

**Институт экономики переходного периода**

103918, Россия, Москва, Газетный переулок д. 5 Тел./ факс 229 6596, [www.iet.ru](http://www.iet.ru)

---

**Бюллетень модельных расчетов  
краткосрочных прогнозов социально-  
экономических показателей РФ**

**Октябрь 2004 года**

*М. Турунцева, А. Юдин, С. Пономаренко, А. Бузаев, А. Евтифьева,  
С. Ковбасюк, А. Палий, Д. Четвериков, Е. Щербакова*

© Институт экономики переходного периода ([www.iet.ru](http://www.iet.ru))

**В этом выпуске:**

Предисловие ко всем выпускам .....	3
Промышленное производство и розничный товарооборот .....	5
Промышленное производство .....	5
Розничный товарооборот .....	6
Инвестиции в основной капитал .....	7
Внешнеторговый оборот .....	8
Налоговые поступления .....	9
Динамика цен .....	11
Индексы потребительских цен и индексы цен производителей .....	11
Динамика стоимости минимального набора продуктов питания .....	12
Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки .....	13
Динамика цен на некоторые виды сырья на мировом рынке .....	14
Денежные показатели .....	15
Золотовалютные резервы .....	16
Валютные курсы .....	17
Показатели уровня жизни населения .....	17
Показатели численности занятого в экономике населения и общей численности безработных .....	18
Приложение. Графики временных рядов экономических показателей РФ: фактические и прогнозные значения .....	20



## **Предисловие ко всем выпускам**

В данном бюллетене представлены расчеты значений различных экономических показателей Российской Федерации на период с ноября 2004 по январь 2005 г., построенные на основе моделей временных рядов, разработанных в результате исследований, проводимых в течение последних нескольких лет в ИЭПП<sup>1</sup>. Используемый метод прогнозирования относится к группе *формальных* или *статистических* методов. Иными словами, полученные значения не являются выражением мнения или *экспертной оценки* исследователя, а представляют собой расчеты будущих значений конкретного экономического показателя, выполненные на основе формальных моделей временных рядов  $ARIMA(p, d, q)$  с учетом существующего тренда и, в некоторых случаях, его значимых изменений. Представляемые прогнозы имеют инерционный характер, поскольку соответствующие модели учитывают динамику данных до момента построения прогноза и особенно сильно зависят от тенденций, характерных для временного ряда в период непосредственно предшествующий интервалу времени, для которого строится прогноз. Данные оценки будущих значений экономических показателей Российской Федерации могут быть использованы для поддержки принятия решений, касающихся экономической политики, при условии, что общие тенденции, наблюдаемые до момента, в который строится прогноз для каждого конкретного показателя, не изменятся, то есть в будущем не произойдет серьезных шоков или изменения сложившихся долгосрочных тенденций.

Несмотря на наличие значительного объема данных, относящихся к периоду до кризиса 1998 г., анализ и построение моделей для прогнозирования производилось лишь на временном интервале после августа 1998 г. Это обусловлено результатами предыдущих исследований<sup>2</sup>, одним из основных выводов которых является то, что учет данных докризисного периода в большинстве случаев ухудшает качество прогнозов.

Оценка моделей рассматриваемых экономических показателей проводилась по стандартным методикам анализа временных рядов. На первом шаге анализировались кореллограммы исследуемых рядов и их первых разностей с целью определения максимального количества запаздывающих значений, которые необходимо включить в спецификацию модели. Затем, исходя из результатов анализа кореллограмм, все ряды тестировались на слабую стационарность (или стационарность около тренда) при помощи теста Дикки-Фуллера. В некоторых случаях проводилось тестирование рядов на стационарность около сегментированного тренда при помощи тестов на эндогенные структурные сдвиги Перрона или Зивота-Эндрюса<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> См., например, Энтов Р.М., Дробышевский, В.П. Носко С.М., Юдин А.Д. *Эконометрический анализ динамических рядов основных макроэкономических показателей*. М., ИЭПП, 2001; Р.М.Энтов, В.П.Носко, А.Д.Юдин, П.А.Кадочников, С.С.Пономаренко. *Проблемы прогнозирования некоторых макроэкономических показателей*. М., ИЭПП, 2002; В. Носко, А. Бузаев, П. Кадочников, С. Пономаренко. *Анализ прогнозных свойств структурных моделей и моделей с включением результатов опросов предприятий*. М., ИЭПП, 2003.

<sup>2</sup> Там же

<sup>3</sup> См.: Perron, P. Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables, *Journal of Econometrics*, 1997, 80, pp. 355-385; Zivot, E. and D.W.K. Andrews. Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 1992, 10, pp. 251-270



После разделения рядов на слабостационарные, стационарные около тренда, стационарные около тренда со структурным сдвигом либо стационарные в разностях, для каждого из них были оценены соответствующие его типу модели (в уровнях, а если необходимо, то и с включением тренда либо сегментированного тренда, либо в разностях). На основе информационных критериев Акаике и Шварца, а также свойств остатков моделей (отсутствие автокоррелированности, гомоскедастичность, нормальность) и качества ретропрогнозов, полученных по этим моделям, выбиралась лучшая. Расчеты прогнозных значений проводились по лучшей модели, построенной для каждого экономического показателя.

Будущие значения налоговых поступлений рассчитываются не только на основе моделей временных рядов, но и по так называемым REM–моделям (*Revenue Estimating Model*)<sup>4</sup>. REM–модель – это модель-калькулятор для прогнозирования налоговых поступлений на основе информации о налоговых поступлениях за предыдущие месяцы. Расчет прогнозных значений в REM–модели проводится в постоянных ценах и основывается на значениях поступлений за соответствующий период базового года с учетом возможных изменений ставок и базы налогов (если какие-либо изменения произошли, они учитываются простой корректировкой на соответствующий множитель). Помимо этого, в модели осуществляется дополнительная корректировка прогнозных значений на относительное изменение поступлений текущего года по сравнению с предыдущим годом, причем, чем ближе к концу текущего года мы прогнозируем поступления, тем в большей степени (значение весового коэффициента пропорционально увеличивается) прогноз опирается на информацию о поступлениях текущего года по сравнению с поступлениями того же месяца прошлого года.

Кроме того, в работе представлены расчеты значений индексов промышленного производства, индекса цен производителей и показателя общей численности безработных, рассчитанные с использованием результатов конъюнктурных опросов ИЭПП. Эмпирические исследования показывают<sup>5</sup>, что, использование рядов конъюнктурных опросов в прогностических моделях в качестве объясняющих переменных<sup>6</sup> в среднем улучшает точность прогноза. Расчеты будущих значений этих показателей проводились на основе ADL–моделей (с добавлением сезонных авторегрессионных запаздываний).

Все расчеты проводились с использованием эконометрических пакетов Eviews и RATS.

---

<sup>4</sup> Основа REM–модели была разработана Робертом Конрадом (Robert Conrad) и Морган Смит (Morgan Smith) из университета Дьюка (Duke University, USA) для прогнозирования налоговых поступлений. С разрешения авторов мы используем данную модель при построении прогнозов налоговых поступлений.

<sup>5</sup> См., например: В. Носко, А. Бузаев, П. Кадочников, С. Пономаренко. *Анализ прогнозных свойств структурных моделей и моделей с включением результатов опросов предприятий*. М., ИЭПП, 2003.

<sup>6</sup> В качестве объясняющих переменных использованы следующие ряды конъюнктурных опросов: текущие/ожидаемые изменение производства, ожидаемые изменения платежеспособного спроса, текущие/ожидаемые изменения цен и ожидаемое изменение занятости.



## Промышленное производство и розничный товарооборот

### Промышленное производство<sup>7</sup>

Для построения прогноза были использованы ряды месячных данных базисных индексов промышленного производства Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ (ЦЭК) за период с октября 1998 по сентябрь 2004 г. (значение января 1993 г. принято за 100%) на основе моделей класса ARIMA. Прогнозные значения индекса промышленного производства ЦЭК, а также индекса промышленного производства Федеральной службы государственной статистики (ФСГС) рассчитываются, кроме того, с использованием результатов конъюнктурных опросов (КО)<sup>8</sup>.

Таблица 1

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов промышленного производства<sup>9</sup>, (%)

Месяц	Промышленность- всего (ЦЭК, ARIMA)	Промышленность- всего (ЦЭК, КО)	Промышленность- всего (ФСГС, КО)	Черная металлургия	Машиностроение и металлообработка	Химическая и нефтехимическая пром-ть	Пром-ть строительных материалов	Топливо- энергетический комплекс	Цветная металлургия	Лесная и деревообрабатывающая пром-ть	Пищевая пром-ть	Легкая пром-ть
<b>Прогнозируемые темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года</b>												
Ноябрь 2004	4,6	5,0	5,2	5,1	2,6	2,4	5,0	3,4	3,9	1,9	5,4	-5,8
Декабрь 2004	3,8	5,6	5,2	5,3	5,8	2,4	5,8	2,9	0,9	-0,7	4,8	-7,2
Январь 2005	4,7	7,4	6,4	5,3	8,3	2,6	8,2	2,9	2,6	1,8	6,4	-5,5
<b>Справочно: фактические темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года</b>												
Ноябрь 2003	8,0	7,1	2,5	21,9	8,6	8,5	4,6	4,8	4,4	6,1	0,5	
Декабрь 2003	8,4	7,9	1,9	27,1	9,6	14,7	1,2	3,9	6,2	9,1	2,6	
Январь 2004	7,9	7,4	0,9	26,7	13,7	10,7	4,3	-1,8	7,5	3,5	-6,2	

*Примечание:* на интервале с октября 1998 по сентябрь 2004 г. ряды индексов промышленного производства по промышленности в целом, машиностроению и металлообработке, химической и нефтехимической промышленности, промышленности строительных материалов, цветной металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности и пищевой промышленности являются стационарными около тренда с выраженной сезонной компонентой (за исключением ряда по промышленности в целом). Ряды индексов промышленного производства черной металлургии, топливно-энергетического комплекса и легкой промышленности идентифицированы как процессы, являющиеся стационарными в первых разностях, причем индекс промышленного производства топливно-энергетического комплекса содержит сезонную составляющую.

<sup>7</sup> В работе представлены расчеты прогнозных значений базисных индексов объемов промышленного производства промышленности в целом и следующих ее отраслей: электроэнергетике, топливной промышленности, черной металлургии, цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, машиностроению, легкой промышленности, пищевой промышленности.

<sup>8</sup> Модели построены на интервалах с января 1999 по август 2004 г. для индекса промышленного производства ЦЭК и с января 1999 по июль 2004 г. для индекса промышленного производства ФСГС.

<sup>9</sup> Отметим, что для построения прогнозов использованы так называемые «сырые» индексы (без сезонной и календарной корректировки), поэтому в большинстве моделей учитывается наличие сезонности, и, как следствие, полученные результаты отражают сезонную динамику рядов.



Как видно из *таблицы 1*, можно говорить о сохранении положительных тенденций в промышленном производстве: средний прирост индекса промышленного производства ЦЭК по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года в целом по промышленности составляет 5,2% (для индекса промышленного производства ФСГС данный показатель составляет 5,6%). В итоге за 2004 г. прогнозируется рост промышленного производства на уровне 4,7%<sup>10</sup> (для индекса промышленного производства ЦЭК) или 5,2% – для индекса промышленного производства ФСГС.

В черной металлургии средний прирост индекса промышленного производства по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составит 5,3%, в машиностроении и металлообработке – 5,6%, в химической и нефтехимической промышленности – 2,5% и в промышленности строительных материалов – 6,3%. В пищевой промышленности, цветной металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности, а также в топливно-энергетическом комплексе прогнозируемые средние темпы прироста по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года равны 5,5%, 2,5%, 1,0% и 3,1%, соответственно. В отличие от остальных отраслей в легкой промышленности прогнозируется падение производства по сравнению с предыдущим годом, составляющее в среднем 6,2% в месяц.

### *Розничный товарооборот*

В данном разделе представлены прогнозы месячных объемов розничного товарооборота, построенные на основе месячных данных ФСГС за период с января 1999 по август 2004 г.

*Таблица 2*

### **Результаты расчетов прогнозных значений объема розничного товарооборота**

<b>Прогнозируемые значения по ARIMA-модели (млрд. руб.)</b>	
Ноябрь 2004	499,95
Декабрь 2004	572,52
Январь 2005	460,02
<b>Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2003–2004 гг. (млрд. руб.)</b>	
Ноябрь 2003	409,7
Декабрь 2003	477,3
Январь 2004	393,5
<b>Прогнозируемые номинальные темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года (%)</b>	
Ноябрь 2004	22,03
Декабрь 2004	19,95
Январь 2005	16,90

*Примечание:* ряд розничного товарооборота на интервале с января 1999 по август 2004 г. является рядом стационарным около тренда с сезонной составляющей.

<sup>10</sup> Отметим, что результаты расчетов годовых значений различных показателей, полученные на данном этапе, могут быть сильно смещены, в первую очередь из-за наличия довольно большого интервала прогнозирования (4–5 месяцев), а также из-за того, что практически во всех моделях присутствует сезонная составляющая, оценки которой, как показывают эмпирические исследования, часто оказываются заниженными по сравнению с реальными значениями.



Как видно из *таблицы 2*, средний прогнозируемый прирост месячного товарооборота в номинальном выражении по отношению к аналогичному периоду 2003–2004 гг. составляет приблизительно 20%. Сильный всплеск номинального объема розничного товарооборота в декабре 2004 г. обусловлен наличием сезонного фактора, выражающегося в ежегодном сильном увеличении данного показателя в этом месяце.

В годовых темпах можно также говорить о росте объема розничного товарооборота в размере 20% в номинальном выражении и в размере 8,6% в реальном выражении<sup>11</sup>.

## Инвестиции в основной капитал

В данном разделе представлены результаты расчётов прогнозируемых значений инвестиций в основной капитал в ноябре–декабре 2004 и январе 2005 г. Прогнозы строились на основе временных рядов по данным ФСГС за период с января 1998 по август 2004 г.

Таблица 3

### Результаты расчетов прогнозных значений объема инвестиций в основной капитал

Прогнозируемые значения по ARIMA–модели (млрд. руб.)	
Ноябрь 2004	239,06
Декабрь 2004	398,18
Январь 2005	131,14
Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2003–2004 гг.	
Ноябрь 2003	214,4
Декабрь 2003	352,1
Январь 2004	117,3
Прогнозируемые номинальные темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года (%)	
Ноябрь 2004	11,50
Декабрь 2004	13,09
Январь 2005	11,80

*Примечание:* ряд инвестиций в основной капитал исследовался в виде отношения к соответствующему периоду прошлого года. Этот ряд на интервале с января 1998 по август 2004 г. является рядом типа DS.

Как видно из *таблицы 3*, средний прогнозируемый уровень инвестиций в ноябре 2004 – январе 2005 г. составляет около 256 млрд. рублей в месяц в номинальном выражении. Средний прогнозируемый темп прироста инвестиций по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. в ноябре–январе составляет в этом случае около 12%. Полученные результаты прогнозируют положительную динамику инвестиций в России зимой 2004 г.

Таким образом, номинальный рост инвестиций за 2004 г. прогнозируется на уровне 13,1%.

<sup>11</sup> Здесь и далее прогнозируемый темп годовой инфляции равен 10,5%.



## Внешнеторговый оборот

Модельные расчеты прогнозных значений объемов экспорта, экспорта в страны вне СНГ, импорта и импорта из стран вне СНГ получены на основе моделей временных рядов, оцененных на месячных данных на интервале с сентября 1998 по август 2004 г. по данным ЦБ РФ<sup>12</sup>. Результаты прогнозирования представлены в *таблице 4*.

Таблица 4

### Результаты расчетов прогнозных значений объемов внешнеторгового оборота

Месяц	Экспорт, всего		Экспорт в страны вне СНГ		Импорт, всего		Импорт из стран вне СНГ	
	прогнозные значения (млрд. долл. в мес.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц предшест. года	прогнозные значения (млрд. долл. в мес.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц предшест. года	прогнозные значения (млрд. долл. в мес.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц предшест. года	прогнозные значения (млрд. долл. в мес.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц предшест. года
Ноябрь 2004	15,59	133,0	12,81	131,3	8,26	125,0	6,62	128,3
Декабрь 2004	16,65	119,4	13,56	116,45	9,89	118,3	8,23	124,0
Январь 2005	14,43	133,2	11,88	130,0	7,24	137,7	5,85	151,7
<b>Справочно: фактические значения за соответствующие 2003–2004 гг. (млрд. долл.)</b>								
Ноябрь 2004	11,72		9,76		6,61		5,16	
Декабрь 2004	13,94		11,64		8,36		6,63	
Январь 2005	10,83		9,14		5,26		3,86	

*Примечание:* на интервале с сентября 1998 по август 2004 г. ряды экспорта и экспорта в страны вне СНГ идентифицированы как ряды стационарные с первых разностях, а ряды импорта и импорта из стран вне СНГ – как стационарные около тренда. Во всех случаях в спецификацию моделей были включены сезонные компоненты.

Прогнозируемый номинальный средний прирост в ноябре 2004 – январе 2005 г. по отношению к аналогичному периоду 2003 и 2004 г. для показателей экспорта, экспорта в страны вне СНГ, импорта и импорта из стран вне СНГ составит приблизительно 29%, 26%, 27% и 35%, соответственно. Прирост сальдо торгового баланса в прогнозируемом периоде по отношению к соответствующему периоду предыдущего года в среднем составит 31% для показателя сальдо торгового баланса со всеми странами и 18% для показателя сальдо торгового баланса со странами вне СНГ. Торговый баланс со всеми странами за указанный период прогнозируется в объеме 21 млрд. долларов США.

<sup>12</sup> Данные по внешнеторговому обороту рассчитаны ЦБ РФ в соответствии с методологией составления платежного баланса в ценах страны экспортера (ФОБ) в млрд. долл. США.



## Налоговые поступления

В данном разделе приведены результаты расчетов будущих значений налоговых поступлений<sup>13</sup> в консолидированный (с выделением НДС и подоходного налога) и федеральный бюджеты на ноябрь, декабрь 2004 и январь 2005 г. Соответствующие прогнозные значения получены на основе моделей временных рядов, которые были оценены на месячных данных на интервале с января 1999 по август 2004 г. по данным Министерства финансов РФ. Прогнозные значения налоговых поступлений были рассчитаны также на основе REM–моделей.

Таблица 5

### Результаты расчетов прогнозных значений налоговых поступлений в консолидированный бюджет

Месяц	Показатель		
	Объем суммарных налоговых поступлений	Объем поступлений НДС	Объем поступлений подоходного налога
<b>Прогнозные значения по REM–модели (млрд. руб.)<sup>14</sup></b>			
Ноябрь 2004	353,2	86,6	47,1
Декабрь 2004	391,8	86,6	75,0
Январь 2005	320,8	97,2	38,9
<b>Прогнозные значения по ARIMA–модели (млрд. руб.)</b>			
Ноябрь 2004	419,1	92,6	46,9
Декабрь 2004	433,0	87,9	73,2
Январь 2005	396,0	90,8	43,5
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2003–2004 гг. (млрд. руб.)</b>			
Ноябрь 2003	288,9	78,6	38,7
Декабрь 2003	321,0	78,7	61,6
Январь 2004	267,3	84,5	33,8
<b>Прирост реальных налоговых поступлений по отношению к соответствующему месяцу предшествующего года по REM–модели, %</b>			
Ноябрь 2004	10	–1	10
Декабрь 2004	10	–1	10
Январь 2005	8	4	4
<b>Прирост реальных налоговых поступлений по отношению к соответствующему месяцу предшествующего года по ARIMA–модели, %</b>			
Ноябрь 2004	31	6	9
Декабрь 2004	22	1	7
Январь 2005	34	–3	16

<sup>13</sup> В данном номере Бюллетеня не приведены результаты расчетов прогнозных значений объемов поступлений налога на прибыль (и в консолидированный, и в федеральный бюджеты), поскольку получаемые значения являются очень неустойчивыми. Данная неустойчивость прогнозов рассмотренных показателей обусловлена, в первую очередь, реформой в области налога на прибыль.

<sup>14</sup> Мы представляем прогнозные значения (номинальных) налоговых поступлений в млрд. рублей или приростах реальных значений к соответствующему периоду предшествующего года, а не в процентах ВВП, поскольку в официальной статистике отсутствуют достоверные месячные данные по ВВП РФ.



Таблица 5а

**Результаты расчетов прогнозных значений суммарных налоговых поступлений в федеральный бюджет**

Месяц	Прогнозные значения по REM модели (млрд. руб.)	Прирост реальных налоговых поступлений по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года по REM-модели, %	Прогнозные значения по ARIMA-модели (млрд. руб.)	Прирост реальных налоговых поступлений по отношению к соответствующему месяцу предыдущего года по ARIMA-модели, %
Ноябрь 2004	211,7	9	242,5	25
Декабрь 2004	223,2	10	241,8	19
Январь 2005	219,8	8	246,7	21
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003-2004 гг. (млрд. руб.)</b>				
Ноябрь 2003	174,0			
Декабрь 2003	183,7			
Январь 2004	183,1			

*Примечание:* на интервале с января 1999 по август 2004 г. ряды подоходного налога и НДС были идентифицированы как стационарные около тренда с сезонной компонентой. Все остальные ряды налогов – стационарные в первых разностях с сезонной составляющей.

Из таблиц 5 и 5а видны достаточно сильные различия между прогнозами, полученными по ARIMA- и REM-моделям, что непосредственно связано с различиями в методиках расчетов прогнозов по этим моделям. Метод построения прогнозных значений при помощи REM-модели заключается в преобразовании данных о поступлениях за соответствующий период предыдущего года с учетом роста ВВП, инфляции, изменения ставок по налогам и общего изменения накопленного с начала года объема поступлений по сравнению с предыдущим годом. Следовательно, изменения коэффициента роста прогнозируемых поступлений за год возможны либо за счет изменения ставок налога в отдельные месяцы (чего не происходит в течение года), либо за счет увеличения накопленного с начала года объема поступлений по сравнению с прошлым годом. В последнем случае эффект оказывается также небольшим и убывает к концу года, поскольку доля прогнозируемого объема поступлений за месяц уменьшается в накопленном с начала года объеме поступлений.

Колебание же темпов прироста прогнозируемых поступлений, получаемых по ARIMA-моделям, объясняется неустойчивой динамикой рассматриваемых рядов, а также свойствами прогнозов эконометрических моделей временных рядов. Соответственно, можно говорить, что прогнозируемые темпы прироста поступлений на три месяца по REM-модели отличаются меньшей изменчивостью, чем прогнозы по ARIMA-моделям. Применительно к рассматриваемому прогнозному периоду (ноябрь 2004 – январь 2005 г.) можно, видимо, говорить о том, что прогнозные значения, рассчитанные на основе моделей класса ARIMA, являются более адекватными, чем прогнозы по REM-моделям.



В таблицах 5 и 5а приведены результаты расчетов. В среднем прогнозируемые темпы роста поступлений подоходного налога<sup>15</sup> за ноябрь, декабрь 2004 г. и январь 2005 г. по отношению к соответствующим периодам 2003 и 2004 г. составят около 9% в реальном исчислении. Объемы поступлений налога на добавленную стоимость, несмотря на снижение с 2004 г. базовой процентной ставки на 2 п.п., в среднем в реальном выражении вырастут на 1 п.п. В случае суммарных налоговых поступлений в консолидированный бюджет за последние два месяца 2004 г. и январь 2005 г. прогнозируемый средний рост в реальном выражении по отношению к соответствующим месяцам 2003 и 2004 г. составит около 19%, для совокупных поступлений в федеральный бюджет также около 15%.

## Динамика цен

### Индексы потребительских цен и индексы цен производителей

В данном разделе представлены расчеты прогнозных значений индекса потребительских цен и индексов цен производителей (как в целом по промышленности, так и по некоторым ее отраслям), полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным ФСГС на интервале с ноября 1998 г. по август 2004 г. В таблице 6 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений на ноябрь–декабрь 2004 г. и январь 2005 г.

Таблица 6

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов цен

Месяц	Индекс потребительских цен	Индексы цен производителей:										
		Промышленность в целом (ARIMA)	Промышленность в целом (КО)	Электроэнергетика	Топливная промышленность	Черная металлургия	Цветная металлургия	Химическая промышленность	Нефтехимическая промышленность	Машиностроение и металлообработка	Легкая промышленность	Пищевая промышленность
<b>Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к предыдущему месяцу)</b>												
Ноябрь 2004	100,8	100,4	101,3	100,6	101,2	102,5	100,4	103,3	102,4	101,2	101,1	100,5
Декабрь 2004	100,8	101,7	100,6	102,3	101,2	103,2	99,4	102,8	103,8	101,8	101,5	100,9
Январь 2005	101,1	101,5	106,1	103,4	101,2	104,5	95,3	103,3	101,3	102,5	100,8	100,8
<b>Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к декабрю 2003 г.)</b>												
Ноябрь 2004	109,6	124,8	125,6	112,8	161	161,3	104,6	127	119,8	115,6	107,4	109,3
Декабрь 2004	110,5	127	125,6	115,4	163	166,5	103,9	130,6	124,3	117,7	109	110,3
Январь 2005	101,1	101,5	127,9	103,4	101,2	104,5	95,3	103,3	101,3	102,5	100,8	100,8
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 г. (в % к декабрю 2002 г.)</b>												
Ноябрь 2003	101	100,5	100	96,3	101,5	105,7	102,2	101,1	100,8	101,8	101,5	
Декабрь 2003	101,1	100,6	99,9	99,7	100,8	102,1	101,6	100,2	100,6	101,2	101,2	
Январь 2004	101,8	104,2	104	110,9	102,9	103,7	103	102,7	102,3	101,8	101,6	

*Примечание:* на интервале с ноября 1998 по август 2004 г. ряды индексов цен производителей химической промышленности, нефтехимической промышленности, черной металлургии, электроэнергетики, топливной промышленности, а также индекс цен промышленности в целом являются

<sup>15</sup> Средние темпы прироста рассчитываются как среднее арифметическое полученных прогнозов по двум моделям на периоде в три месяца.



рядами типа DS, в то время как ряды индексов цен производителей легкой промышленности, пищевой промышленности, цветной металлургии и машиностроения и металлообработки, а также индекс потребительских цен являются рядами типа TS.

Прогнозируемые темпы инфляции в ноябре 2004 – январе 2005 г. в среднем составляют 0,9% в месяц. При этом прогнозируемая инфляция за 2004 г. составляет 10,5%. Темпы роста цен производителей за указанный период прогнозируются в среднем на уровне: 1,2% (по моделям класса ARIMA) и 2,7% (по моделям с использованием результатов конъюнктурных опросов) в месяц для промышленности в целом<sup>16</sup>. Таким образом, можно говорить о среднем прогнозируемом годовом росте цен производителей в 2004 г. на уровне 26,3%.

Для отраслевых индексов цен производителей прогнозируются следующие средние темпы роста в месяц: 2,1% для электроэнергетики, 1,2% для топливной промышленности, 3,4% для черной металлургии, –1,6% для цветной металлургии, 3,1% для химической промышленности, 2,5% для нефтехимической промышленности, 1,8% для машиностроения и металлообработки, 1,1% для легкой промышленности и 0,7% для пищевой промышленности. Наибольший годовой рост цен в 2004 г. прогнозируется в черной металлургии и топливной промышленности – 66,5 и 63%, соответственно, а наименьший – 3,9% – в цветной металлургии.

### *Динамика стоимости минимального набора продуктов питания*

В данном разделе представлены результаты расчётов прогнозируемых значений стоимости минимального набора продуктов питания в ноябре 2004 г. – январе 2005 г. Прогнозы строились на основе временных рядов по данным ФСГС за период с января 2000 по август 2004 г.

*Таблица 7*

### **Прогноз стоимости минимального набора продуктов питания (на одного человека в месяц)**

<b>Прогнозируемые значения по ARIMA–модели (руб.)</b>	
Ноябрь 2004	1147,95
Декабрь 2004	1195,52
Январь 2005	1209,57
<b>Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2003–2004 гг. (руб.)</b>	
Ноябрь 2003	1056,4
Декабрь 2003	1081,2
Январь 2004	1116,6
<b>Прогнозируемые реальные темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года (%)</b>	
Ноябрь 2004	8,7
Декабрь 2004	10,6
Январь 2005	8,3

*Примечание:* ряд стоимости минимального набора продуктов питания исследовался в виде отношения к соответствующему периоду прошлого года. Этот ряд на интервале с января 2000 по август 2004 г. является рядом типа DS.

<sup>16</sup> Отметим, что различия между темпами роста индекса потребительских цен и индекса цен производителей, вызваны, скорее всего, тем, что в индексе цен производителей сильный рост цен в отдельных отраслях (например, в топливной или химической промышленности) учитывается с большим весом, чем в индексе потребительских цен.



Из *таблицы 7* видно, что прогнозируемая стоимость минимального набора продуктов питания в ноябре 2004 – январе 2005 г. в среднем составляет около 1184 рублей. Прогнозируемый прирост стоимости минимального набора продуктов питания составляет около 9,2% по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года. Соответствующий годовой прирост стоимости минимального набора продуктов питания составит 10,6% в номинальном выражении.

### Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки

В данном разделе представлены расчеты прогнозных значений индексов цен транспортных тарифов на грузовые перевозки<sup>17</sup>, полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным ФСГС на интервале с сентября 1998 по сентябрь 2004 г. В *таблице 8* приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений на ноябрь 2004 – январь 2005 г. Отметим, что некоторые из рассматриваемых показателей (например, индекс тарифов на трубопроводный транспорт) являются регулируемыми, в силу чего их поведение весьма сложно описать моделями временных рядов. В результате, получаемые будущие значения могут сильно отличаться от реальных в случаях централизованного увеличения тарифов на интервале прогнозирования или при отсутствии такового на прогнозируемом участке при увеличении накануне.

Таблица 8

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов транспортных тарифов

Период	Сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки	Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом	Индекс тарифов на трубопроводный транспорт
<b>Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к предшествующему месяцу)</b>			
Ноябрь 2004	100,1	101,1	101,8
Декабрь 2004	100,7	100,7	101,4
Январь 2005	100,8	101,8	102,5
<b>Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к декабрю предшествующего года)</b>			
Ноябрь 2004	113,4	112,2	108,0
Декабрь 2004	114,3	113,0	109,5
Январь 2005	100,8	101,8	102,5
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003–2004 гг. (в % к предшествующему месяцу)</b>			
Ноябрь 2003	100,1	100,6	100,0
Декабрь 2003	100,0	100,9	100,0
Январь 2004	102,9	102,0	91,0

<sup>17</sup> В Бюллетене рассмотрены сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки и индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом, а также индекс тарифов на трубопроводный транспорт. Сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки рассчитывается на основе индексов тарифов на грузовые перевозки отдельными видами транспорта: железнодорожным, трубопроводным, морским, внутренним водным, автомобильным и воздушным (более подробно см., например: *Цены в России*. Официальное издание Госкомстата РФ, 1998).



*Примечание:* на интервале с октября 1998 по сентябрь 2004 г. ряд индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом на рассматриваемом интервале был идентифицирован как ряд типа TS; для всех рядов использовались различные фиктивные переменные для учета особо резких всплесков.

Согласно результатам проведенных расчетов, на рассматриваемом интервале прогнозируется медленный рост сводного индекса транспортных тарифов на среднем уровне 0,5% в месяц. Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом будет расти неравномерно, в ноябре ожидается его прирост на 1,1%, в декабре меньше процента – 0,7%, а в январе почти два процента – 1,8%, что напоминает динамику этого индекса в конце 2003 г. Согласно прогнозу, индекс тарифов на трубопроводный транспорт будет демонстрировать устойчивый рост, в среднем на 1,9% в месяц.

Соответствующий годовой рост транспортных тарифов на грузовые перевозки в 2004 г. прогнозируется на уровне 114,3% для сводного индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки, 113% для индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом и 109,5% для индекса тарифов на трубопроводный транспорт.

### **Динамика цен на некоторые виды сырья на мировом рынке**

В данном разделе представлены расчеты среднемесячных значений цен на нефть марки Brent (\$ за баррель), алюминий (\$ за тонну), золото (\$ за унцию), медь (\$ за тонну) и никель (\$ за тонну) на период с ноября 2004 по январь 2005 г., полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным МВФ на интервале с января 1993 по август 2004 г.

*Таблица 9*

### **Результаты расчетов прогнозных значений цен на природные ресурсы**

Месяц	Нефть марки Brent (\$ за баррель)	Алюминий (\$ за тонну)	Золото (\$ за унцию)	Медь (\$ за тонну)	Никель (\$ за тонну)
<b>Прогнозные значения по ARIMA-моделям</b>					
Ноябрь 2004	40,64	1691,0	400,3	2832,2	13691,8
Декабрь 2004	42,04	1680,5	400,8	2846,7	13493,6
Январь 2005	43,77	1674,5	401,0	2830,0	13157,0
<b>Темпы прироста к соответствующему месяцу предшествующего года (%)</b>					
Ноябрь 2003	41,3	11,9	2,7	37,9	13,6
Декабрь 2003	40,7	7,9	-1,5	29,3	-4,9
Январь 2004	40,4	4,1	-3,1	16,9	-12,8
<b>Справочно: фактические значения за соответствующий период 2003–2004 гг.</b>					
Ноябрь 2004	28,77	1511,6	389,9	2053,3	12052,4
Декабрь 2004	29,88	1557,8	407,0	2202,0	14185,2
Январь 2005	31,18	1608,9	413,8	2421,5	15089,3

*Примечание:* ряды цен на нефть, никель, золото, медь и алюминий на интервале с января 1993 по август 2004 г. являются рядами типа DS.

Из *таблицы 9* видно, что в ноябре 2004 – январе 2005 г. прогнозируется рост цен на нефть и спад цен на никель и алюминий. При этом прогнозируемый рост цен на нефть составит около 7,5% за два месяца: с уровня приблизительно 40,5 долларов за баррель в ноябре до уровня около 44 долларов за баррель в январе. Прогнозируемые



средние значения цен на алюминий составляют около 1685 долларов за тонну, цен на золото – около 400,5 долларов за унцию и цен на медь – около 2835 долларов за тонну. Прогноз цен на никель в ноябре 2004 – январе 2005 г. составляет около 13450 долларов за тонну.

Соответственно, средний прогнозируемый прирост цен на нефть по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года составляет около 40,5%. Прогнозы темпов прироста цен на алюминий, золото, медь и никель сильно варьируются от месяца к месяцу. Средний прогнозируемый прирост цен на алюминий по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года составляет около 8%, цен на золото – около –0.5% и цен на медь – около 28% по сравнению с соответствующим периодом прошлого года. Средний прогнозируемый темп прироста цен на никель за рассматриваемый период составляет приблизительно –1% по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года.

Таким образом, на конец 2004 г. прогнозируемая цена нефти составляет 42 доллара США за баррель, цена алюминия – 1680 долларов за тонну, цена золота – 401 доллар за унцию, цена меди – 2847 доллара за тонну и цена никеля – 13494 доллара за тонну.

## Денежные показатели

Будущие значения денежной базы и денежного агрегата  $M_2$  на ноябрь 2004 – январь 2005 г. получены на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ЦБ РФ<sup>18</sup>, на интервале с октября 1998 г. по август 2004 г. В *таблице 10* приводятся результаты расчетов прогнозных значений и фактические значения этих показателей за аналогичный период предшествующего года. Необходимо заметить, что в силу того, что денежная база является одним из инструментов политики ЦБ РФ, ее прогнозы на основе моделей временных рядов являются в достаточной степени условными, так как будущие значения данного показателя определяются в значительной степени не внутренними свойствами ряда, а решениями ЦБ.

Таблица 10

Прогноз денежного агрегата  $M_2$  и денежной базы

Период	Денежная база		$M_2$	
	млрд. рублей	прирост к предыдущему месяцу, %	млрд. рублей	прирост к предыдущему месяцу, %
Ноябрь 2004	1481,6	0,9	3873,3	1,7
Декабрь 2004	1618,6	9,2	4205,4	8,6
Январь 2005	1578,9	–2,4	4094,4	–2,6
<b>Справочно: фактические значения за соответствующий период 2003–2004 гг. (прирост к предыдущему месяцу)</b>				
Ноябрь 2003	2,5		3,0	
Декабрь 2003	13,5		13,0	
Январь 2004	–1,3		0,0	

<sup>18</sup> Данные за определенный месяц приводятся в соответствии с методологией ЦБ РФ по состоянию на начало следующего месяца.



*Примечание:* на интервале с октября 1998 по август 2004 г. все временные ряды денежных показателей были отнесены к классу рядов, являющихся стационарными в первых разностях, с выраженной сезонной компонентой.

Денежная база вырастет менее чем на 1% в ноябре 2004 г. и сильно вырастет в декабре (связано с сезонностью), её увеличение в декабре составит почти 10%, в январе денежная база уменьшится на 2,4%, это несколько больше, чем её уменьшение в январе 2004 г. Годовой прирост денежной базы в 2004 г. прогнозируется на уровне 18,5% в реальном исчислении.

Для денежного агрегата  $M_2$  прогнозируется небольшой прирост в ноябре и почти 10%-ный прирост в декабре, что связано с сезонными явлениями. В январе 2005 г. прогнозируется уменьшение  $M_2$  на 2,6%. В реальном исчислении прирост денежного агрегата  $M_2$  за 2004 г. составит 4,7%.

### **Золотовалютные резервы**

В данном разделе представлены результаты статистической оценки будущих значений золотовалютных резервов РФ, полученные, исходя из оценки модели временного ряда золотовалютных резервов, по данным ЦБ РФ, на интервале с октября 1998 по сентябрь 2004 г. Данный показатель прогнозируется без учета сокращения резервов за счет погашения внешнего долга, в силу чего значения объемов золотовалютных резервов для месяцев, в которые производятся выплаты по внешнему долгу, могут оказаться завышенными (либо, в противном случае, заниженными) по сравнению с реальными.

*Таблица 11*

#### **Прогноз золотовалютных резервов**

Период	Прогнозные значения по ARIMA-моделям	
	млн. долларов США	прирост к соответствующему месяцу 2003–2004 гг., %
Ноябрь 2004	100397	47,3
Декабрь 2004	101843	32,4
Январь 2005	103080	22,7
<b>Справочно: фактические значения за аналогичный месяц 2003–2004 гг.</b>		
	млн. долларов США	прирост к соответствующему месяцу 2002–2003 гг., %
Ноябрь 2003	68169	41,4
Декабрь 2003	76938	61,0
Январь 2004	83990	70,5

*Примечание:* на интервале с октября 1998 по сентябрь 2004 г. ряд золотовалютных резервов РФ был идентифицирован как стационарный в разностях ряд.

В *таблице 11* приводятся результаты расчетов прогнозных значений золотовалютных резервов РФ на ноябрь-январь 2004–2005 гг. и их фактические значения за аналогичный период предыдущего года. По результатам прогноза ожидается уменьшения темпов прироста золотовалютных резервов: в ноябре увеличение резервов ожидается на уровне 1,7%, а в январе 2005 г. прирост составит уже 1,2%.



Из полученных оценок видно, что прогноз годового роста золотовалютных резервов в 2004 г. составляет 32,4%.

## Валютные курсы

Модельные расчеты будущих значений валютного курса (рублей за доллар США) получены, исходя из оценок моделей временных рядов соответствующих показателей, устанавливаемых ЦБ РФ на последний день месяца, за период с октября 1998 по октябрь 2004 г. Прогнозные значения курса доллара США за евро рассчитаны на основе данных МВФ по состоянию на последний день месяца за период с января 1999 по октябрь 2004 г.<sup>19</sup>

Таблица 12

### Прогноз курсов RUR/USD и USD/EUR

Период	Прогнозные значения курса RUR/USD (рублей за доллар США) по ARIMA-моделям	Прогнозные значения курса USD/EUR (доллар США за евро) по ARIMA-моделям
Ноябрь 2004	28,74	1,29
Декабрь 2004	28,62	1,28
Январь 2005	28,36	1,25
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2003–2004 гг.</b>		
Ноябрь 2003	29,74	1,20
Декабрь 2003	29,45	1,26
Январь 2004	28,49	1,24

*Примечание:* рассматриваемые ряды на соответствующих интервалах были идентифицированы как интегрированные первого порядка с сезонной составляющей.

В таблице 12 приводятся прогнозы курсов RUR/USD и USD/EUR на период ноябрь–январь 2004–2005 гг., а также фактические значения этих показателей за аналогичный период 2003–2004 гг. Ожидается плавное укрепление курса рубля к доллару США, на ноябрь прогноз обменного курса составляет 28,74 рубля за доллар США, а на январь 2005 г. прогноз составляет уже 28,36 рубля за доллар США. Таким образом, прогнозируемый на конец 2004 г. курс рубля за доллар США составляет 28 руб. 62 коп.

Относительно курса доллара США за один евро прогнозируется падение доллара до уровня 1,29 долларов США за евро, но с декабря 2004 г. доллар начнет укрепляться относительно евро так, что прогнозируемый в декабре курс составляет 1,28 доллар за евро, а на январь прогнозируется ещё более низкий обменный курс: 1,25 доллара за евро.

## Показатели уровня жизни населения

В данном разделе представлены результаты расчета прогнозных значений показателей реальной заработной платы, реальных располагаемых денежных доходов и реальных денежных доходов населения, полученные на основе моделей временных

<sup>19</sup> В Бюллетене использованы данные МВФ за период с января 1999 по август 2004 г. Данные за сентябрь и октябрь 2004 г. взяты с сайта статистики обменных курсов [www.oanda.com](http://www.oanda.com).



рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ФСГС и взятых на интервале с января 1999 по август 2004 г. Данные показатели в некоторой степени зависят от централизованных решений о повышении заработной платы работникам бюджетной сферы, а также о повышении пенсий, стипендий и пособий, что вносит некоторые изменения в динамику рассматриваемых показателей. Как следствие, будущие значения показателей реальной заработной платы и реальных располагаемых денежных доходов населения, рассчитанные на основе рядов, последние наблюдения которых существенно выше или ниже предыдущих из-за такого повышения, могут сильно отличаться от реализующихся на практике.

Таблица 13

### Прогноз показателей уровня жизни населения

Период	Реальные располагаемые денежные доходы	Реальные денежные доходы	Реальная заработная плата
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA (в % к соответствующему периоду 2003–2004 гг.)</b>			
Ноябрь 2004	109,2	105,1	108,0
Декабрь 2004	102,7	104,9	108,0
Январь 2005	108,3	106,1	105,8
<b>Справочно: фактические значения за соответствующий период 2003–2004 гг. (в % к соответствующему периоду 2002–2003 гг.)</b>			
Ноябрь 2003	110,5	110,0	114,1
Декабрь 2003	118,0	117,8	114,7
Январь 2004	120,3	119,8	112,1

*Примечание:* Ряд реальных располагаемых денежных доходов является стационарным около тренда на интервале с октября 1998 по август 2004 г. Два других ряда были отнесены к классу процессов, являющихся стационарными в разностях.

Из *таблицы 13* видно, что средний прирост реальных располагаемых денежных доходов в ноябре–январе прогнозируется на уровне около 6,7% по сравнению с соответствующим уровнем предшествующего года. Средний прогнозируемый прирост реальных денежных доходов составляет приблизительно 5%, а средний прогнозируемый прирост заработной платы – около 7% по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года. В целом, полученные результаты свидетельствуют о сохранении положительной динамики показателей уровня жизни населения.

Ожидаемый годовой рост реальных располагаемых денежных доходов составит 2,7%, реальных денежных доходов – 4,9%, а реальной заработной платы – 8%.

### Показатели численности занятого в экономике населения и общей численности безработных

Для расчета будущих значений показателей численности занятого в экономике населения и общей численности безработных были использованы модели временных рядов, оцененные на интервале с октября 1998 по август 2004 г. по месячным данным



ФСГС<sup>20</sup>. Показатель общей численности безработных рассчитывается также на основе моделей с использованием результатов конъюнктурных опросов<sup>21</sup>.

Отметим, что возможные логические расхождения<sup>22</sup> в прогнозах общей численности занятых и общей численности безработных, которые в сумме должны быть равны показателю экономически активного населения, могут возникать вследствие того, что каждый ряд прогнозируется отдельно, а не как разность между прогнозными значениями экономически активного населения и другого показателя.

Таблица 14

**Результаты расчетов прогнозных значений показателей численности занятого в экономике населения и общей численности безработных**

Месяц	Численность занятого в экономике населения (ARIMA)		Общая численность безработных (ARIMA)			Общая численность безработных (КО)		
	млн. чел.	темпы прироста к соответствующему периоду 2003–2004 гг. (%)	млн. чел.	темпы прироста к соответствующему периоду 2003–2004 гг. (%)	в (%) к показателю численности занятого в экономике населению	млн. чел.	темпы прироста к соответствующему периоду 2003–2004 гг. (%)	в (%) к показателю численности занятого в экономике населению
Ноябрь 2004	68,5	3,0	5,7	-5,4	8,3	5,8	-3,3	8,5
Декабрь 2004	68,6	3,9	5,7	-7,9	8,3	6,0	-4,3	8,7
Январь 2004	68,6	4,9	5,8	-12,0	8,5	6,4	-3,0	9,3
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды предыдущего года (млн. чел.)</b>								
Ноябрь 2003	65,8					6,3		
Декабрь 2003	65,2					6,5		
Январь 2003	64,7					6,6		

*Примечание:* на интервале с октября 1998 по август 2004 г. ряд показателя численности занятого в экономике населения является случайным процессом, стационарным около тренда. Ряд показателя общей численности безработных является случайным процессом, интегрированным первого порядка. Оба показателя содержат сезонную компоненту.

Полученные прогнозы, в целом, свидетельствуют о сохранении положительных тенденций в динамике рынка труда (см. таблицу 14): среднемесячный прирост численности занятого в экономике населения в течение прогнозного периода составляет 3,9% по сравнению с аналогичными месяцами предыдущего года. В то же время прогнозируется снижение численности безработных (в терминах приростов к соответствующему периоду предыдущего года): прогнозируемое падение данного показателя составляет в среднем 8,4%.

Годовой рост численности занятых в 2004 г. прогнозируется на уровне 3,9%, а падение численности безработных на уровне 4,3%.

<sup>20</sup> Показатель рассчитан в соответствии с методологией Международной организации труда (МОТ) и приводятся по состоянию на конец месяца.

<sup>21</sup> Модель оценена на интервале с января 1999 по август 2004 г.

<sup>22</sup> Например, таким расхождением можно считать одновременное уменьшение и численности занятого в экономике населения и общей численности безработных. Хотя отметим, что в принципе такая ситуация возможна при условии одновременного уменьшения численности экономически активного населения.



## Приложение. Графики временных рядов экономических показателей РФ: фактические и прогнозные значения.

Рис. 1. Базисный индекс объема промышленного производства по промышленности в целом (январь 1993 г. = 100%)

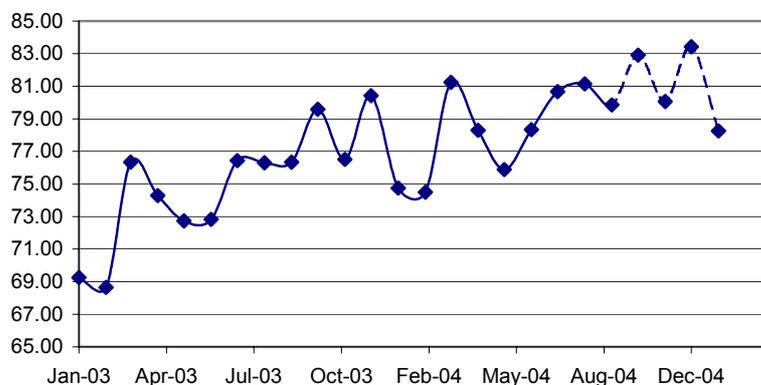


Рис. 2. Базисный индекс объема промышленного производства черной металлургии (январь 1993 г. = 100%)

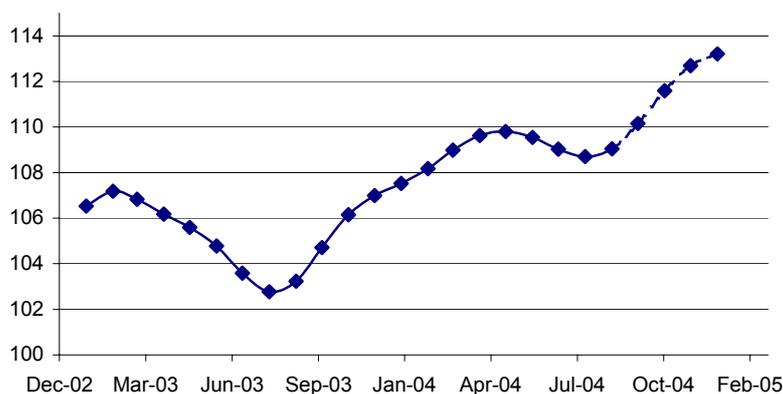


Рис. 3. Базисный индекс объема промышленного производства машиностроения и металлообработки (январь 1993 г. = 100%)

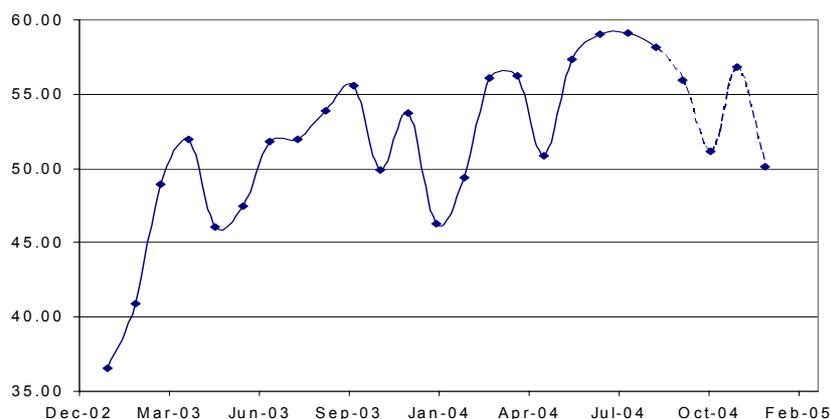


Рис. 4. Базисный индекс объема промышленного производства химической и нефтехимической промышленности (январь 1993 г. = 100%)

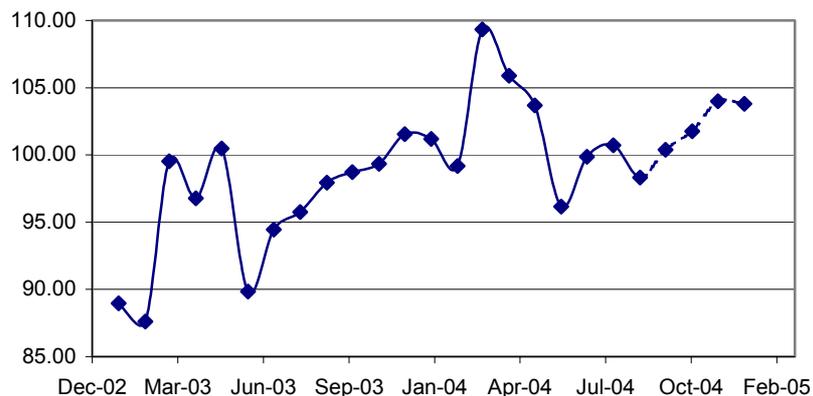


Рис. 5. Базисный индекс объема промышленного производства промышленности строительных материалов (январь 1993 г. = 100%)

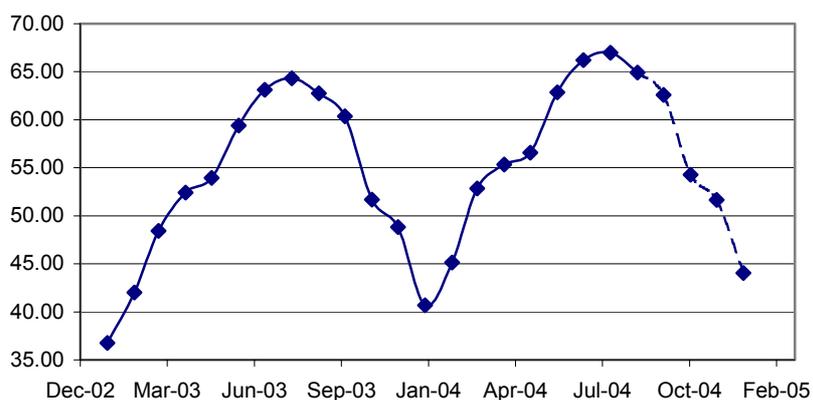


Рис. 6. Базисный индекс объема промышленного производства топливно-энергетического комплекса (январь 1993 г. = 100%)

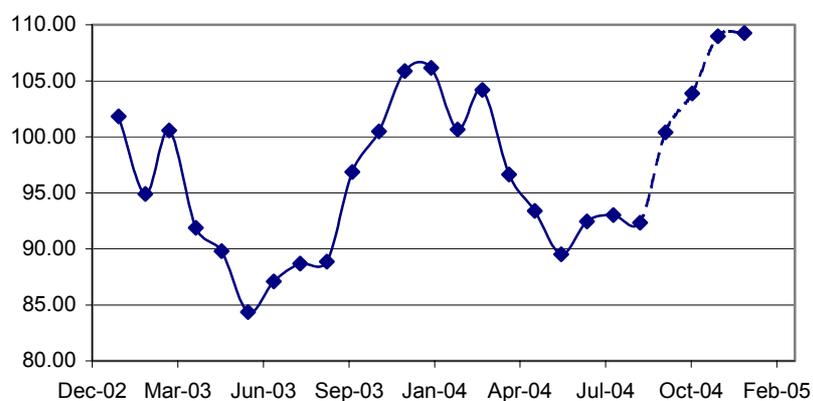


Рис. 7. Базисный индекс объема промышленного производства цветной металлургии (январь 1993 г. = 100%)

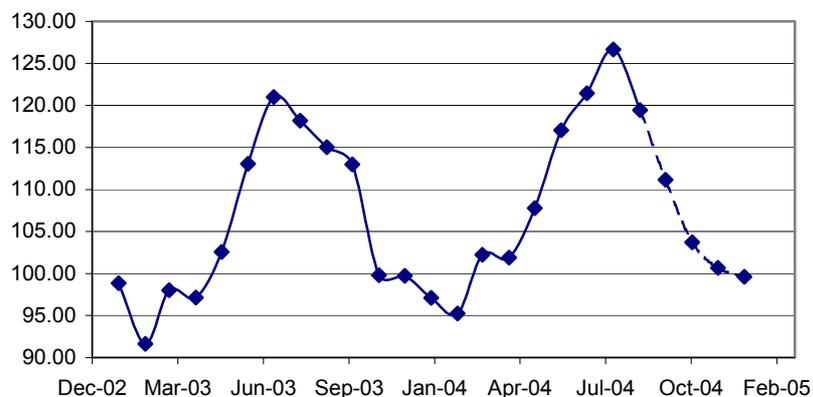


Рис. 8. Базисный индекс объема промышленного производства лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (январь 1993 г. = 100%)

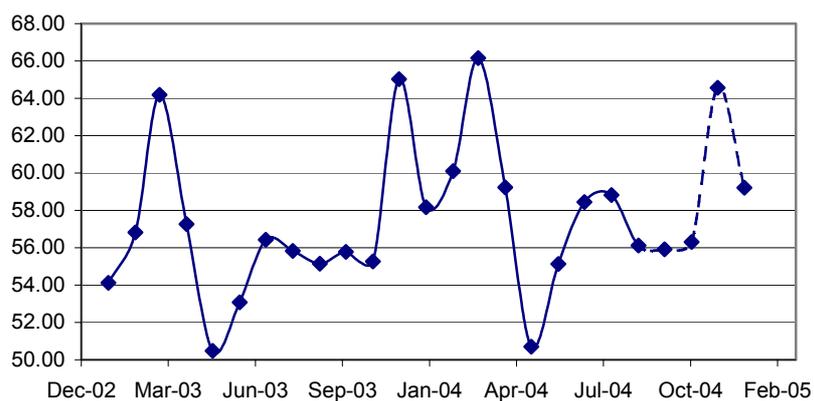


Рис. 9. Базисный индекс объема промышленного производства пищевой промышленности (январь 1993 г. = 100%)

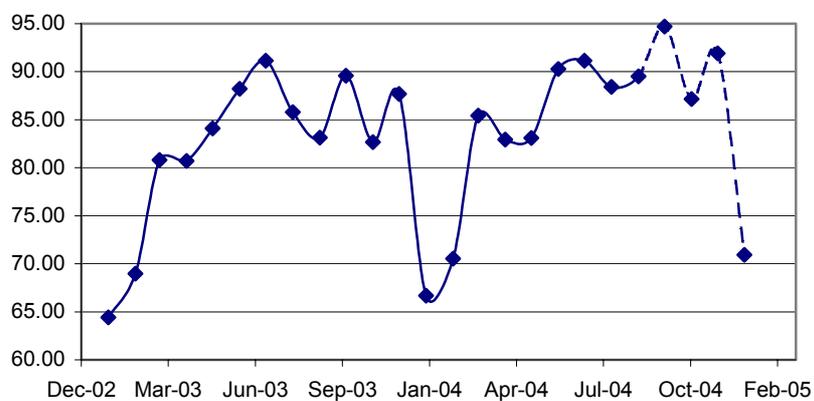


Рис. 10. Базисный индекс объема промышленного производства легкой промышленности  
(январь 1993 г. = 100%)

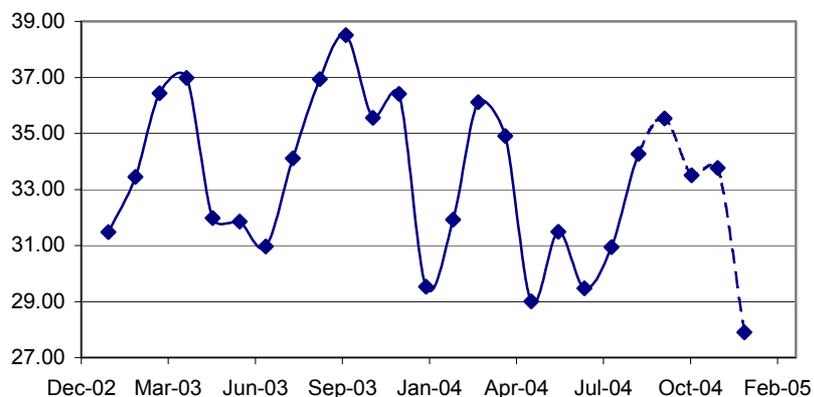


Рис. 11. Инвестиции в основной капитал (млрд. руб.)

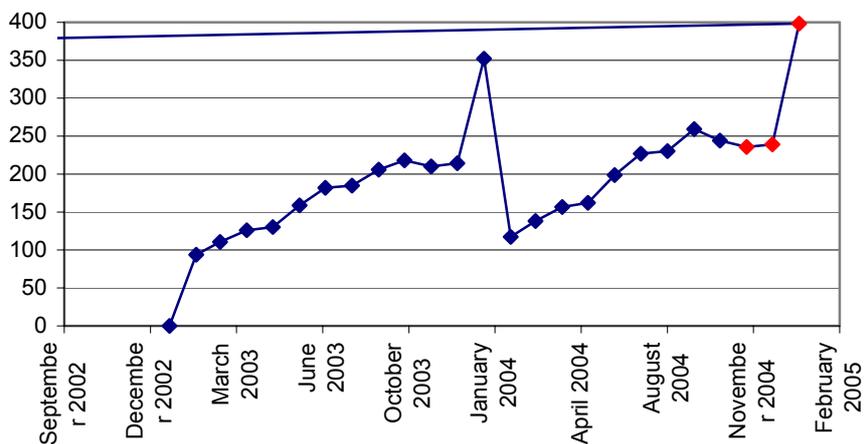


Рис. 12. Объем розничного товарооборота (млрд. руб.)

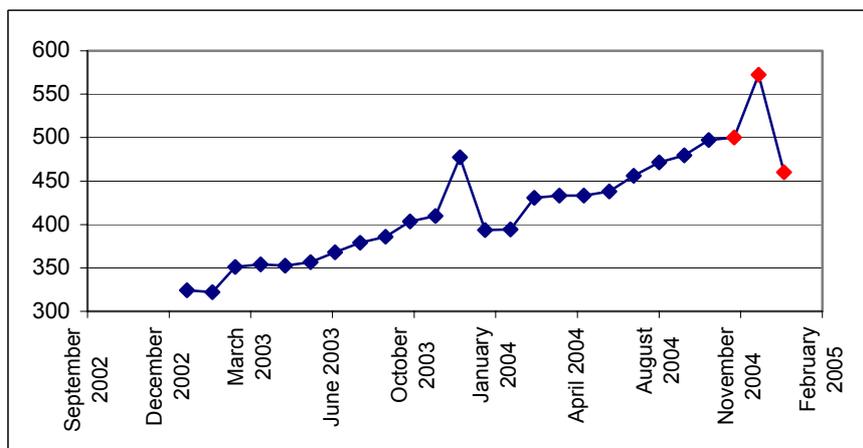


Рис. 13. Экспорт во все страны (млрд. долл.)

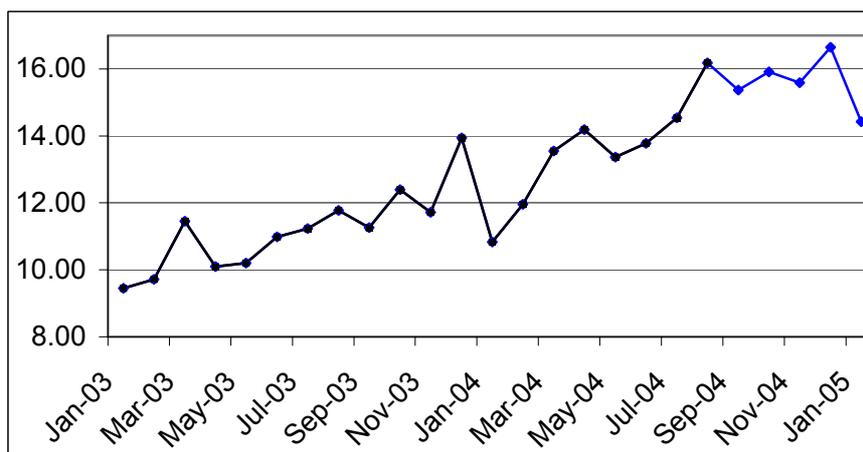


Рис. 14. Экспорт в страны вне СНГ (млрд. долл.)

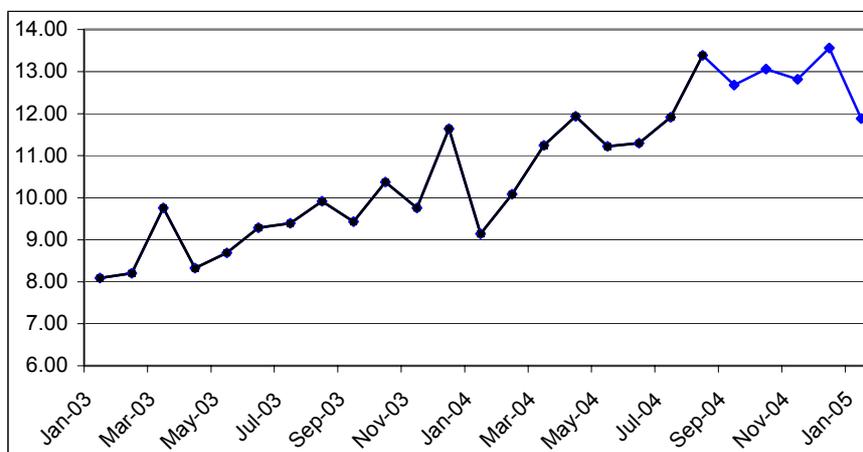


Рис. 15. Импорт из всех стран (млрд. долл.)

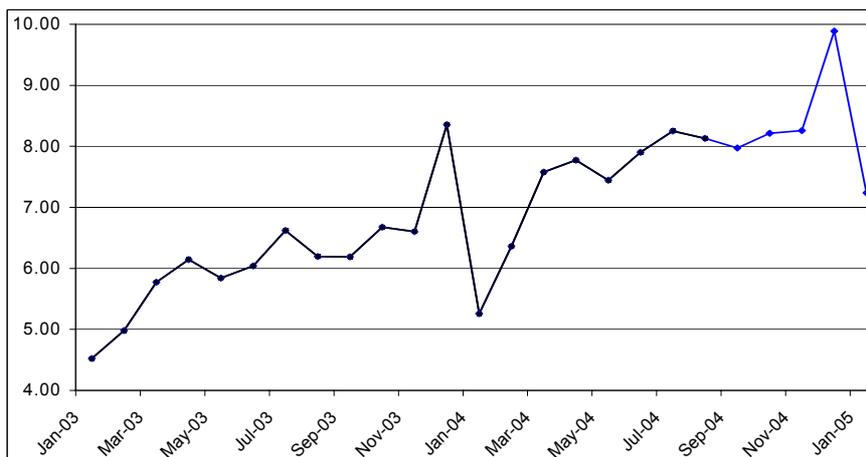


Рис. 16. Импорт из стран вне СНГ (млрд. долл.)

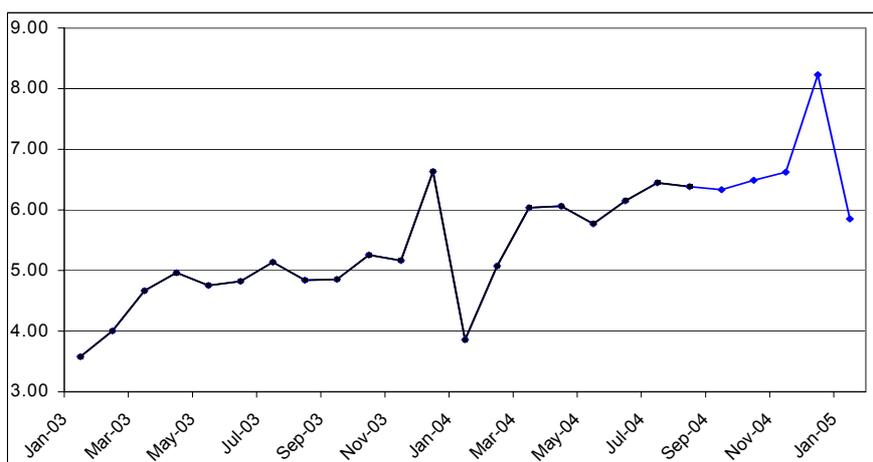


Рис. 17. Суммарные налоговые поступления в консолидированный бюджет РФ (млрд. руб.)

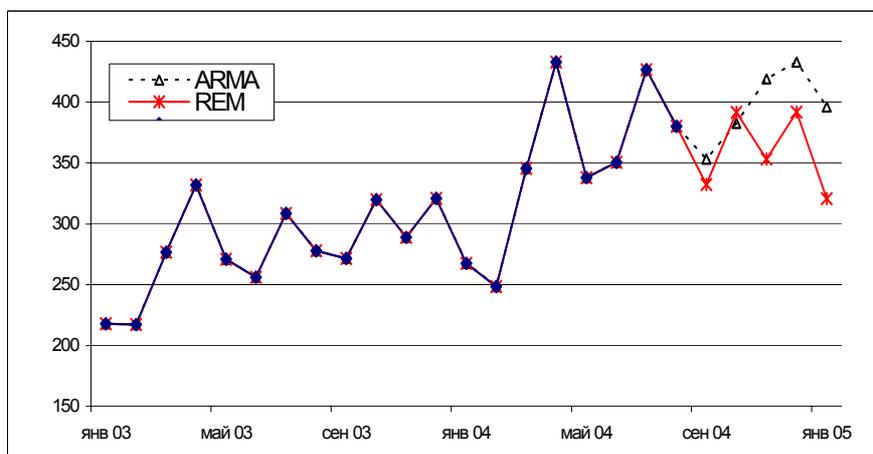


Рис. 18. Поступления НДС в консолидированный бюджет РФ (млрд. руб.).

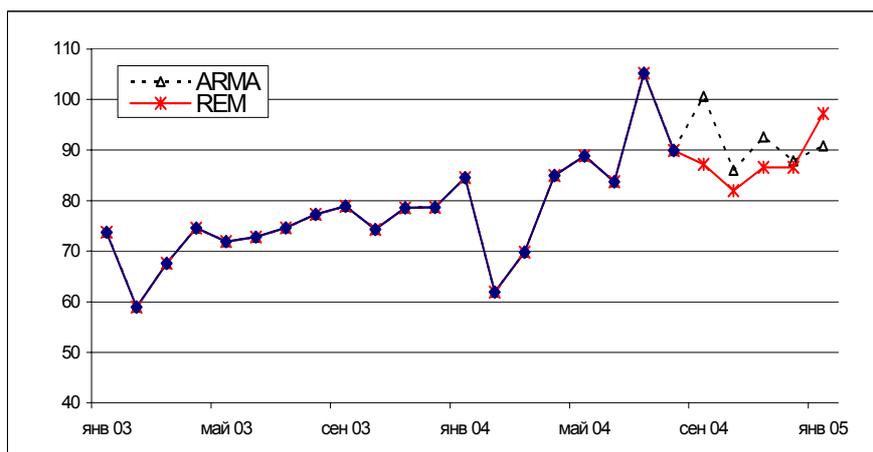


Рис. 19. Поступления подоходного налога в консолидированный бюджет РФ (млрд. руб.)

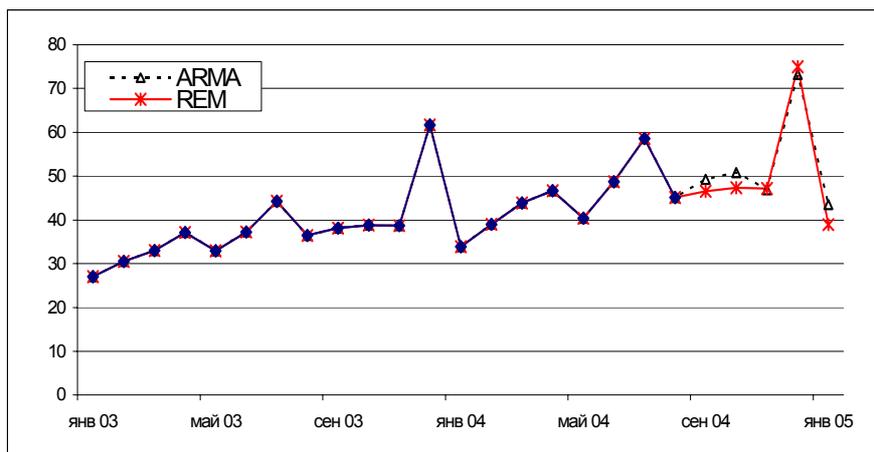


Рис. 20. Суммарные налоговые поступления в федеральный бюджет РФ (млрд. руб.)

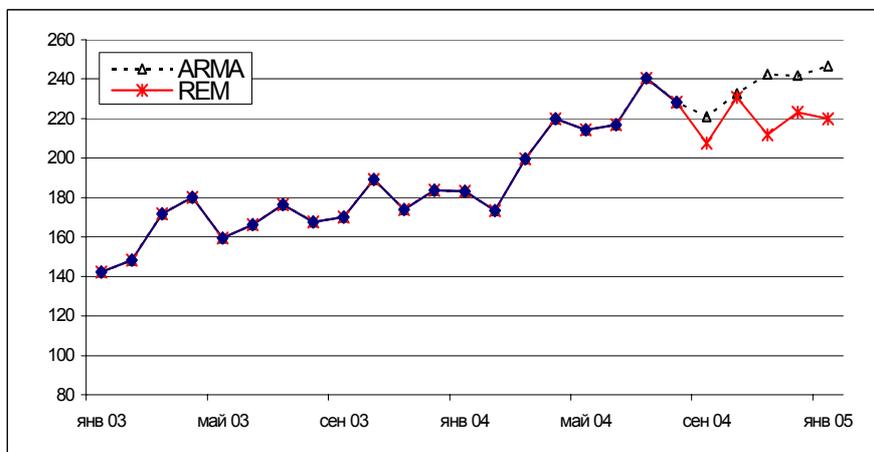


Рис. 21. Базисный индекс потребительских цен в % к декабрю предшествующего года

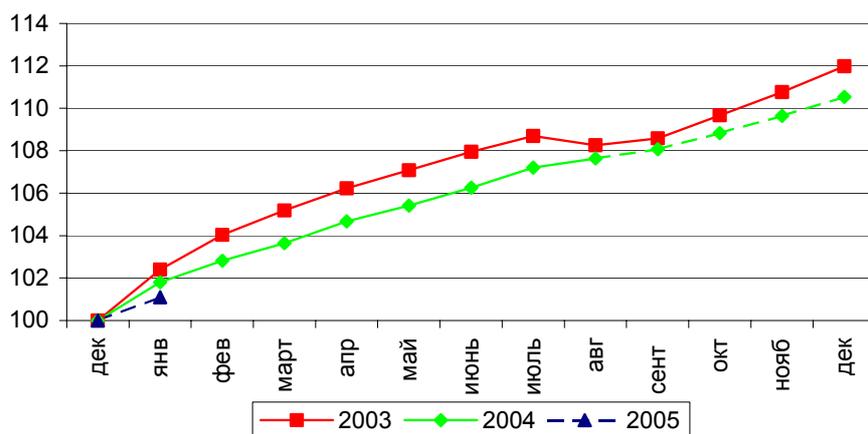


Рис. 22. Базисный индекс цен производителей по промышленности в целом в % к декабрю предшествующего года

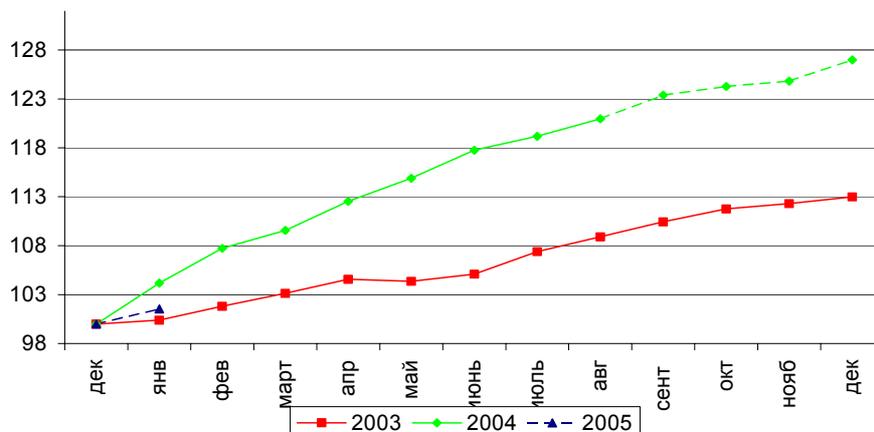


Рис. 23. Базисный индекс цен производителей в электроэнергетике в % к декабрю предшествующего года

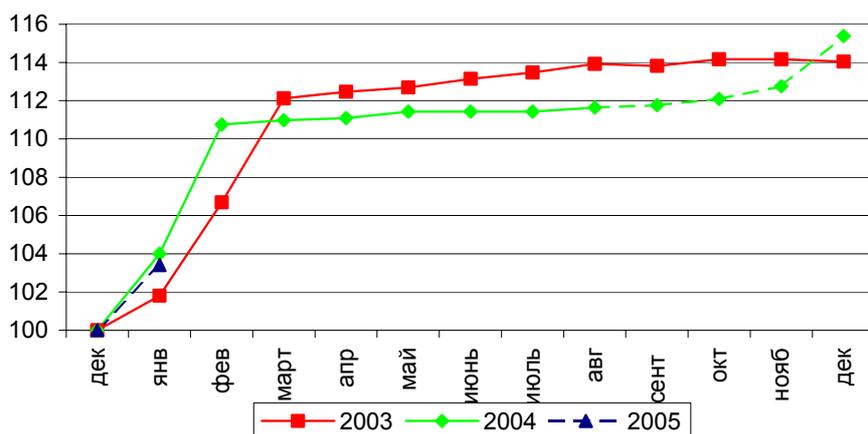


Рис. 24. Базисный индекс цен производителей в топливной промышленности в % к декабрю предшествующего года

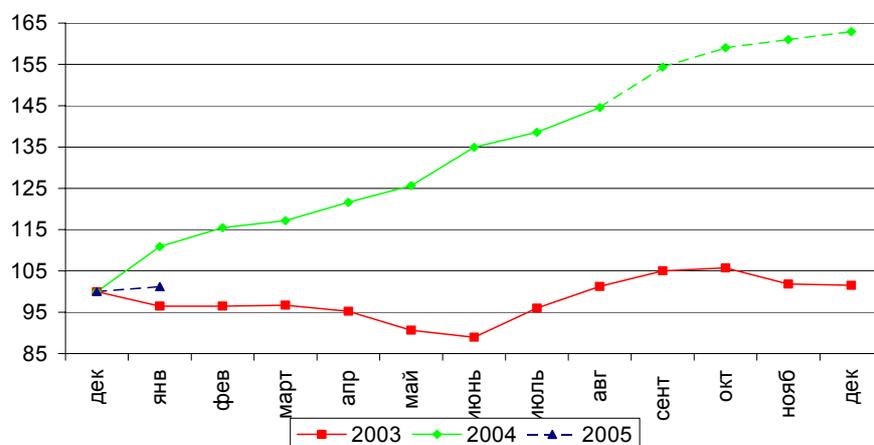


Рис. 25. Базисный индекс цен производителей в черной металлургии в % к декабрю предшествующего года

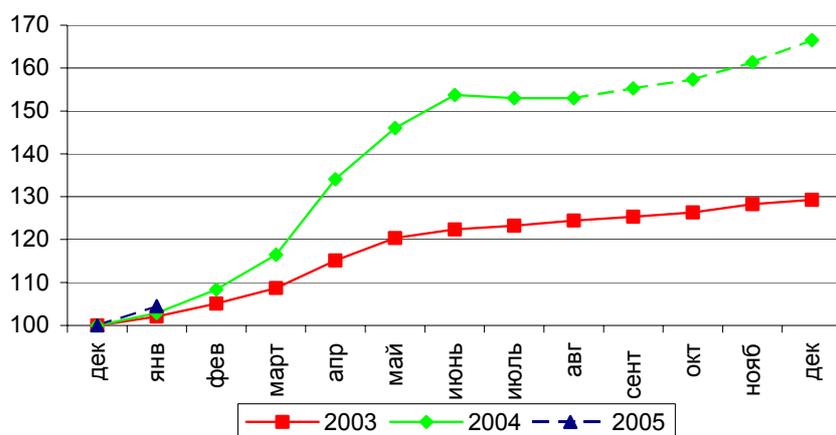


Рис. 26. Базисный индекс цен производителей в цветной металлургии в % к декабрю предшествующего года

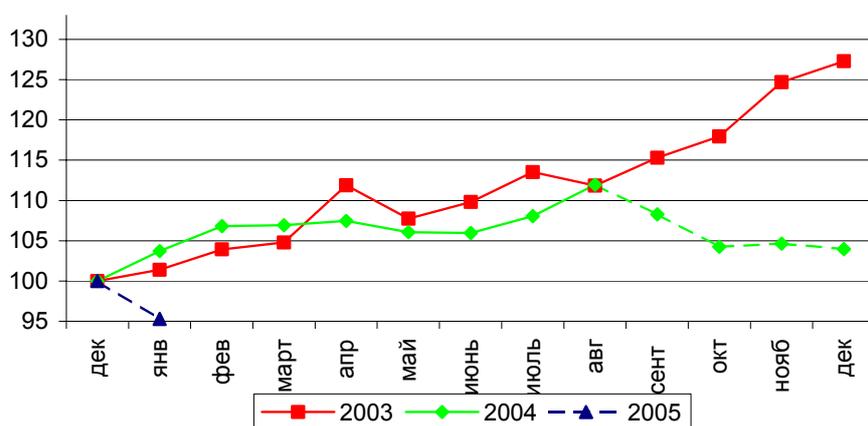


Рис. 27. Базисный индекс цен производителей в химической промышленности в % к декабрю предшествующего года

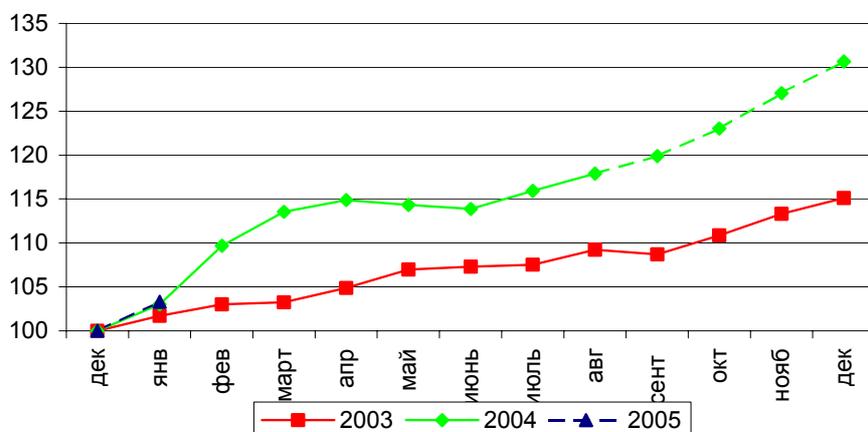


Рис. 28. Базисный индекс цен производителей в нефтехимической промышленности в % декабрю предшествующего года

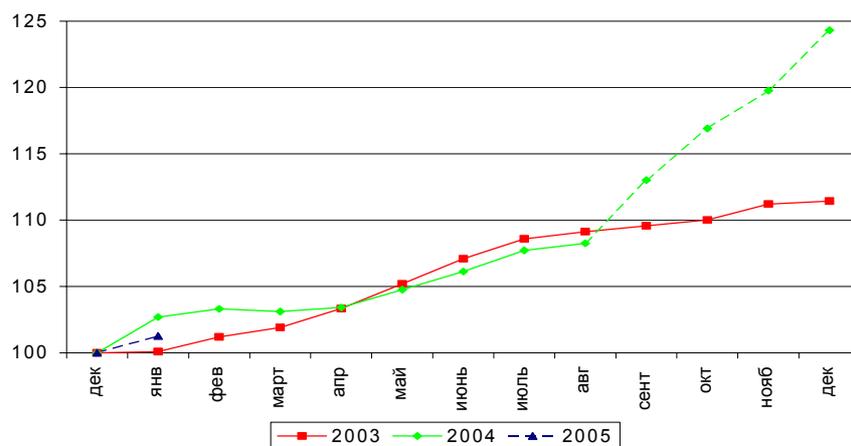


Рис. 29. Базисный индекс цен производителей в машиностроении и металлообработке в % к декабрю предшествующего года

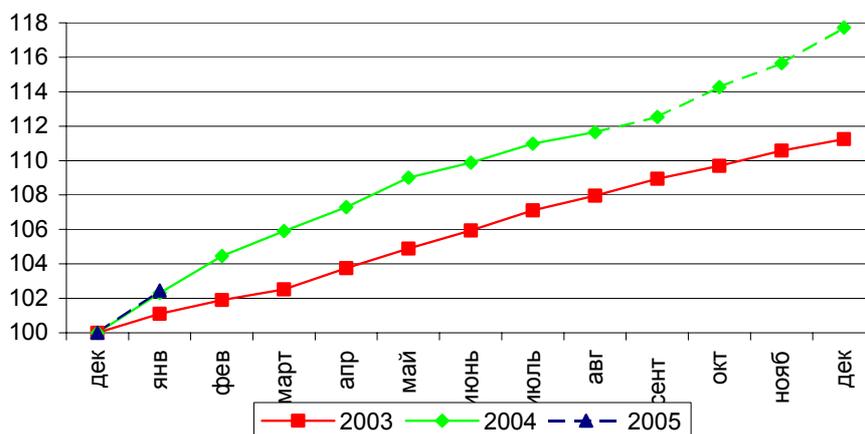


Рис. 30. Базисный индекс цен производителей в легкой промышленности в % к декабрю предшествующего года

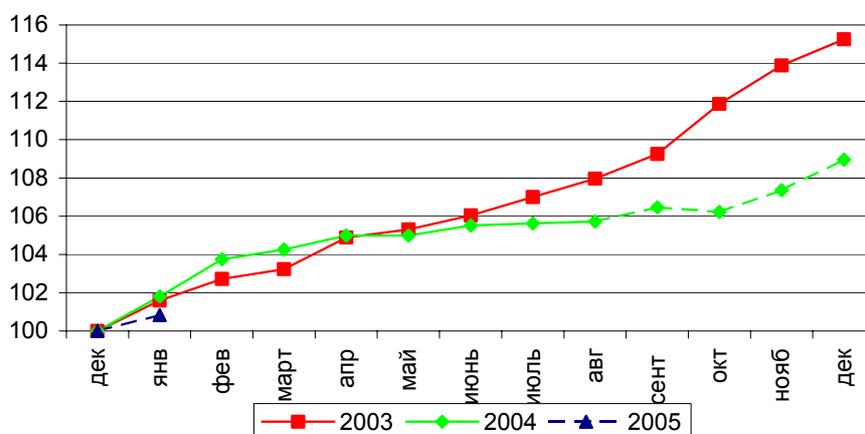


Рис. 31. Базисный индекс цен производителей в пищевой промышленности в % к декабрю предшествующего года

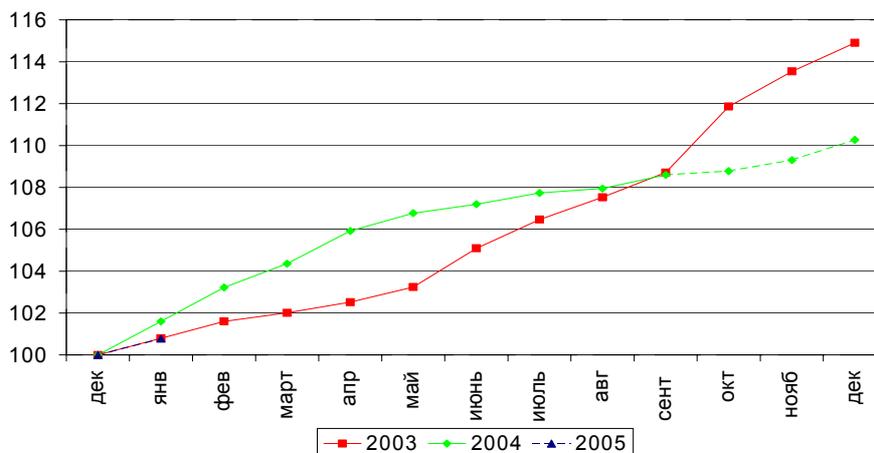


Рис. 32. Стоимость минимального набора продуктов питания на одного человека в месяц (руб.)

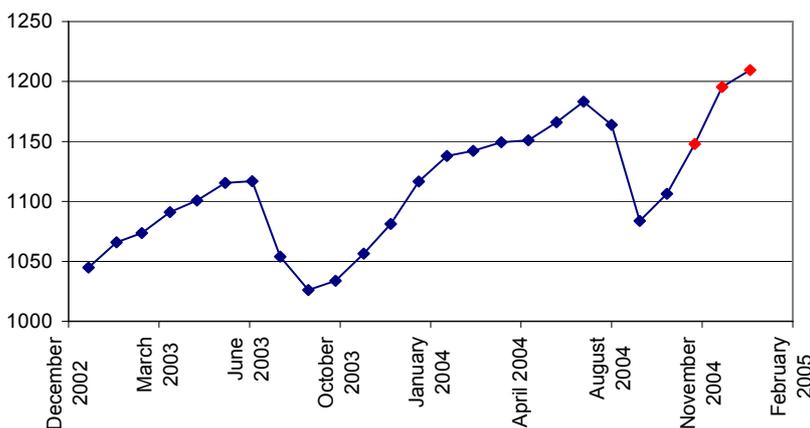


Рис. 33. Базисный индекс транспортных тарифов (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

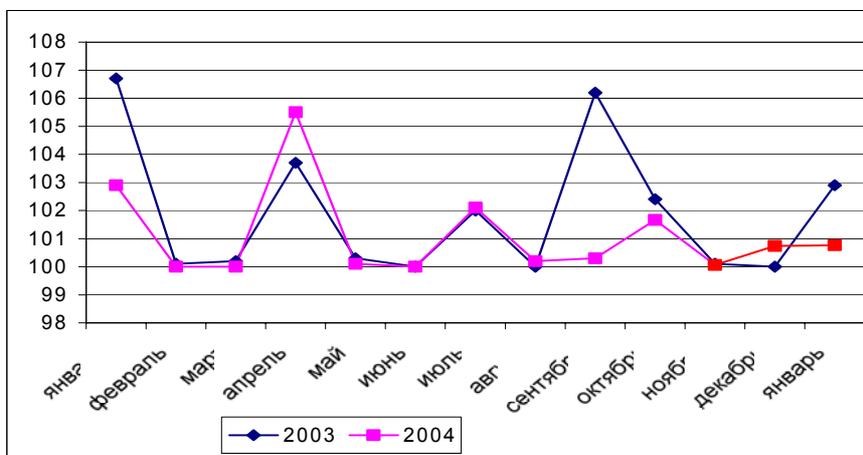


Рис. 34. Базисный индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

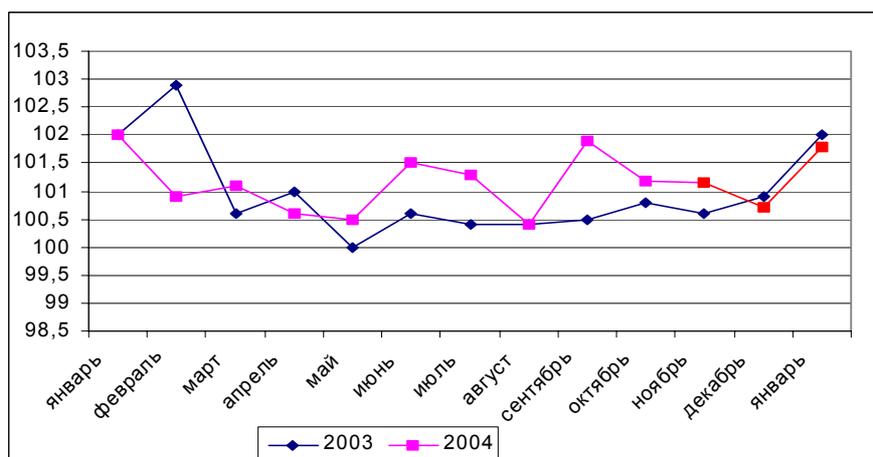


Рис. 35. Базисный индекс тарифов на трубопроводный транспорт (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

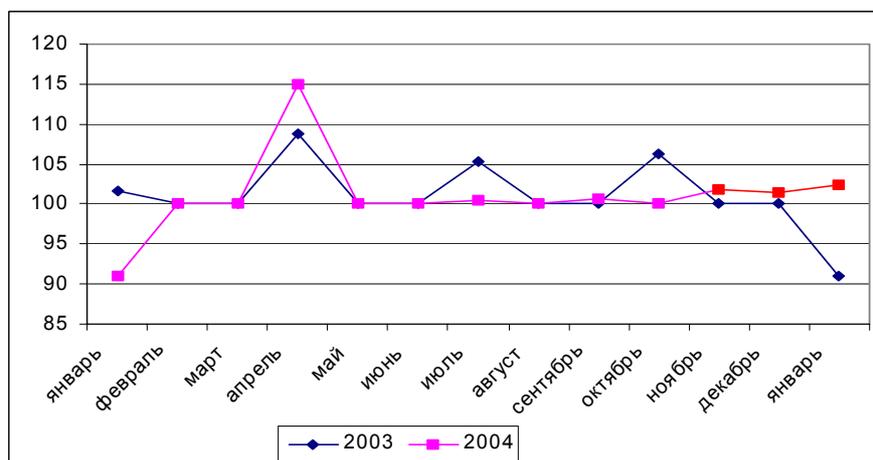


Рис. 36. Цена на нефть марки Brent (\$ за баррель)

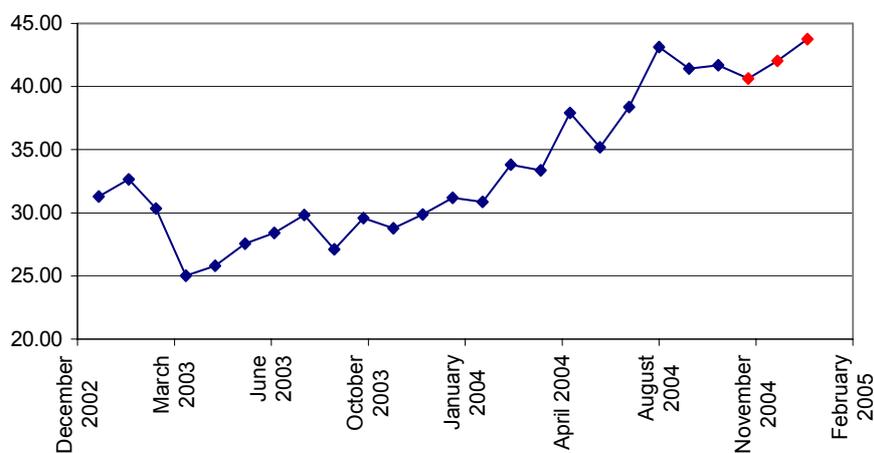


Рис. 37. Цены на алюминий (\$ за тонну)

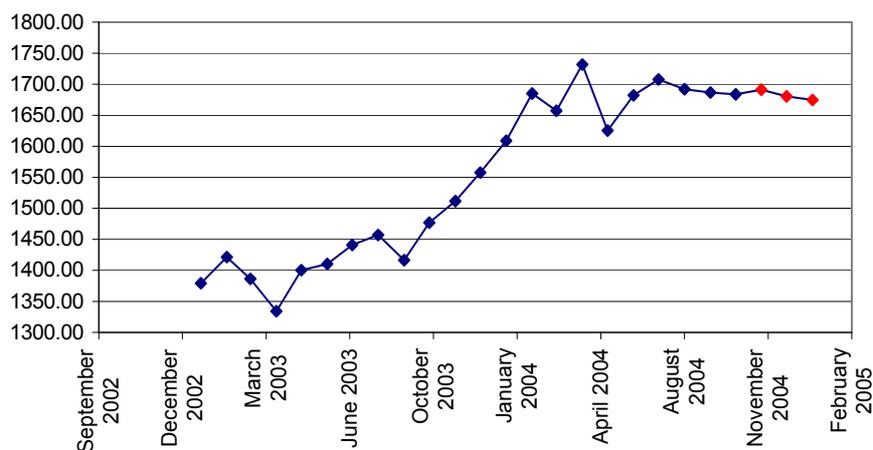


Рис. 38. Цены на золото (\$ за унцию)

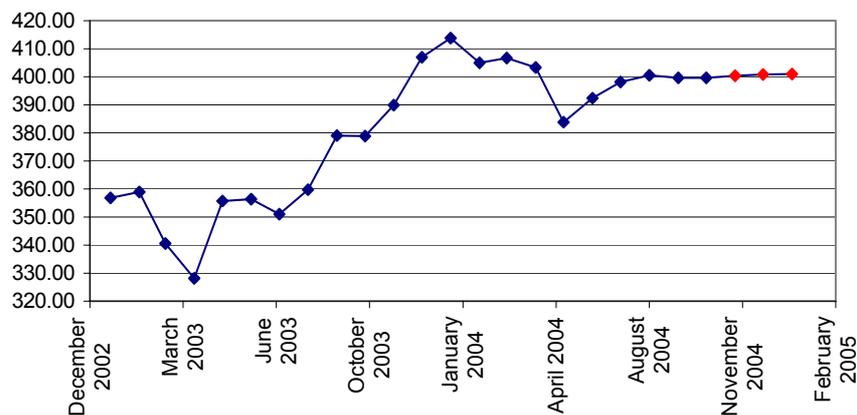


Рис. 39. Цены на никель (\$ за тонну)

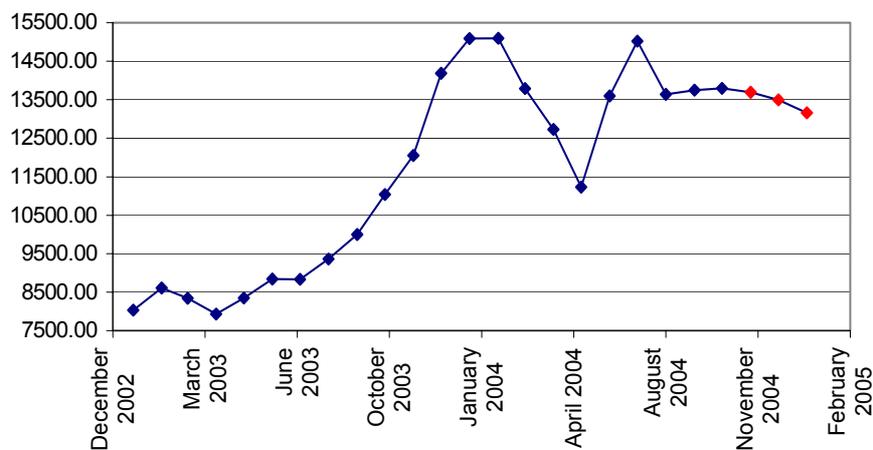


Рис. 40. Цены на медь (\$ за тонну)

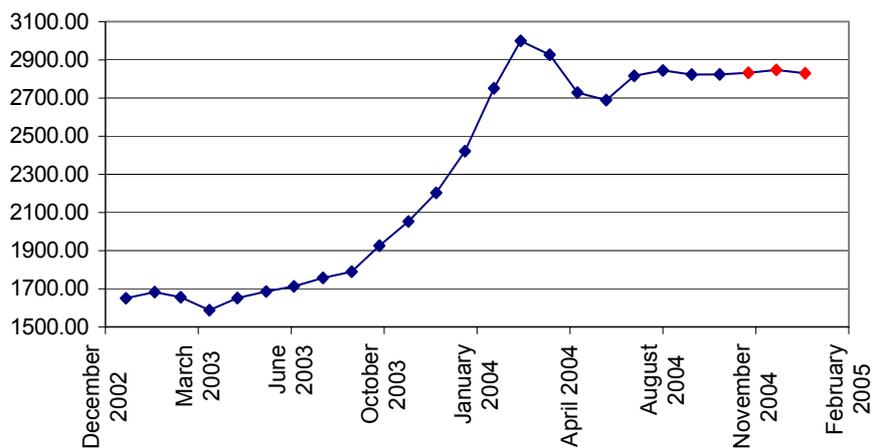


Рис. 41. Денежная база, млрд. руб.

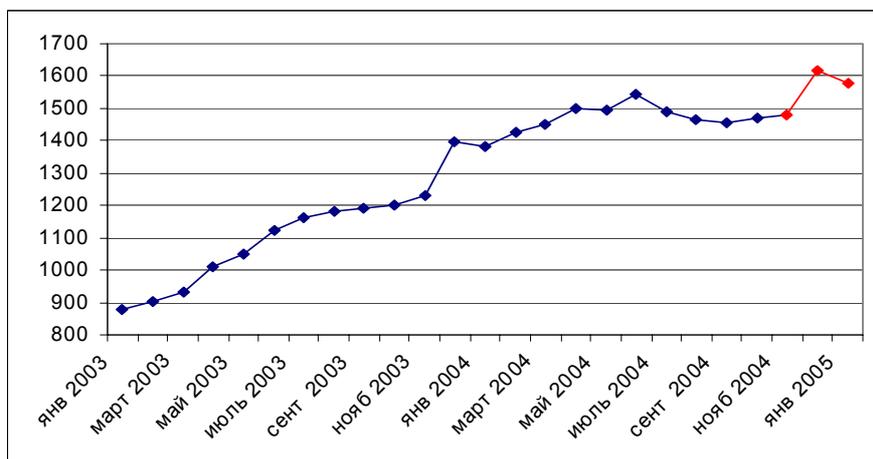


Рис. 42. M<sub>2</sub>, млрд. руб.

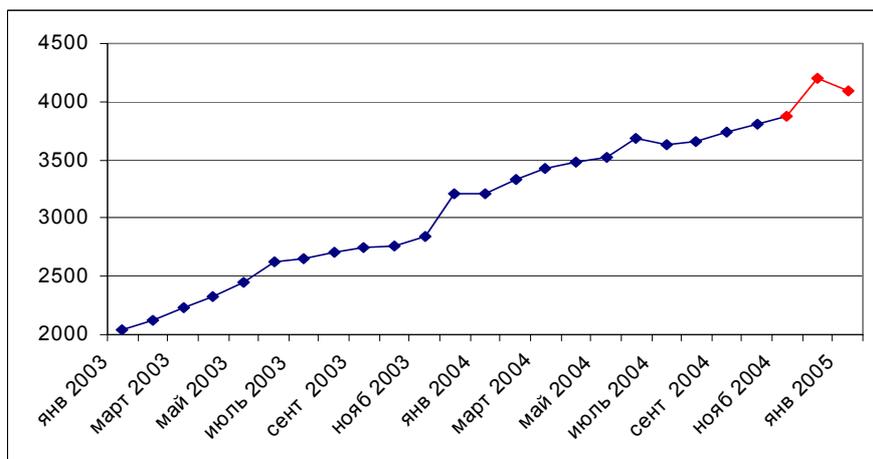


Рис. 43. Золотовалютные резервы РФ, млн. долл. США



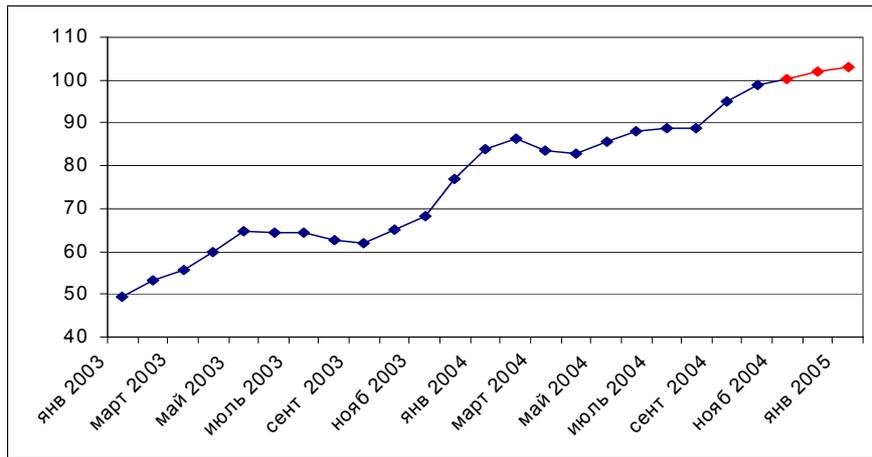


Рис. 44. Курс RUR/USD

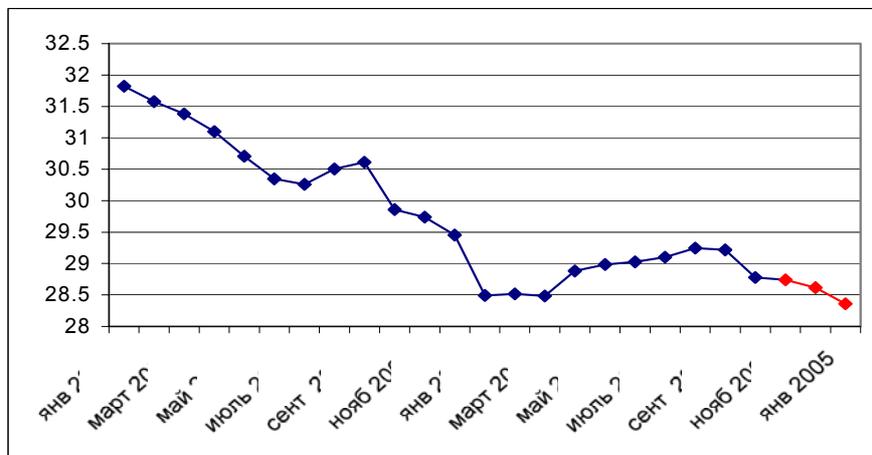


Рис. 45. Курс USD/EUR

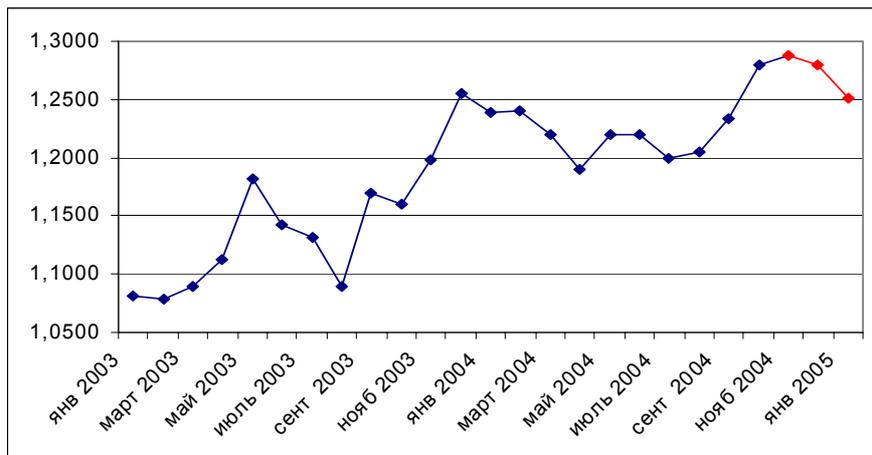


Рис. 46. Реальные располагаемые доходы (в % от уровня января 1999 г.)

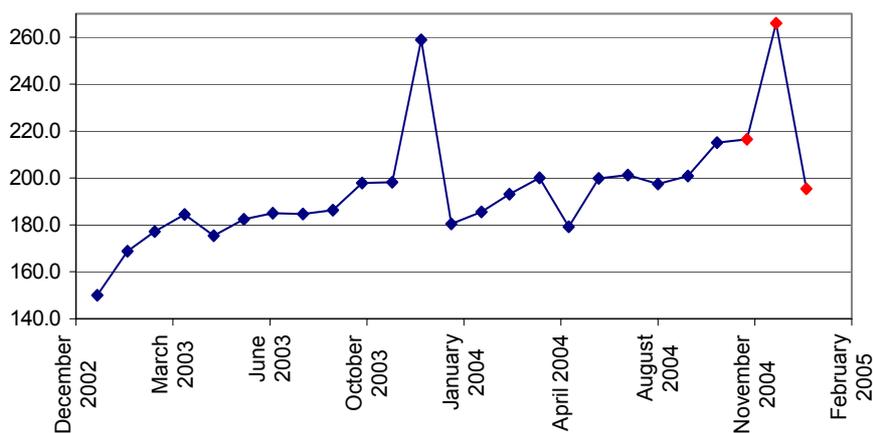


Рис. 47. Реальные денежные доходы, % к январю 1999 г.

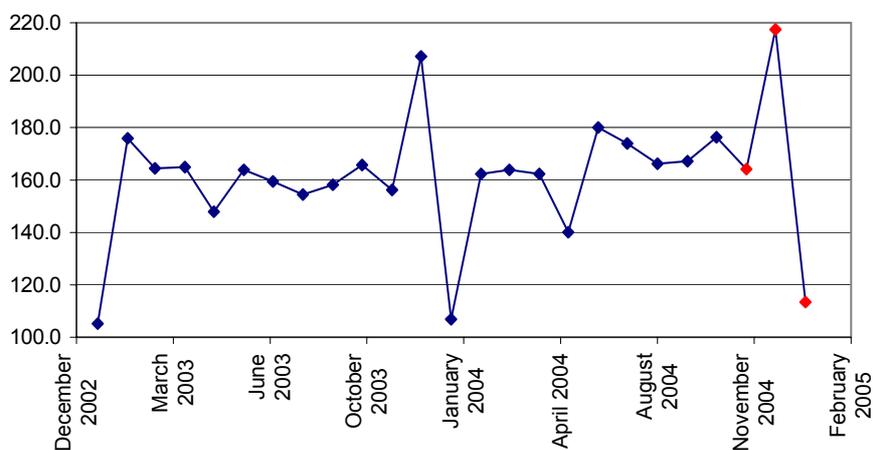


Рис. 48. Реальная заработная плата (в % от уровня января 1999 г.)

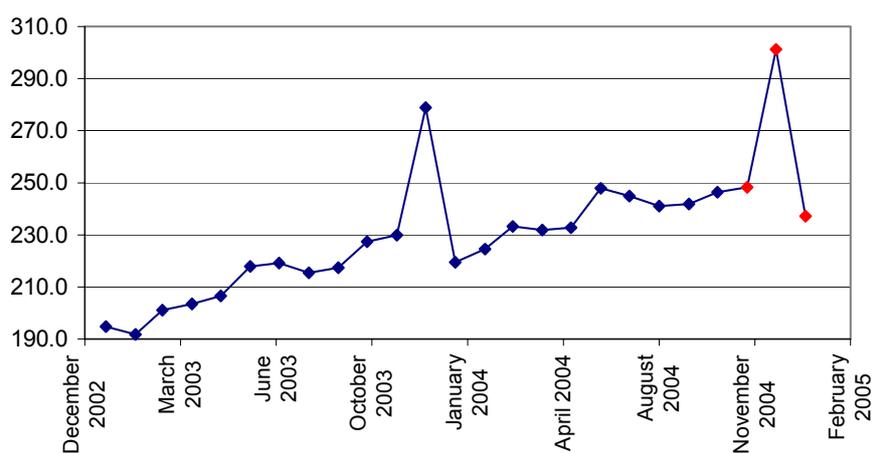


Рис. 49. Численность занятого в экономике населения (млн. чел.)

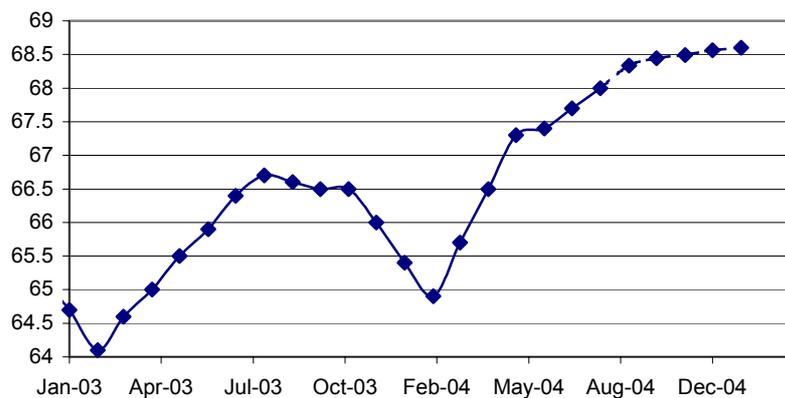


Рис. 50. Общая численность безработных (млн. чел.)

