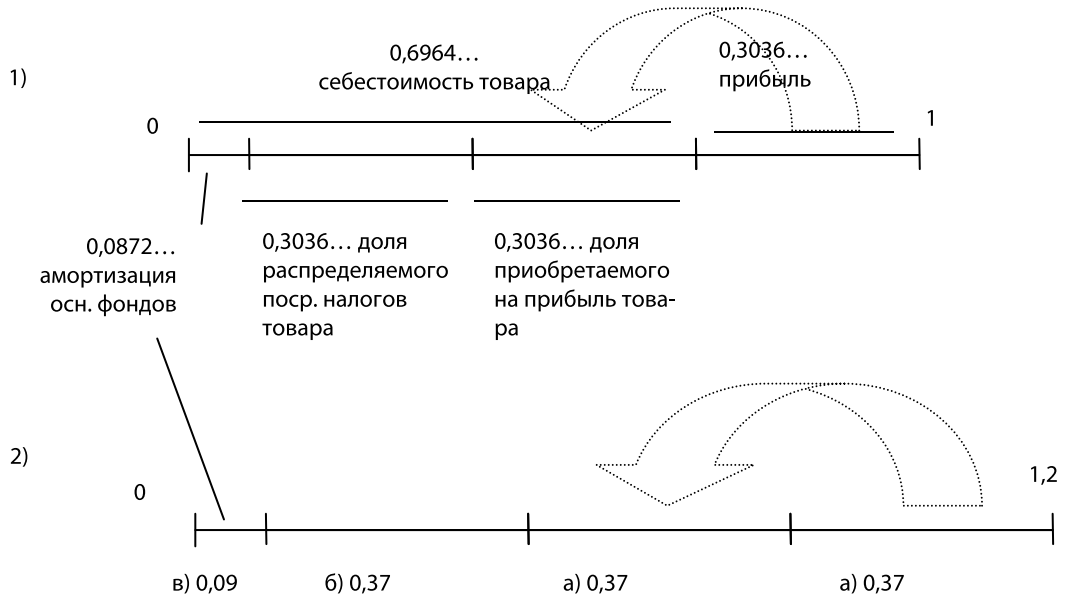


Рис. 1. *Структура денежного оборота относительно оборота общественного времени: 1) равновесный случай; 2) инфляция 20%*

Таблица

Неустойчивоть безынфляционности

Показатель		Коэффициент изменения стоимости ОНВ		Коэффици ент увеличения инфляции (дефляции)
		в текущий отчетный период	в следующий период (год)	
Дефляция		0,910033	0,733274	2,965
		0,963521	0,910033	2,466
		0,984592	0,963521	2,368
		0,993395	0,984592	2,333
		0,997151	0,993395	2,319
		0,998768	0,997151	2,313
		0,999467	0,998768	2,310
		0,999769	0,999467	2,309
		0,999900	0,999769	2,309
β_0		1,000000	1,000000	
Инфляция	β_1	1,001000	1,002305	2,305
	β_2	1,002305	1,005302	2,300
	β_3	1,005302	1,012140	2,290
	β_4	1,012140	1,027527	2,267
	β_5	1,027527	1,061133	2,221
	β_6	1,061133	1,130544	2,135
	β_7	1,130544	1,261480	2,003
	β_8	1,261480	1,479763	1,835
	β_9	1,479763	1,793624	1,654
	β_{10}	1,793624	2,173604	1,479

фляционности) норму, в денежном выражении ОНВ, прибыли экономических субъектов и доходов государственного бюджета.

Схема оборота ОНВ, позволяет наглядно проиллюстрировать механизм производства инфляции, как превышение прибылей экономических субъектов и госбюджета над оптимальной величиной c_0 (рис. 1).

По практической проверке адекватности модели, использующей основное логистическое

уравнение для прогноза инфляции, а также для оценки меры возможных внутренних инвестиций в России [2, 3] подлежит выяснению, является ли безынфляционное состояние экономики, описываемое стандартным случаем основного логистического уравнения (1), точкой устойчивого или неустойчивого равновесия.

Рассмотрим параметризованный случай уравнения (1):

$$x = 1 \cdot \beta - x^x, \qquad (2)$$

где β — коэффициент изменения цены денежной массы относительно ОНВ. При $\beta = 1$ получается стандартный случай.

Далее предполагается с учетом анализа действительного состояния экономики, что доходы госбюджета остаются около оптимальной величины в 0,3036… от ВВП (что соответствует действительности [3] (рис. 4)), а инфляция обусловлена завышенной прибылью экономических субъектов.

Тогда пусть имеется небольшое отклонение прибыли экономических субъектов в сторону ее увеличения, дающее по схеме оборота ОНВ инфляцию, равную 0,1%, тогда этот коэффициент $\beta_1 = 1{,}001$ подставляется в (2) и ищется решение

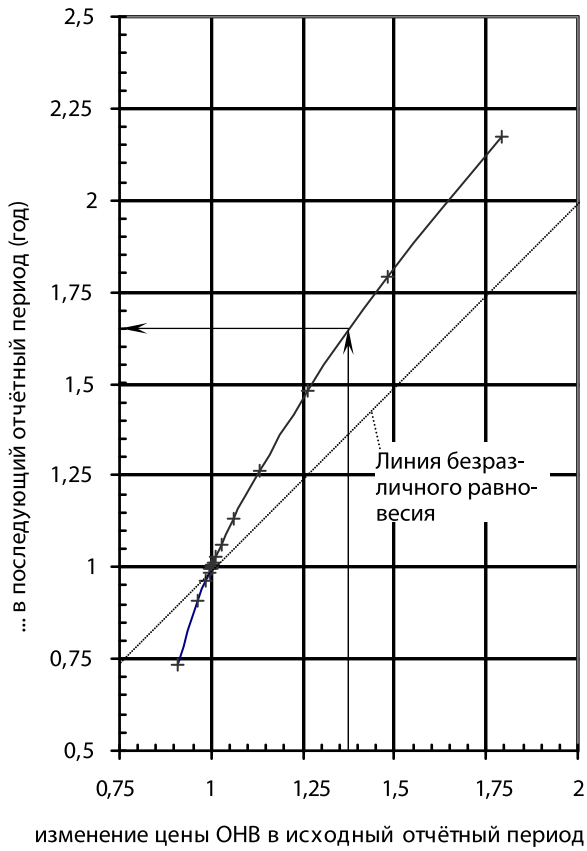


Рис. 2. *График роста отклонений от безынфляционности*

c_1, определяющее прибыль экономических субъектов в следующий отчетный период. Затем коэффициент обновления основных фондов, равный 0,0879…, и прибыль госбюджета, равная 0,3036… от ВВП, суммируются с удвоенной полученной прибылью экономических субъектов, $2 \cdot c_1$. При этом получается новое значение коэффициента, для следующего отчетного периода β_2. Затем цикл расчета повторяется.

То же самое в случае уменьшения величины β (при возникновении дефляции). Результаты вычисления приведены в таблице и на рис. 2.

Интерпретация вычислительных экспериментов такова, что отклонение состояния экономики от безынфляционности (в сторону инфляции или дефляции), влечет в следующий период еще большее отклонение от безынфляционного состояния. То есть инфляция порождает еще большую инфляцию, соответственно, дефляция порождает еще большую дефляцию. Различные режимы неустойчивости показаны на рис. 3. Если инфляция производится только сверхдоходами госбюджета, то имеется точка устойчивости ($\beta \approx 1{,}13\ldots$), но этот случай маловероятен на практике, так как доля сверхприбылей экономических субъектов обычно превышает долю доходов госбюджета [2] (рис. 4).

Кроме того, сопоставление рис. 3 и рис. 4 показывает, что рост инфляции в России в начале 1990-х гг. намного превышал естественный (следующий из основного логистического уравнения).

Неустойчивость безынфляционного состояния экономики, кроме вычислительных экспериментов, показывается и аналитически. Рассмотрим основное логистическое уравнение в следующей записи

$$f(x) = x + x^x - 1,$$
$$f(x^*) = x^* + x^{*x^*} - 1 = 0,$$

где x^*— решение ОЛУ.

В параметризованном случае (β — коэффициент инфляции):

$$f(\beta, x(\beta)) = x + x^x - \beta.$$

Продифференцируем эту функцию по параметру β, тогда в точке $x = x^*$ имеем

$$(\partial f/\partial\beta + \partial f/\partial x \cdot \partial x/\partial\beta)|_{x=x^*} = 0,$$

откуда получаем

$$\partial x/\partial\beta|_{x=x^*} = (-\partial f/\partial\beta)/(\partial f/\partial x)|_{x=x^*}.$$

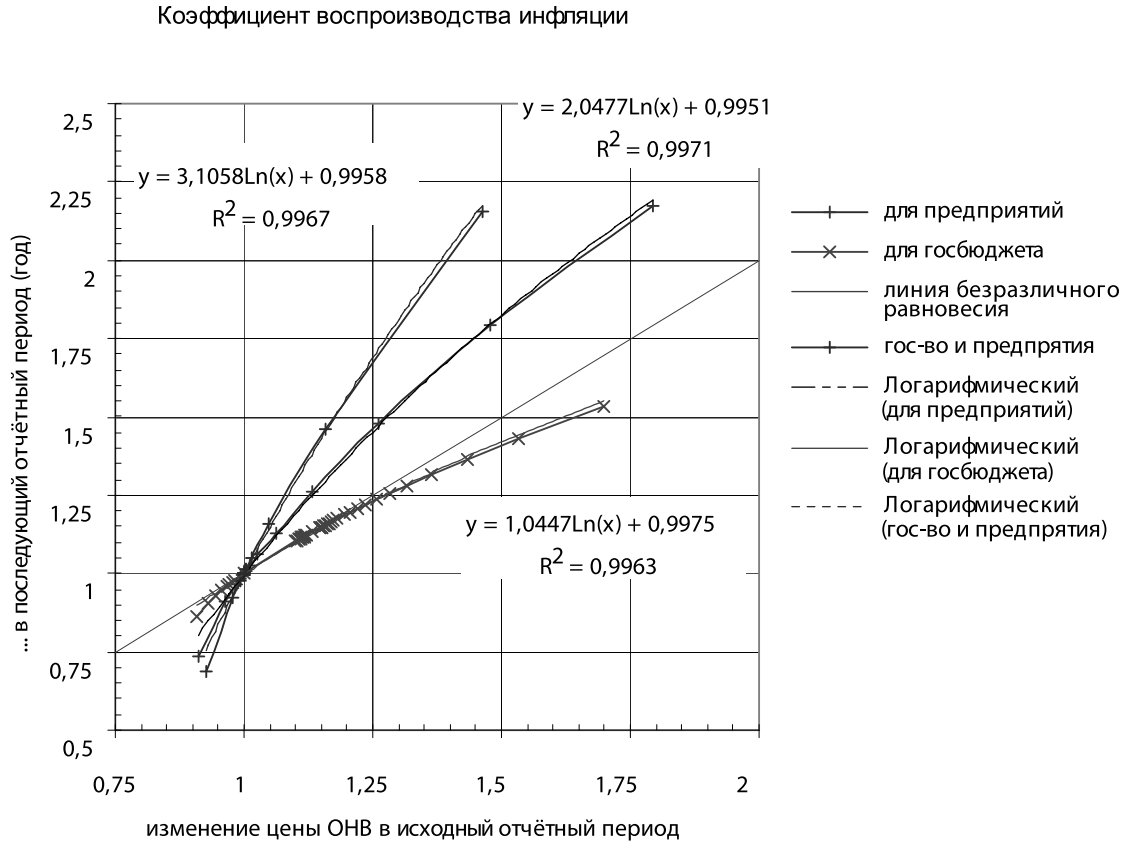


Рис. 3. *Разные режимы неустойчивости*

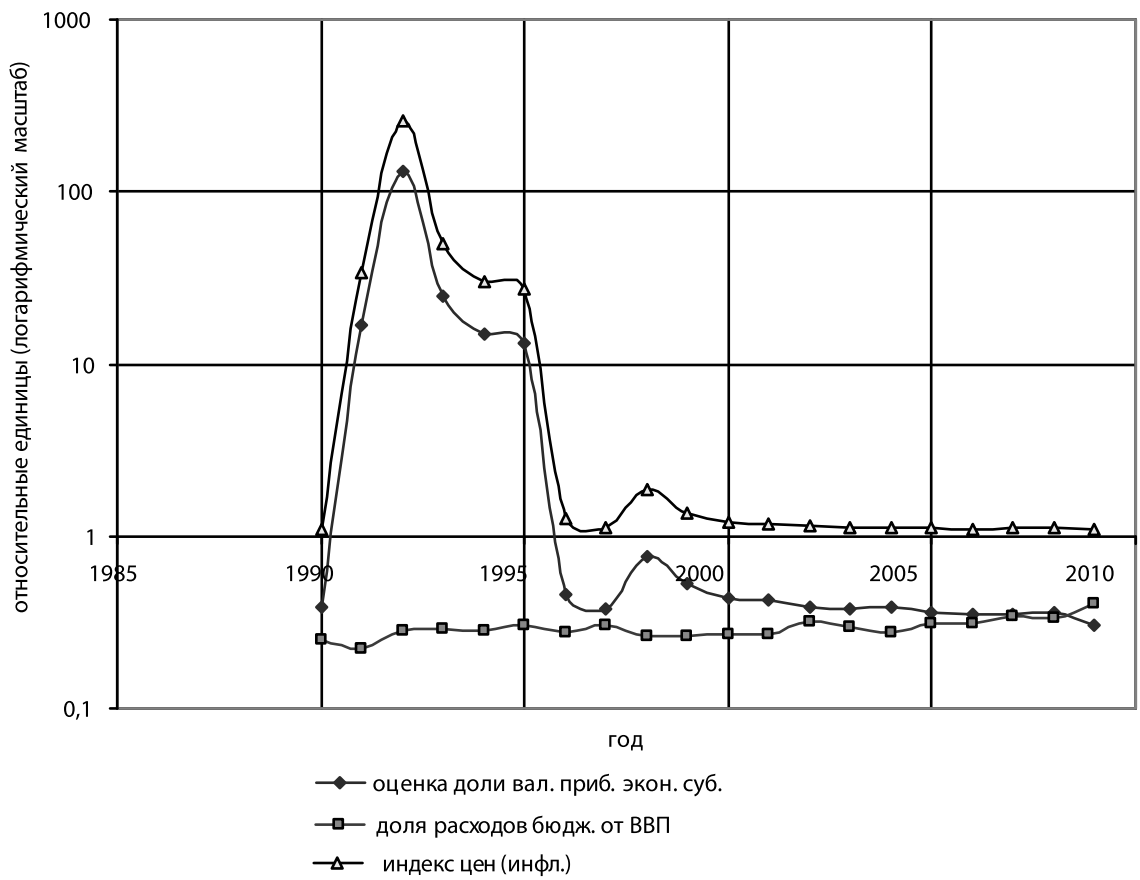


Рис. 4. *Инфляция и оценка сверхприбыли экономических субъектов в России [2]*

Но $\partial f/\partial\beta = 1$, а $\partial f/\partial x = 1 + x^x (1 + \ln(x))$.

Поскольку $x^x|_{x=x^*} = 1 — x^*$, получаем $\partial f/\partial x|_{x=x^*} = 1 + (1 — x^*)(1 + \ln(x^*))$.

В соответствии с линейной теорией устойчивости

$$\Delta x = |\partial x/\partial\beta|_{x=x^*}| \cdot \Delta\beta,$$

$$\text{а } \partial x/\partial\beta|_{x=x^*} = -1/(1 + (1 - x^*)(1 + \ln(x^*))) \approx$$
$$\approx -1/(1 + (1 - 0{,}3036\ldots)(1 + \ln(0{,}3036\ldots))) \approx$$
$$\approx -1{,}1543\ldots,$$

Таким образом, $|\partial x/\partial\beta|_{x=x^*}| \approx 1{,}1543... > 1$.

Это равенство (с учетом схемы оборота ОНВ, см. рис. 1) и означает, что изменение β влечет еще большее дальнейшее его изменение.

Основной вывод, вытекающий из результатов этого анализа, еще раз подтверждает необходимость вмешательства государства в экономику для достижения оптимальности прибылей экономических субъектов, путем сбалансированной ценовой политики (регулирования нормы прибыли экономических субъектов), а также обращения избыточных прибылей во внутренние инвестиции [3]. Кроме того, достижение безынфляционности необходимо для сбалансированности налогообложения ввиду значительного влияния инфляции на наполнение государственного бюджета, с учетом многостадийности производства [1].

Таким образом, по модели оборота общественно-необходимого времени, использующей основное логистическое уравнение (1), (2), показана неустойчивость безынфляционного состояния экономики.

Список источников

1. Модели налогообложения и стадийность производства / Казаринова Е. В., Мельков Н. В., Воронов Е. Н., Чечулин В. Л. // Университетские исследования. 2010. [Электронный ресурс]. URL: http://www.uresearch.psu.ru/files/articles/261_96220.doc.

2. *Чечулин В. Л.* Модели безынфляционного состояния экономики и их приложения /монография, Перм. гос. ун-т. — Пермь, 2011. — 112 с.

3. *Чечулин В. Л., Копотева А. В.* Об одном варианте оценки возможных внутренних инвестиций в России // Современный финансовый рынок Российской Федерации, материалы 6-й междунар. конф. при ПГУ, г. Пермь, 2008 г., с. 212–215

4. *Чечулин В. Л., Мясникова С. А.* Анализ стационарного режима оборота общественно-необходимого времени, определяющего меру инфляции // Журнал экономической теории. — 2008. — №2. — С. 240-245.

5. *Чечулин В. Л., Пьянков А. С.* Об инфляционных циклах // Журнал экономической теории (РАН), 2009 г., №3, с. 236-241.

УДК 334; 519.6

ключевые слова: безынфляционное состояние экономики, основное логистическое уравнение, неустойчивость безынфляционного состояния