

М. Турунцева, А. Юдин, С. Пономаренко, И. Брюханов,  
А. Евтифьева, А. Логинов, А. Разин, Д. Четвериков

Институт Экономики Переходного Периода  
[www.iet.ru](http://www.iet.ru)

## Бюллетень модельных расчетов краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ: январь–2004

В данном бюллетене представлены расчеты значений различных экономических показателей Российской Федерации на период с февраля по апрель 2004 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 года, анализ и построение моделей для прогнозирования производилось лишь на временном интервале после августа 1998 года. Это решение 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

---

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

<sup>2</sup> Там же

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>.

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, если необходимо, то 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 на их основе, из этих моделей выбиралась лучшая. Расчеты прогнозных значений проводились на основе 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.

Все расчеты проводились с использованием эконометрических пакетов Eviews и RATS.

---

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

<sup>4</sup> Основа REM-модель 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.

## Розничный товарооборот и производство

### Промышленное производство<sup>5</sup>

Для построения прогноза были использованы месячные данные по базисным индексам промышленного производства Центра экономической конъюнктуры при Правительстве РФ (значение января 1993 года принято за сто процентов) за период с октября 1998 года по декабрь 2003 года.

Таблица 1.

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов промышленного производства<sup>6</sup>

Месяц	Промышленность- всего	Черная металлургия	Машиностроение и металлообработка	Химическая и нефтехимическая пром-ть	Пром-ть строительных материалов	Топливо- энергетический комплекс	Цветная металлургия	Лесная и деревообраба- вающая пром-ть	Пищевая пром-ть	Легкая пром-ть
<b>Прогнозируемые темпы прироста к соответствующему месяцу предыдущего года (%) (рассчитано на основе прогнозных значений, полученных из модели ARIMA)</b>										
Февраль 2004	5.8	11.2	26.7	6.9	9.2	10.5	4.4	0.6	7.0	3.8
Март 2004	3.3	4.9	9.9	1.8	3.1	-4.9	5.3	-1.2	5.4	0.3
Апрель 2004	2.3	6.5	5.9	0.5	2.6	2.6	5.5	0.6	4.7	1.0
<b>Справочно: темпы прироста к соответствующему месяцу предыдущего года (%) в декабре 2002–январе 2003 гг.</b>										
Февраль 2003	3.5	7.9	-6.9	6.9	-0.8	8.4	6.9	-1.5	2.7	-4.1
Март 2003	5.9	12.4	3.9	8.0	1.0	8.4	4.6	1.3	2.2	-1.7
Апрель 2003	4.8	6.5	4.7	5.7	0.1	7.3	4.2	0.0	3.1	-6.3

*Примечание:* на интервале с октября 1998 г. по декабрь 2003 г. ряды индексов промышленного производства по промышленности в целом, машиностроения и металлообработки, 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.

Как видно из таблицы 1, средний прирост индекса промышленного производства по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года в целом по промышленности составляет 3,8%, в черной металлургии – 7,5%, в машиностроении и металлообработке – 14,2%, в химической и нефтехимической промышленности – 3,1% и в промышленности строительных материалов – 5,0%.

<sup>5</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>6</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.

В пищевой промышленности, цветной металлургии, лесной и деревообрабатывающей промышленности прогнозируемые средние темпы прироста по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года равны – 5,7%; 5,1% и 0,01%, соответственно. В легкой промышленности и топливно-энергетическом комплексе по сравнению с предыдущим периодом средние месячные темпы прироста равны – 1,7% и 2,7%, соответственно.

### *Розничный товароборот*

В данном разделе представлены прогнозы месячных объемов розничного товарооборота, построенные на основе месячных данных Госкомстата РФ за период с января 1999 г. по ноябрь 2003 г.

Таблица 2

### **Результаты расчетов прогнозных значений объема розничного товарооборота (млрд. руб.)**

<b>Прогнозируемые значения по модели ARIMA</b>	
Февраль 2004	385
Март 2004	413
Апрель 2004	415
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 г.</b>	
Февраль 2003	322
Март 2003	351
Апрель 2003	354
<b>Прогнозируемые темпы прироста к соответствующему периоду предыдущего года (%) с учетом инфляции</b>	
Февраль 2004	7.7%
Март 2004	6.1%
Апрель 2004	5.9%

*Примечание:* ряд розничного товарооборота на интервале с января 1999 г. по ноябрь 2003 г. является рядом стационарным около тренда с сезонной составляющей.

Согласно результатам, представленным в таблице 2, прогнозируемый реальный рост (с учетом прогнозируемых годовых темпов инфляции) месячных объемов розничного товарооборота за февраль, март и апрель 2004 г. по сравнению с аналогичными периодами 2003 г. в среднем составляет около 6,6%.

### **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 г. по ноябрь 2003 г. по данным ЦБ РФ<sup>7</sup>. Результаты прогнозирования представлены в таблице 3.

<sup>7</sup> Данные по внешнеторговому обороту рассчитаны ЦБ РФ в соответствии с методологией составления платежного баланса в ценах страны экспортера (ФОБ) в млрд. долл. США.

## 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 процентах от фактических данных за соответствующий месяц 2003 г.	прогнозные значения (млрд. долл.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц 2003 г.	прогнозные значения (млрд. долл.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц 2003 г.	прогнозные значения (млрд. долл.)	в процентах от фактических данных за соответствующий месяц 2003 г.
Февраль 2004	11.24	115.59%	8.86	107.99%	5.92	118.79%	4.59	114.63%
Март 2004	12.62	110.22%	9.80	100.39%	6.87	119.05%	5.54	118.70%
Апрель 2004	12.61	124.98%	9.70	116.50%	6.96	113.33%	5.61	112.95%
<b>Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2003 г. (млрд. долл.)</b>								
Февраль 2003	9.72		8.20		4.98		4.00	
Март 2003	11.45		9.76		5.77		4.67	
Апрель 2003	10.09		8.33		6.15		4.96	

*Примечание:* на интервале с сентября 1998 г. по ноябрь 2003 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 средний прирост в феврале, марте и апреле 2004 г. по отношению к аналогичному периоду 2003 г. для показателей экспорта, экспорта в страны вне СНГ, импорта и импорта из стран вне СНГ составит приблизительно 17%, 8%, 17% и 15%, соответственно. В этом случае прирост сальдо торгового баланса по отношению к соответствующему периоду предыдущего года в среднем составляет 19% для показателя сальдо торгового баланса со всеми странами, и 2% для показателя сальдо торгового баланса со странами вне СНГ. В результате сальдо торгового баланса за указанные месяцы прогнозируется в объеме 16,72 млрд. долларов США.

### Налоговые поступления

В данном разделе приведены результаты расчетов будущих значений налоговых поступлений в консолидированный (с выделением налога на прибыль, НДС и подоходного налога) и федеральный (с выделением налога на прибыль) бюджеты на первые три месяца 2004 г. Соответствующие прогнозные значения получены на основе моделей временных рядов, которые были оценены на месячных данных на интервале с января 1999 г. по ноябрь 2003 г. по данным Министерства Финансов РФ. Прогнозные значения налоговых поступлений были рассчитаны также на основе REM-моделей.

Таблица 4

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

Месяц	Показатель			
	Объем суммарных налоговых поступлений	Объем поступлений налога на прибыль	Объем поступлений НДС	Объем поступлений подоходного налога
<b>Прогнозные значения по REM модели (млрд. руб.)<sup>8</sup></b>				
Февраль 2004	251.8	23.6	68.4	37.2
Март 2004	320.9	57.5	78.4	40.2
Апрель 2004	385.1	72.1	86.6	45.3
<b>Прогнозные значения по модели ARIMA (млрд. руб.)</b>				
Февраль 2004	261.1	22.4	76.9	40.1
Март 2004	301.3	51.8	86.7	41.9
Апрель 2004	367.7	66.6	89.0	43.2
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 гг. (млрд. руб.)</b>				
Февраль 2003	217.1	22.1	59.0	30.5
Март 2003	276.6	54.2	67.6	33.0
Апрель 2003	332.0	68.7	74.6	37.1
<b>Прогнозные значения по REM модели в темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца</b>				
Февраль 2004	5%	-3%	5%	11%
Март 2004	6%	-4%	6%	11%
Апрель 2004	6%	-4%	6%	11%
<b>Прогнозные значения по ARIMA модели в темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца</b>				
Февраль 2004	9%	-8%	19%	20%
Март 2004	-1%	-13%	17%	16%
Апрель 2004	1%	-12%	9%	6%

Таблица 4а

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

Месяц	Объем суммарных налоговых поступлений				Объем поступлений налога на прибыль			
	Прогнозные значения по REM модели (млрд. руб.)	Прогнозные значения по REM модели в годовых темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца	Прогнозные значения по модели ARIMA (млрд. руб.)	Прогнозные значения по ARIMA модели в годовых темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца	Прогнозные значения по REM модели (млрд. руб.)	Прогнозные значения по REM модели в годовых темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца	Прогнозные значения по модели ARIMA (млрд. руб.)	Прогнозные значения по ARIMA модели в годовых темпах прироста по отношению к соответствующему месяцу 2003 г. и в ценах этого месяца
Февраль 2004	171.9	5%	180.8	11%	9.8	5%	10.7	16%
Март 2004	199.3	6%	184.8	-2%	22.9	6%	19.7	-9%

<sup>8</sup> Мы представляем прогнозные значения (номинальных) налоговых поступлений в млрд. рублей или приростах реальных значений к соответствующему периоду предыдущего года, а не в процентах ВВП, поскольку в официальной статистике отсутствуют достоверные месячные данные по ВВП РФ.

Апрель 2004	209.0	6%	179.3	-9%	21.7	6%	20.9	2%
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 г. (млрд. руб.)</b>								
Февраль 2003	148.2			8.4				
Март 2003	171.8			19.8				
Апрель 2003	180.2			18.7				

*Примечание:* на интервале с января 1999 г. по ноябрь 2003 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.

В среднем прогнозируемые темпы роста поступлений подоходного налога за первые три месяца 2004 г. по отношению к соответствующим периодам 2003 г. составят около 14% (см. таблицы 4 и 4а) в реальном исчислении. Средние темпы роста объема поступлений налога на добавленную стоимость составят около 5% в реальном выражении. Для поступлений налога на прибыль в консолидированный бюджет соответствующий показатель не превысит 2%. Для поступлений налога на прибыль в федеральный бюджет данный показатель составит не более 3% в реальном выражении. В случае суммарных налоговых поступлений в консолидированный бюджет за первые три месяца 2004 г. по отношению к соответствующему периоду 2003 г. прогнозируемый средний рост поступлений составит около 7% в реальном выражении, для совокупных поступлений в федеральный бюджет – 5%.

## Динамика цен

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 Госкомстата РФ на интервале с ноября 1998 г. по ноябрь 2003 г. В таблице 5 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений на февраль, март и апрель 2004 г.

Таблица 5

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов цен

Месяц	Индекс потребительских цен	Индексы цен производителей:									
		Промышленность в целом	Электроэнергетика	Топливная промышленность	Черная металлургия	Цветная металлургия	Химическая промышленность	Нефтехимическая промышленность	Машиностроение и металлообработка	Легкая промышленность	Пищевая промышленность
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA (в % к предыдущему месяцу)</b>											
Февраль 2004	101.5	101.0	102.0	100.9	101.6	102.9	102.4	101.3	101.0	100.6	100.8
Март 2004	101.1	100.6	101.8	99.8	101.0	102.4	101.9	101.6	101.3	101.0	101.1
Апрель 2004	101.0	100.2	101.6	99.9	101.3	94.1	103.0	101.8	101.3	101.4	101.2
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA (в % к декабрю 2002 года)</b>											
Февраль 2004	103.1	102.2	104.4	103.6	103.5	102.0	105.0	102.8	102.1	101.8	101.9
Март 2004	104.2	102.8	106.3	103.4	104.5	104.4	107.0	104.5	103.4	102.9	103.0
Апрель 2004	105.2	103.1	108.0	103.2	105.9	98.3	110.2	106.4	104.7	104.3	104.3
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 г. (в % к декабрю 2003 г.)</b>											
Февраль 2003	104.0	101.8	106.7	96.5	105.1	103.9	103.0	101.2	101.9	102.7	101.6
Март 2003	105.2	103.1	112.1	96.7	108.7	104.8	103.2	101.9	102.5	103.2	102.0



Апрель 2003	106.2	104.6	112.5	95.2	115.2	111.9	104.9	103.3	103.8	104.9	102.5
-------------	-------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

*Примечание:* на интервале с ноября 1998 г. по ноябрь 2003 г. ряды индексов цен производителей химической промышленности, нефтехимической промышленности, черной металлургии, электроэнергетики, промышленности в целом, а также индекс потребительских цен являются рядами типа DS, в то время как ряды индексов цен производителей легкой промышленности, цветной металлургии и машиностроения и металлообработки являются рядами типа TS.

Прогнозируемые темпы инфляции в феврале – апреле 2004 г. в среднем составляют 1,2% в месяц. Темпы роста цен производителей за указанный период прогнозируются в среднем на уровне: 0,6% в месяц для промышленности в целом, 1,8% в месяц для электроэнергетики, 0,2% в месяц для топливной промышленности, 1,3% в месяц для черной металлургии, -0,2% в месяц для цветной металлургии, 2,4% в месяц для химической промышленности, в месяц 1,6% для нефтехимической промышленности, 1,2% в месяц для машиностроения и металлообработки и по 1% в месяц для пищевой и легкой промышленности.

## Динамика цен на природные ресурсы

В данном разделе представлены расчеты среднемесячных значений цен на нефть (\$ за баррель), алюминий (\$ за тонну), золото (\$ за унцию), медь (\$ за тонну) и никель (\$ за тонну) на период с февраля по апрель 2004 г., полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным МВФ на интервале с ноября 1998 г. по ноябрь 2003 г.

Таблица 6

### Результаты расчетов прогнозных значений цен

Месяц	Цены:				
	Нефть марки Brent (\$ за баррель)	Алюминий (\$ за тонну)	Золото (\$ за унцию)	Медь (\$ за тонну)	Никель (\$ за тонну)
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA</b>					
Февраль 2004	28,67	1485	391,18	2043	10667
Март 2004	28,61	1478	393,69	2016	10026
Апрель 2004	28,35	1471	395,16	1971	9330
<b>Справочно: фактические значения за аналогичный период 2003 г.</b>					
Февраль 2003	32,65	1422	358,97	1682	8608
Март 2003	30,34	1387	340,60	1656	8340
Апрель 2003	25,02	1334	328,20	1588	7931

*Примечание:* ряды цен на никель, золото и алюминий на интервале с ноября 1998 г. по ноябрь 2003 г. являются рядами типа DS, в то время как ряды цен на нефть и алюминий являются рядами типа TS на рассматриваемом интервале.

Как видно из таблицы 6, цены на природные ресурсы в среднем с февраля по март 2004 г. прогнозируются на уровне 28,54 долл. за баррель нефти марки Brent, 1478, 17 долл. за тонну алюминия, 393,34 долл. за унцию золота, 2009,76 долл. за тонну меди и медь и 10007.62 долл. за тонну никеля. Соответственно, средний прогнозируемый прирост цен на алюминий по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет 7,1%, на золото – 15,0%, на медь – 22,4% и на никель – 20,6%. Для нефти марки Brent в среднем за квартал ожидается отрицательный прирост цен в размере (-1,5%) по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года.



## Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки

В данном разделе представлены расчеты прогнозных значений индексов цен транспортных тарифов на грузовые перевозки<sup>9</sup>, полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным Госкомстата РФ на интервале с сентября 1998 г. по ноябрь 2003 г. В таблице приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений февраль – апрель 2004 г. Отметим, что некоторые из рассматриваемых показателей (например, индекс тарифов на грузовые перевозки железнодорожным транспортом или 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 планового увеличения тарифов.

Таблица 7

### Результаты расчетов прогнозных значений индексов транспортных тарифов

Период	Индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки	Индекс тарифов на грузовые перевозки ж/д транспортом	Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом	Индекс тарифов на трубопроводный транспорт
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA (в % к предыдущему месяцу)</b>				
Февраль 2004	103.2	100.6	101.3	101.6
Март 2004	100.8	101.9	100.2	101.1
Апрель 2004	104.2	104.4	100.3	101.0
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2003 г. (в % к предыдущему месяцу)</b>				
Февраль 2003	100.1	100.0	102.9	100.1
Март 2003	100.2	100.0	100.6	100.0
Апрель 2003	103.7	100.6	101.0	108.8
<b>Прогнозируемые значения на февраль – апрель 2004 г. (в % к декабрю 2003 г.)</b>				
Февраль, 2004	107.9	101.2	101.6	103.3
Март, 2004	108.7	103.2	101.8	104.4
Апрель, 2004	113.3	107.6	102.1	105.4

*Примечание:* на интервале с сентября 1998 г. по ноябрь 2003 г. все ряды индексов транспортных тарифов на грузовые перевозки на рассматриваемом интервале были идентифицированы как ряды типа TS; для рядов индексов транспортных тарифов на грузовые перевозки и тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом были построены модели с изломом тренда инновационного характера в декабре 2001 г. и октябре 2000 г. соответственно (выявленных с помощью процедуры PERRON97); для двух оставшихся рядов использовались различные дамми-переменные для учета особо резких всплесков.

Прогнозируемые темпы роста индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки в феврале – апреле 2004 г. в среднем составляют 2,7%, что значительно меньше по сравнению с предыдущим годом. Прогнозируется существенный рост тарифов на грузовые перевозки железнодорожным транспортом в апреле 2004 года (в 4,4% к марту). Для тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом прогнозируется отсутствие каких-либо существенных изменений, лишь прирост на

<sup>9</sup> В бюллетене рассмотрены сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки и индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки железнодорожным транспортом и 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).

1,3% в феврале, в то время как для тарифов на трубопроводный транспорт прогнозируется постоянный рост на протяжении рассматриваемого периода в среднем на 1,3% в месяц (в процентах к предыдущему месяцу).

## Денежные показатели

Будущие значения денежных агрегатов М2 и денежной базы на февраль – апрель 2004 г. получены на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ЦБ РФ<sup>10</sup>, на интервале с октября 1998 г. по ноябрь 2003 г. В таблице 8 приводятся результаты расчетов прогнозных значений и фактические значения этих показателей за аналогичный период предыдущего года. Необходимо заметить, что в силу того, что денежная база является инструментом политики ЦБ РФ, ее прогнозы на основе моделей временных рядов являются в достаточной степени условными, и будущие значения данного показателя, скорее, определяются не внутренними свойствами ряда, а решениями ЦБ.

Таблица 8

### Прогноз денежных агрегатов М0, М1, М2 и денежной базы на февраль – апрель 2004 года.

Период	М2		Денежная база	
	млрд. рублей	прирост к предыдущему месяцу	млрд. рублей	прирост к предыдущему месяцу
Февраль, 2004	2996.4	2.3%	1279.1	2.0%
Март, 2004	3072.0	2.5%	1304.5	2.0%
Апрель, 2004	3160.3	2.9%	1405.2	7.7%
<b>Справочно: фактические значения за соответствующий период 2003 года (прирост к предыдущему месяцу)</b>				
Февраль, 2003		4.0%		2.5%
Март, 2003		4.8%		3.2%
Апрель, 2003		4.7%		8.7%

*Примечание:* на интервале с октября 1998 г. по ноябрь 2003 г. все временные ряды денежных показателей были отнесены к классу рядов, являющихся стационарными в первых разностях, с выраженной сезонной компонентой.

В целом за февраль – апрель 2004 г., по сравнению с фактическими данными за аналогичный период предыдущего года, прогнозы приростов более умеренные по всем рассматриваемым показателям. Следует отметить, что для агрегата М0 и денежной базы в апреле 2004 года прогнозируются существенные приросты (6,6% и 7,7% соответственно), однако по сравнению с прошлым годом этот сезонный скачок темпов прироста прогнозируется также на более умеренном уровне. Для агрегатов М1 и М2 динамика более стабильная со средними приростами в 2,3% и 2,6% в месяц соответственно (прирост к предыдущему месяцу).

<sup>10</sup> Данные за определённый месяц приводятся по состоянию на конец данного месяца, или в соответствии с методологией ЦБ РФ по состоянию на начало следующего месяца

## 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 г. по декабрь 2003 г. Необходимо отметить, что 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 по сравнению с реальными.

Таблица 9

### Прогноз золотовалютных резервов на февраль – апрель 2004 года и фактические значения за аналогичный период предыдущего года.

Период	Прогнозные значения по моделям ARIMA	
	млн. долларов США	прирост к соответствующему месяцу 2003 года
Февраль 2004	81778	1.3%
Март 2004	82831	1.3%
Апрель 2004	83906	1.3%
<b>Справочно: фактические значения за аналогичный период предыдущего года</b>		
	млн. долларов США	прирост к соответствующему месяцу 2002 года
Февраль 2003	53061	7.7%
Март 2003	55525	4.6%
Апрель 2003	59847	7.8%

*Примечание:* на интервале с октября 1998 г. по декабрь 2003 г. ряд золотовалютных резервов РФ был идентифицирован как стационарный около сегментированного тренда. Для выявления момента структурного сдвига была использована процедура, предложенная в работе Perron (1997) и реализованная в пакете статистического анализа RATS.

В Таблице 9 приводятся результаты расчетов прогнозных значений золотовалютных резервов РФ на февраль – апрель 2004 года и их фактические значения за аналогичный период предыдущего года. Прогнозируемый среднемесячный прирост объемов золотовалютных резервов ожидается на уровне 1,3%, что существенно меньше значения аналогичного показателя за прошлый год.

## 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 г. по ноябрь 2003 г. Прогнозные значения курса доллара США за евро рассчитаны на основе данных МВФ по состоянию на последний день месяца за период с января 1999 г. по январь 2004 г.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> В бюллетене использованы данные МВФ за период с января 1999 г. по декабрь 2003. Данные за декабрь 2003 г. и январь 2004 г. взяты с сайта статистики обменных курсов [www.oanda.com](http://www.oanda.com).

**Прогноз курсов RUR/USD и EUR/USD на февраль – апрель 2004 года и фактические значения за аналогичный период 2003 года.**

Период	Прогнозные значения курса RUR/USD (рублей за доллар США) по моделям ARIMA	Прогнозные значения курса USD/ EUR (доллар США за евро) по моделям ARIMA
Февраль 2004	28.61	1.25
Март 2004	28.28	1.24
Апрель 2004	28.49	1.29
<b>Справочно: фактические значения за аналогичный месяц 2003 года</b>		
Февраль 2003	31.58	1.08
Март 2003	31.38	1.09
Апрель 2003	31.10	1.11

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

В таблице 10 приводятся прогнозы курсов RUR/USD и USD/EUR на период февраль – апрель 2004 года, а также фактические значения этих показателей за аналогичный период 2003 года. Среднемесячный курс RUR/USD прогнозируется на уровне 28,46 рублей за доллар США, а среднемесячный прогнозируемый курс USD/EUR составляет 1,26 долларов США за евро.

#### Показатели уровня жизни населения

В данном разделе представлены результаты расчета прогнозных значений показателей реальной заработной платы и реальных располагаемых денежных доходов населения, полученные на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых Госкомстатом РФ и взятых на интервале с января 1999 г. по ноябрь 2003 г. Отметим, что 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 предыдущих из-за такого повышения, могут оказываться завышенными.

Таблица 11.

#### Прогноз показателей уровня жизни населения

Период	Реальные располагаемые денежные доходы	Реальная заработная плата
<b>Прогнозные значения по моделям ARIMA (в % к аналогичному периоду 2003 года)</b>		
Февраль 2004	116.8	114.7
Март 2004	111.5	111.7
Апрель 2004	107.6	110.9
<b>Справочно: фактические значения за соответствующий период 2003 года (в % к аналогичному периоду 2002 года)</b>		
Февраль 2003	117.0	110.6
Март 2003	115.6	108.3

Апрель 2003	108.8	108.8
-------------	-------	-------

*Примечание:* оба ряда были отнесены к классу процессов, являющихся стационарными около тренда с сезонной составляющей на интервале с октября 1998 г. по ноябрь 2003 г.

Согласно прогнозам (см. таблицу 11), средний прирост за февраль, март и апрель 2004 г. по сравнению с аналогичными периодами 2003 г. реальных располагаемых денежных доходов составит около 12%. Аналогичный показатель роста реальной заработной платы согласно полученным прогнозам составит около 12,5%. В целом, полученные прогнозы свидетельствуют о сохранении положительной динамики показателей уровня жизни населения.

### 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 года по ноябрь 2003 года по месячным данным Госкомстата РФ<sup>12</sup>.

Таблица 12

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

Месяц	Численность занятого в экономике населения		Общая численность безработных		
	млн. чел.	темпы прироста к соответствующему у периоду 2003 года (%)	млн. чел.	темпы прироста к соответствующему у периоду 2003 года (%)	в (%) к занятому в экономике населению
Январь 2004	64.67	1.1	6.28	-5.1	9.7
Февраль 2004	64.79	0.5	6.27	-1.0	9.7
Март 2004	64.95	0.5	6.24	0.1	9.6
<b>Справочно: фактические значения за аналогичные периоды предыдущего года (млн. чел.)</b>					
Январь 2004	64.70		6.40		
Февраль 2004	64.10		6.60		
Март 2004	64.60		6.30		

*Примечание:* на интервале с октября 1998 г. по ноябрь 2003 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 положительного тренда в динамике показателей численности занятого в экономике населения и отрицательного для показателя общей численности безработных. Согласно прогнозам по ARIMA моделям (см. таблицу 12), среднемесячный прирост показателя численности занятого в экономике населения в течение прогнозного периода составляет 0,7% по сравнению с аналогичными месяцами предыдущего года. В то же время

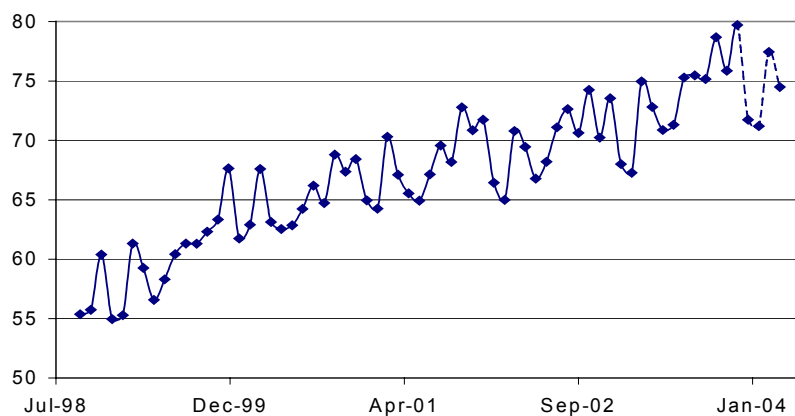
<sup>12</sup> Показатель рассчитан в соответствии с методологией Международной организации труда (МОТ) и приводятся на конец периода.

прогнозируется снижение численности безработных (в терминах приростов к соответствующему периоду предыдущего года): прогнозируемый прирост данного показателя отрицателен и составляет в среднем (-1,9%).

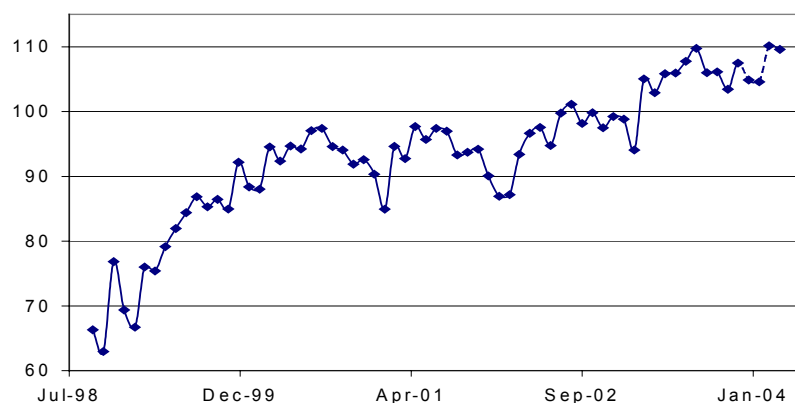
*М. Турунцева, А. Юдин, С. Пономаренко, И. Брюханов,  
А. Евтифьева, А. Логинов, А. Разин, Д. Четвериков*

## Приложение 1. Графики временных рядов экономических показателей РФ: фактические и прогнозные значения

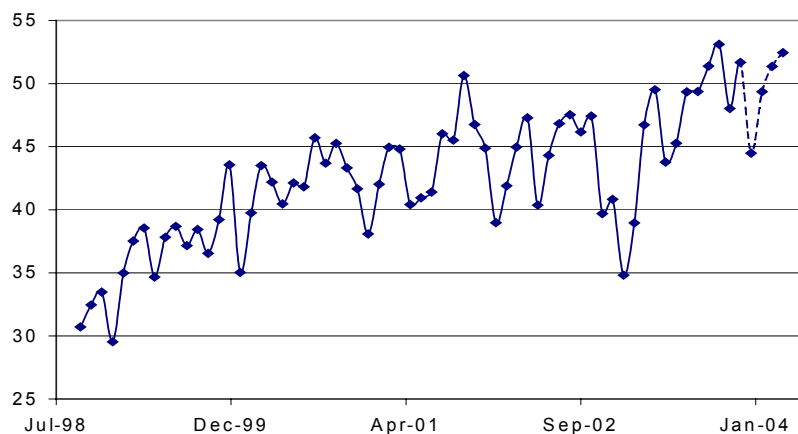
Базисный индекс объема промышленного производства по промышленности в целом (январь 1993 г = 100%)



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

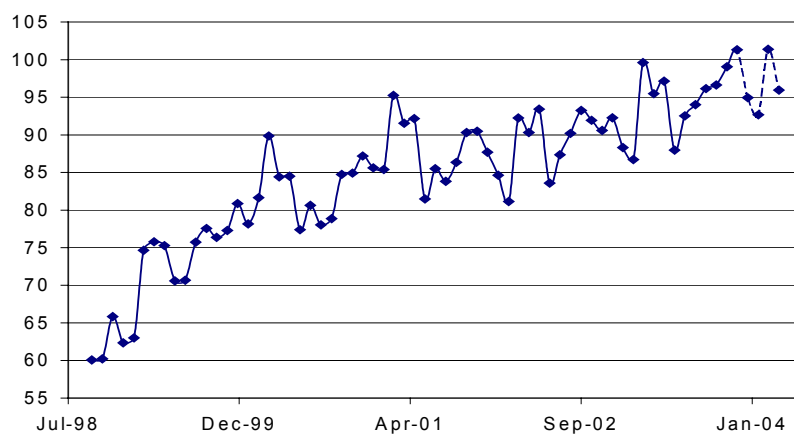


Базисный индекс объема промышленного производства машиностроения и металлообработки (январь 1993 г = 100%)

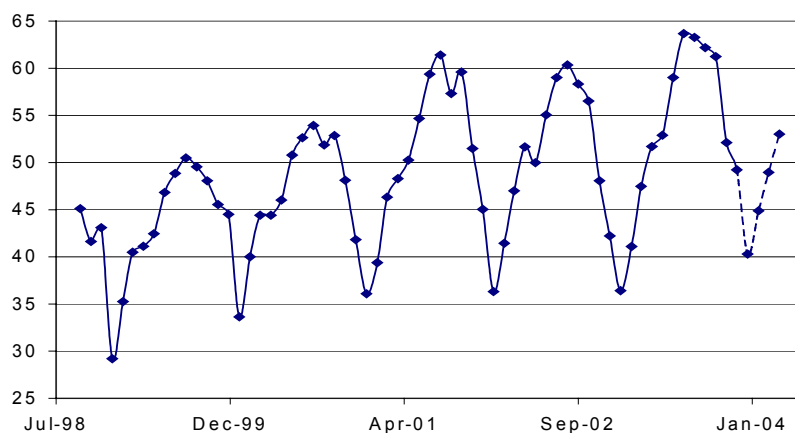




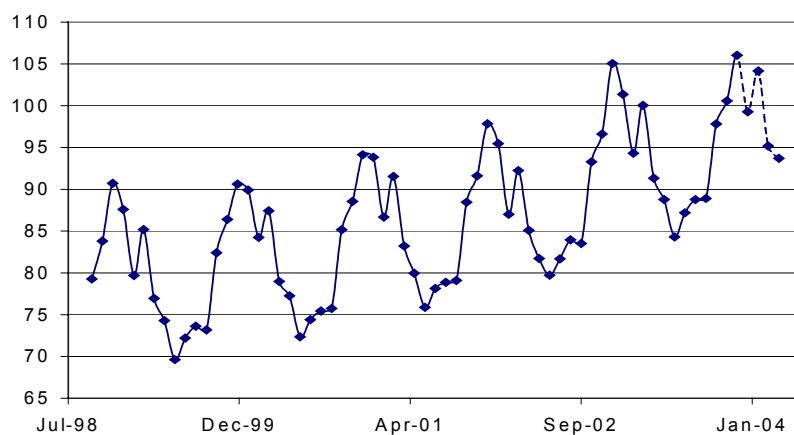
Базисный индекс объема промышленного производства химической и нефтехимической промышленности (январь 1993 г = 100%)



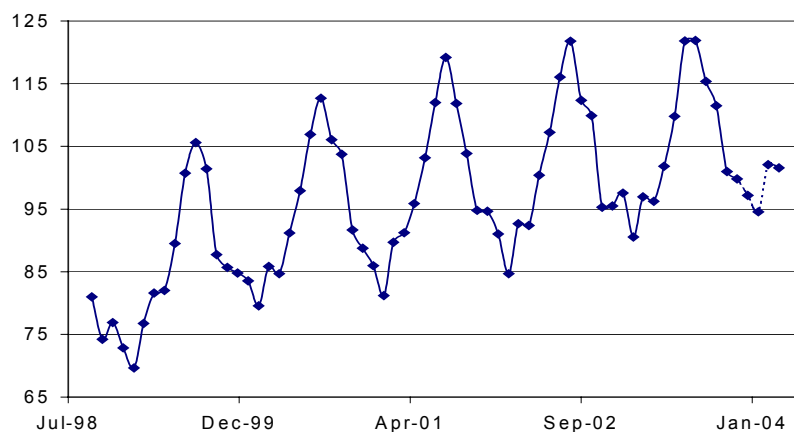
Базисный индекс объема промышленного производства промышленности строительных материалов (январь 1993 г = 100%)



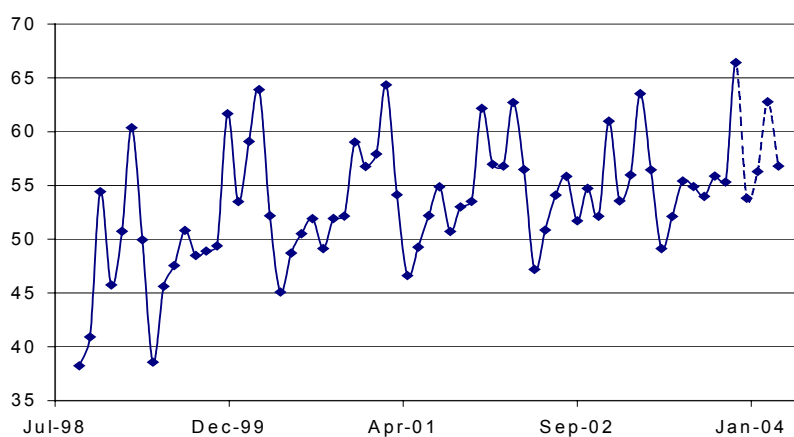
Базисный индекс объема промышленного производства топливно-энергетического комплекса (январь 1993 г = 100%)



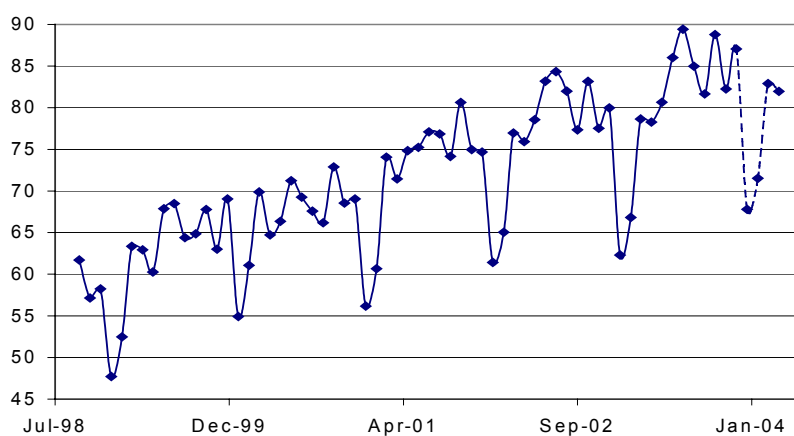
Базисный индекс объема промышленного производства цветной металлургии (январь 1993 г = 100%)



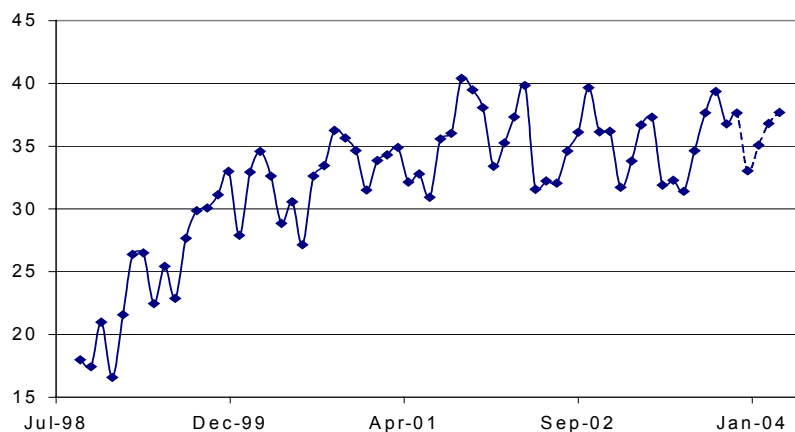
Базисный индекс объема промышленного производства лесной, деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности (январь 1993 г = 100%)



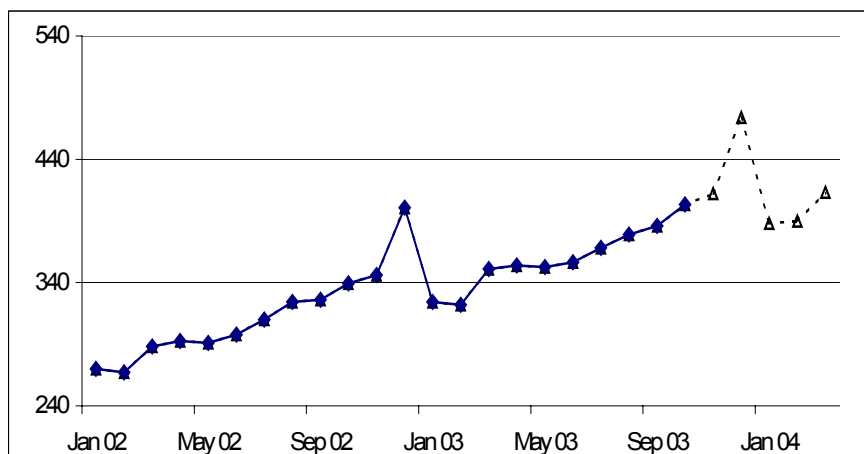
Базисный индекс объема промышленного производства пищевой промышленности (январь 1993 г = 100%)



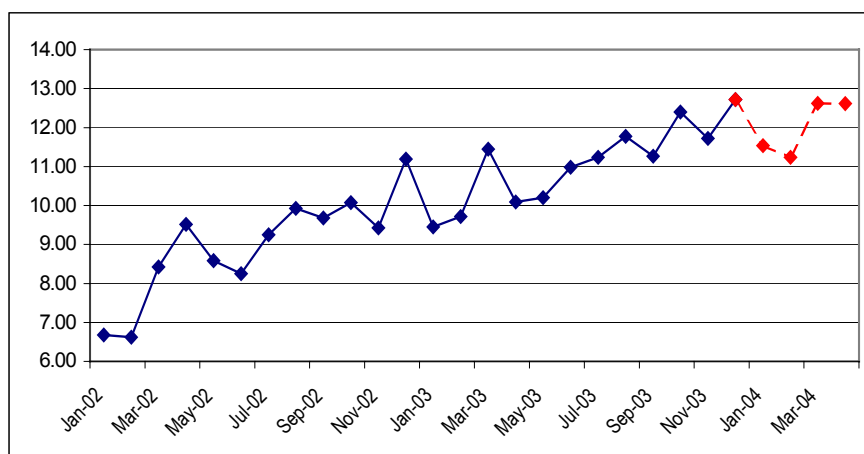
Базисный индекс объема промышленного производства легкой промышленности  
(январь 1993 г = 100%)



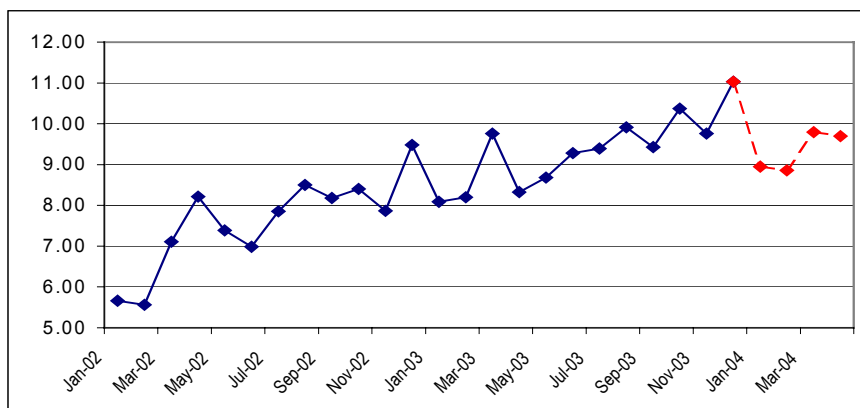
Объем розничного товарооборота (млрд. руб.)



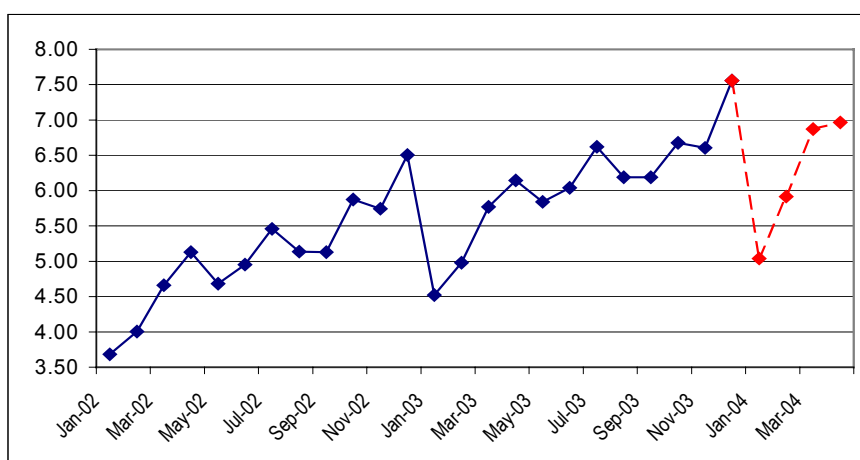
Экспорт во все страны (млрд. долл.)



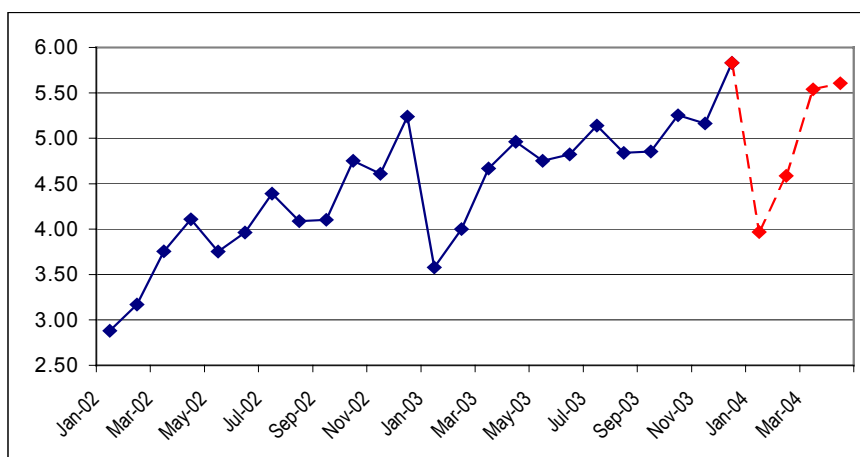
Экспорт в страны вне СНГ (млрд. долл.)



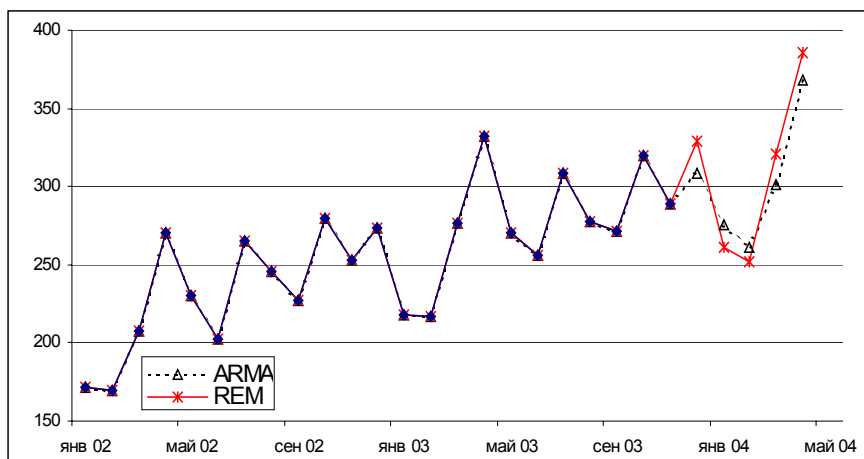
Импорт из всех стран (млрд. долл.)



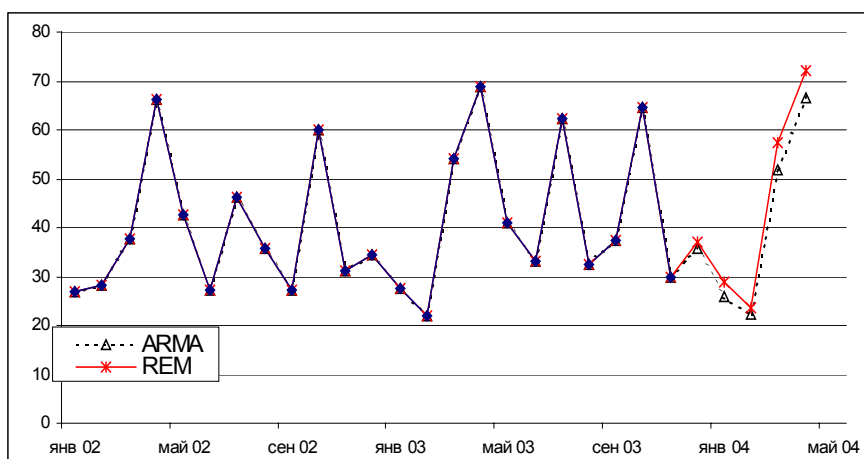
Импорт из стран вне СНГ (млрд. долл.)



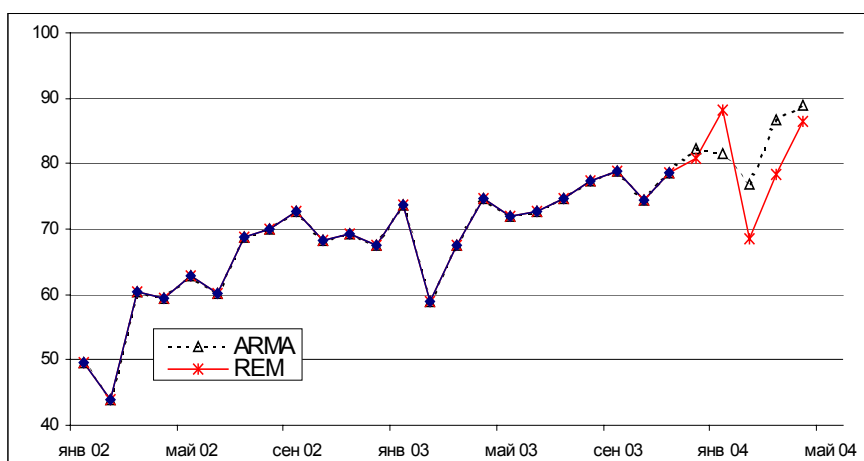
Суммарные налоговые поступления в консолидированный бюджет РФ (млрд. руб.)



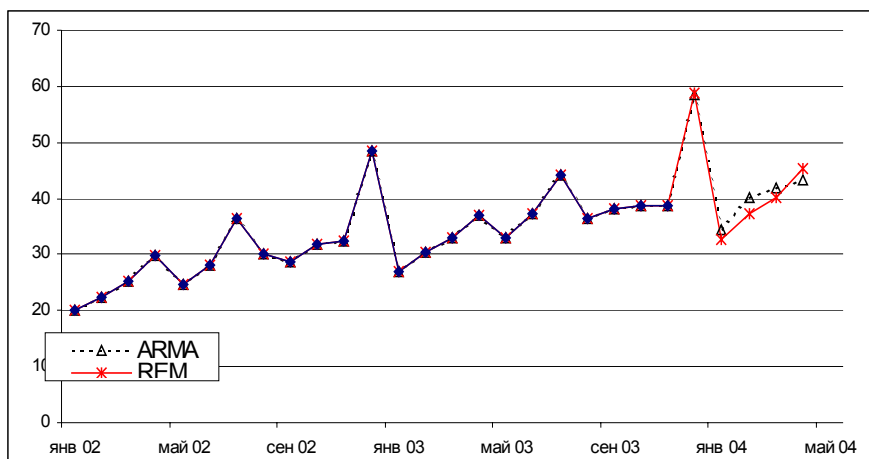
Поступления налога на прибыль в консолидированный бюджет РФ(млрд. руб.).



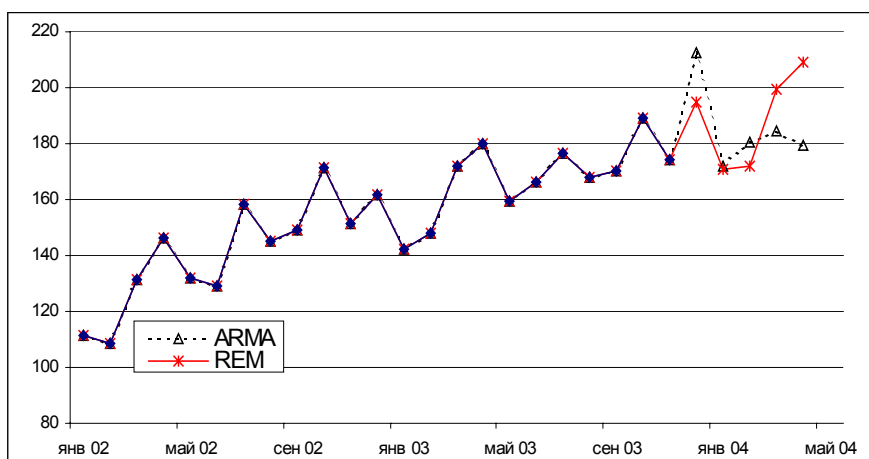
Поступления НДС в консолидированный бюджет РФ(млрд. руб.).



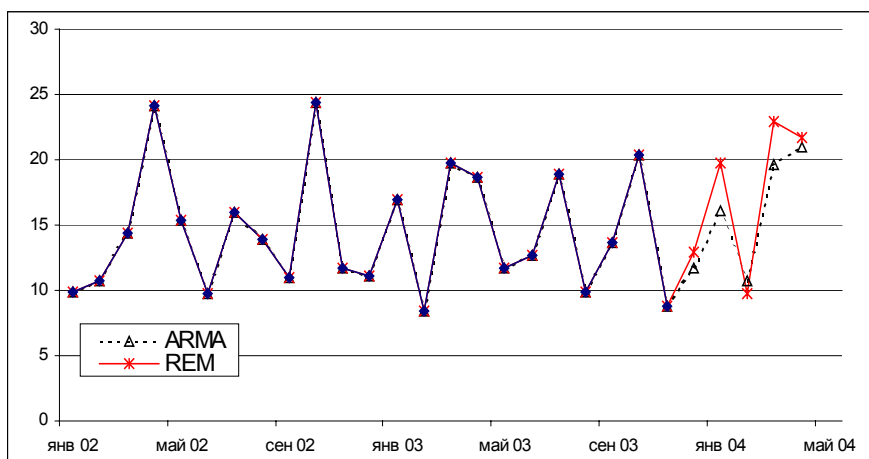
Поступления подоходного налога в консолидированный бюджет РФ (млрд. руб.)



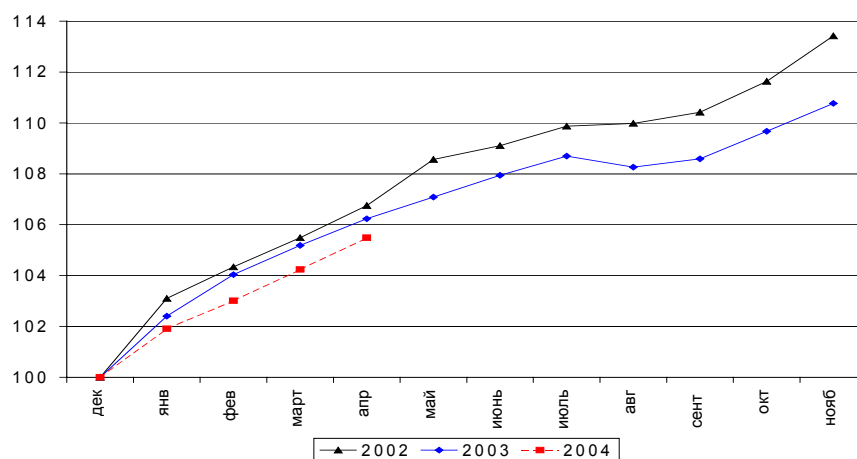
Суммарные налоговые поступления в федеральный бюджет РФ(млрд. руб.).



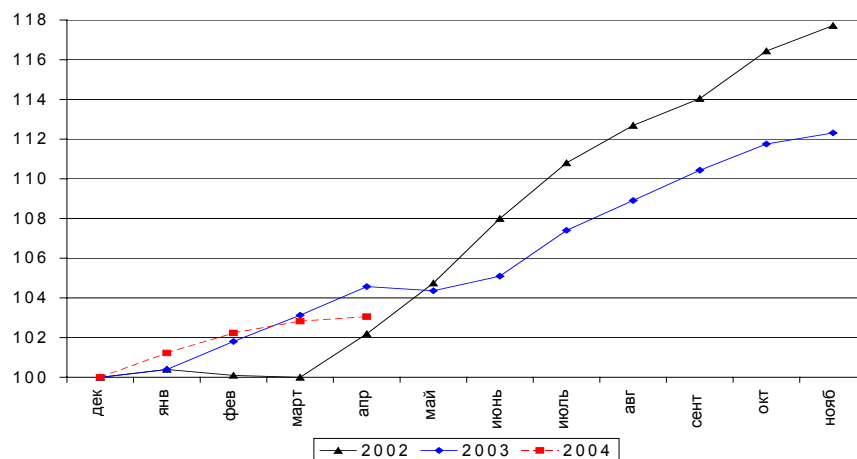
Поступления налога на прибыль в федеральный бюджет РФ(млрд. руб.).



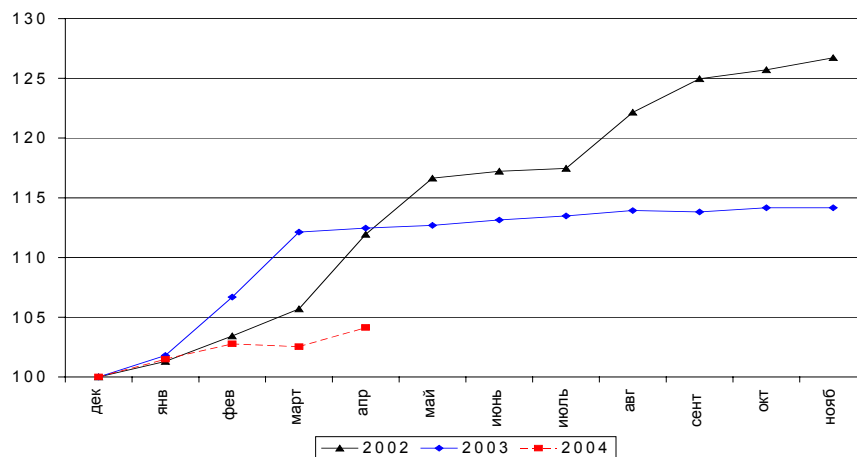
Базисный индекс потребительских цен в % к декабрю предыдущего года



Базисный индекс цен производителей по промышленности в целом в % к декабрю предыдущего года

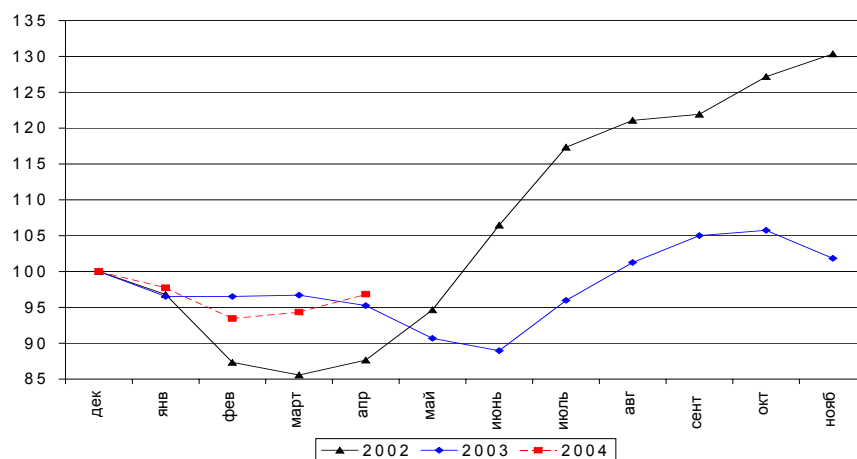


Базисный индекс цен производителей в электроэнергетике в % к декабрю предыдущего года

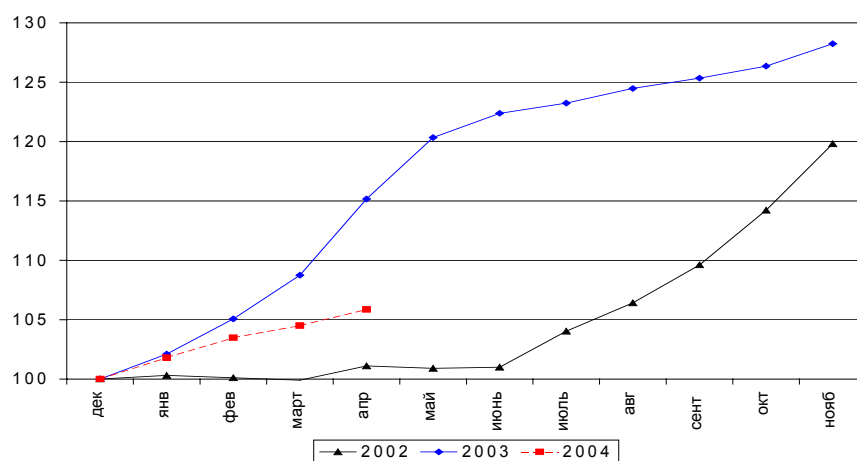




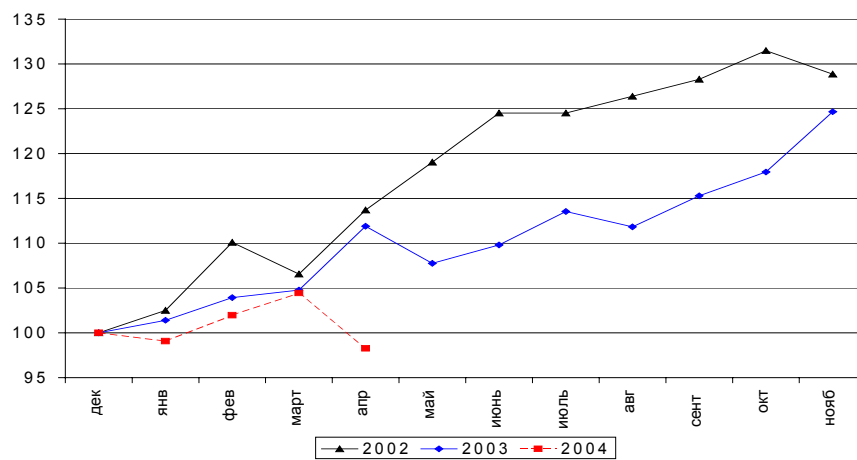
Базисный индекс цен производителей в топливной промышленности в % к декабрю предыдущего года



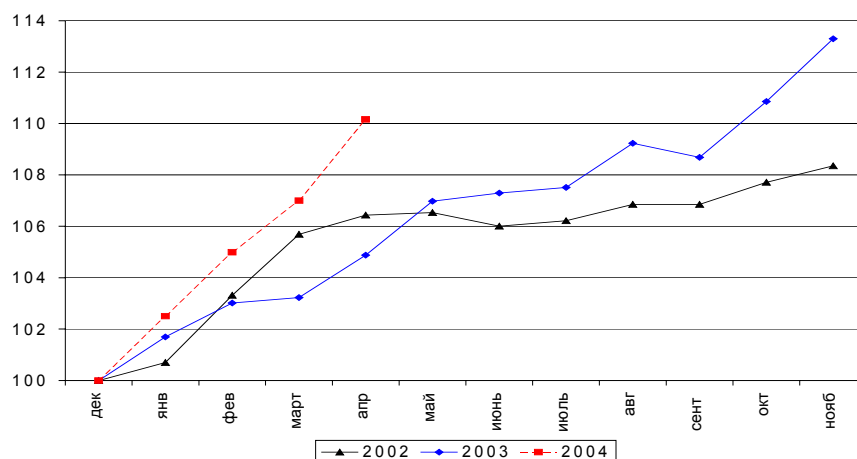
Базисный индекс цен производителей в черной металлургии в % к декабрю предыдущего года



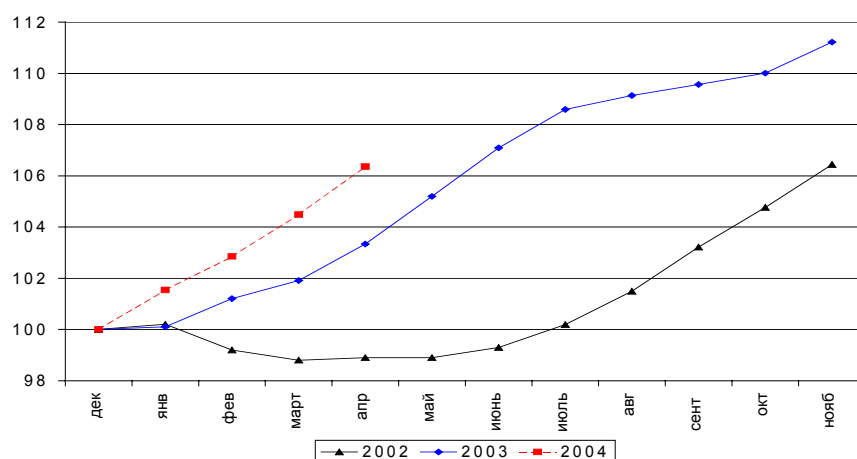
Базисный индекс цен производителей в цветной металлургии в % к декабрю предыдущего года



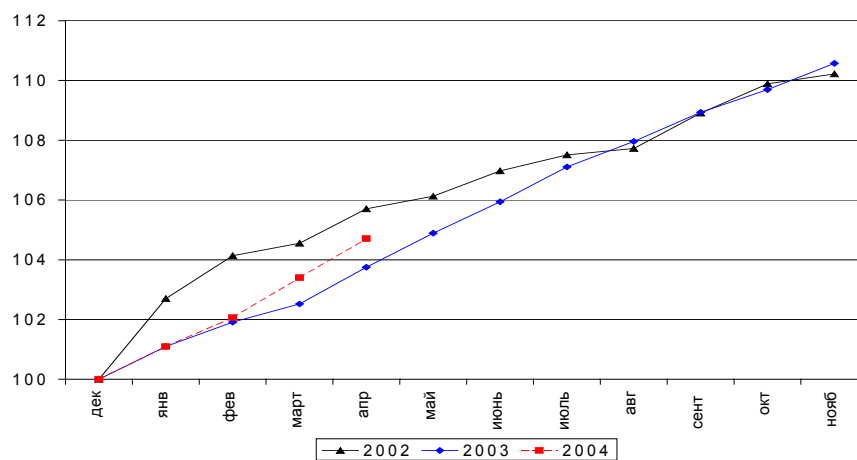
Базисный индекс цен производителей в химической промышленности в % к декабрю предыдущего года



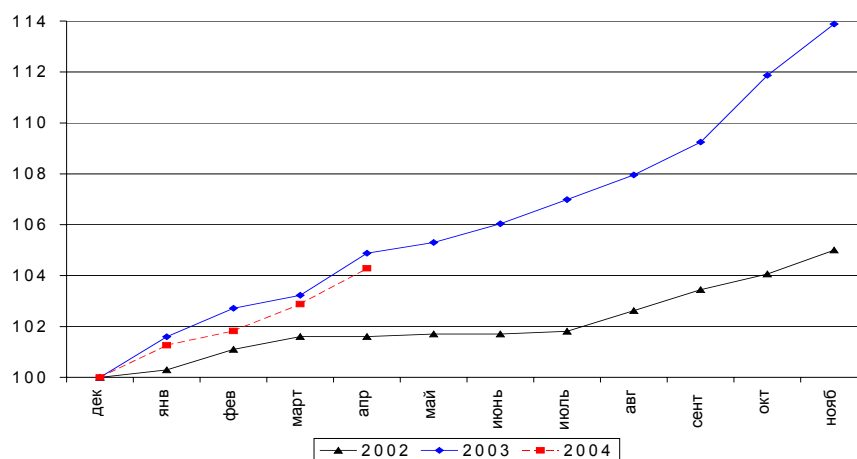
Базисный индекс цен производителей в нефтехимической промышленности в % к декабрю предыдущего года



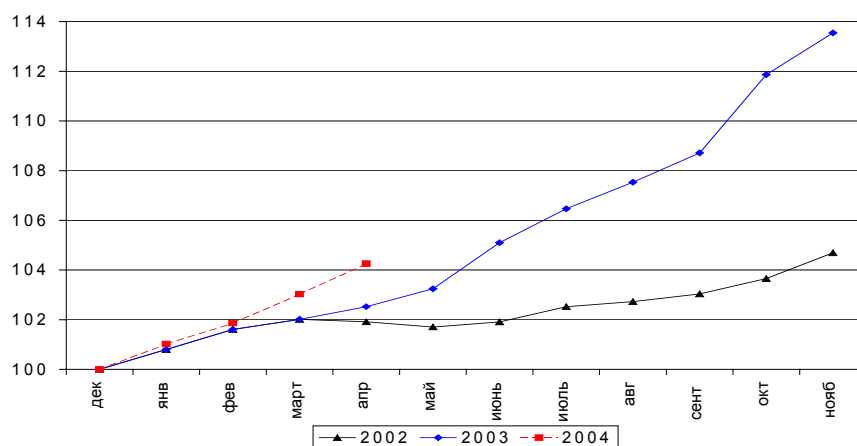
Базисный индекс цен производителей в машиностроении и металлообработке в % к декабрю предыдущего года



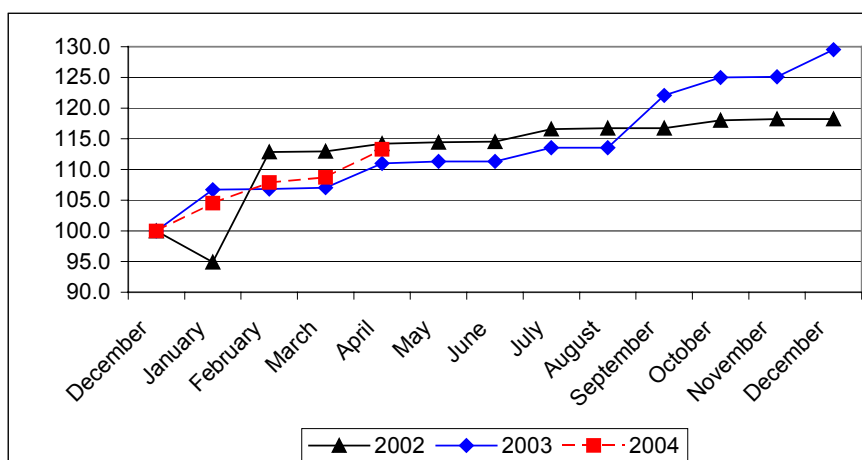
Базисный индекс цен производителей в легкой промышленности в % к декабрю предыдущего года



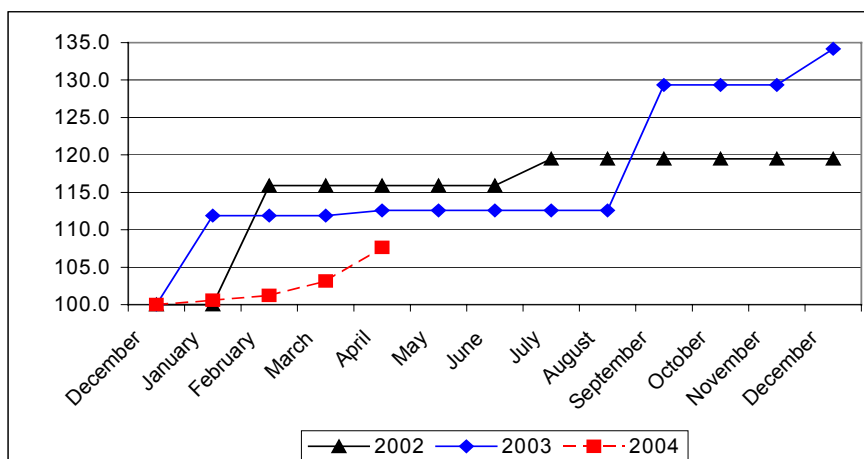
Базисный индекс цен производителей в пищевой промышленности в % к декабрю предыдущего года



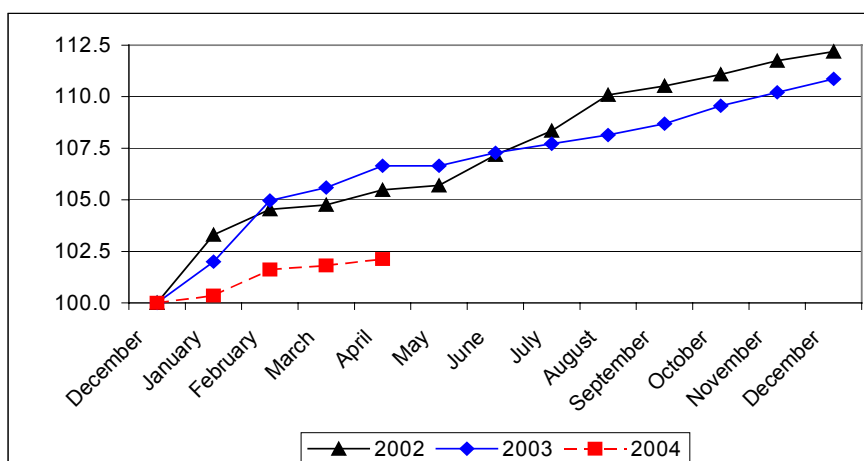
Базисный индекс транспортных тарифов (для каждого года в % к декабрю предыдущего года)



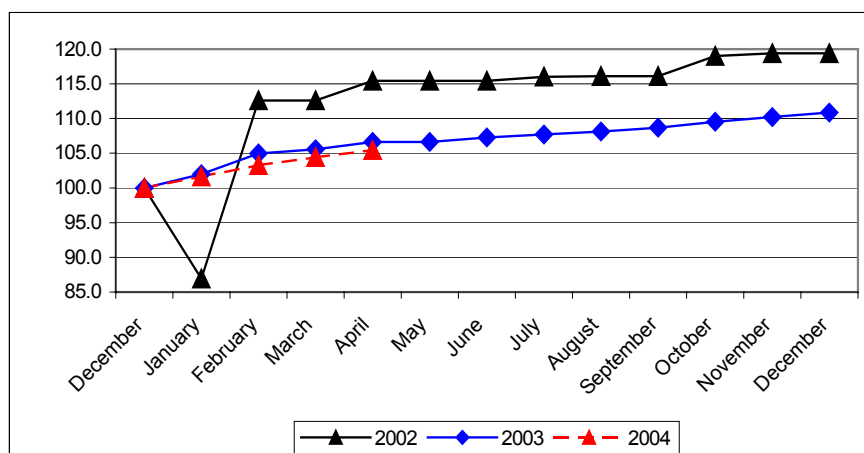
Базисный индекс тарифов на грузовые перевозки ж/д транспортом (для каждого года в % к декабрю предыдущего года)



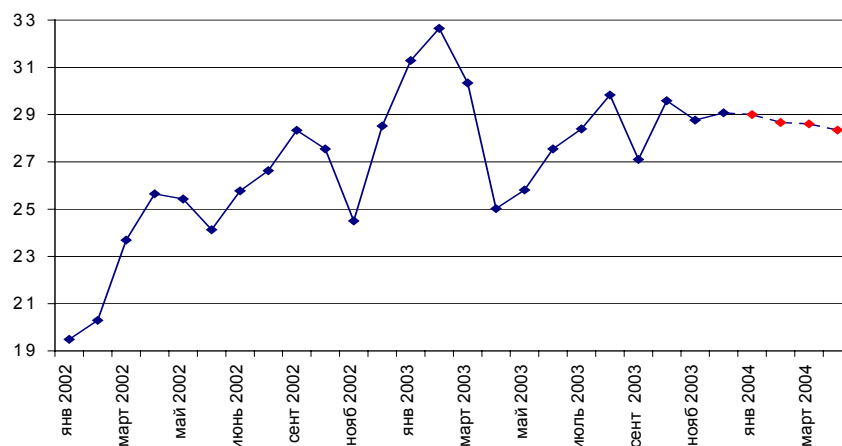
Базисный индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом (для каждого года в % к декабрю предыдущего года)



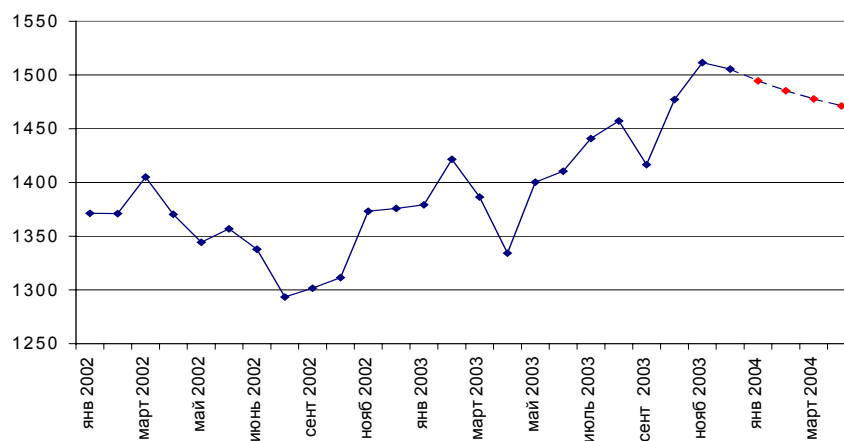
Базисный индекс тарифов на трубопроводный транспорт (для каждого года в % к декабрю предыдущего года)



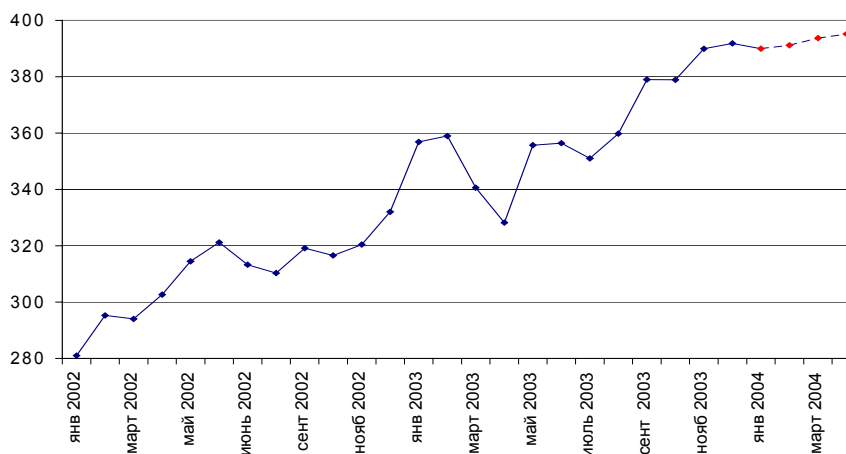
### Цены на нефть марки Brent, \$/баррель



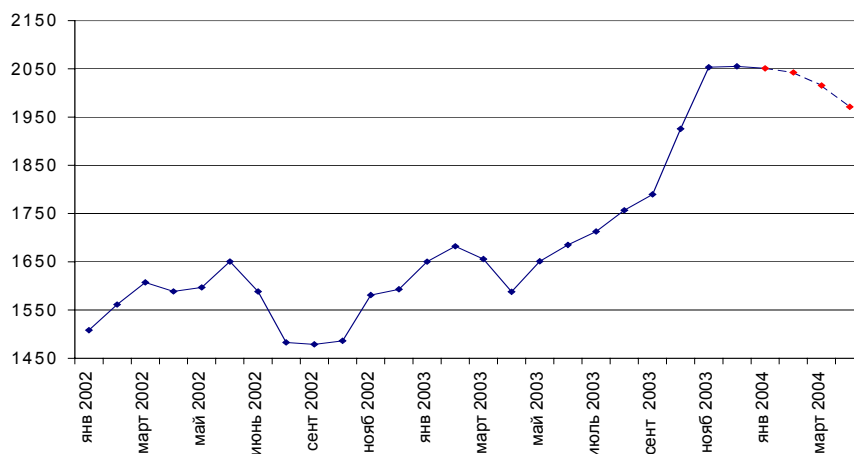
### Цены на алюминий, \$/тонна



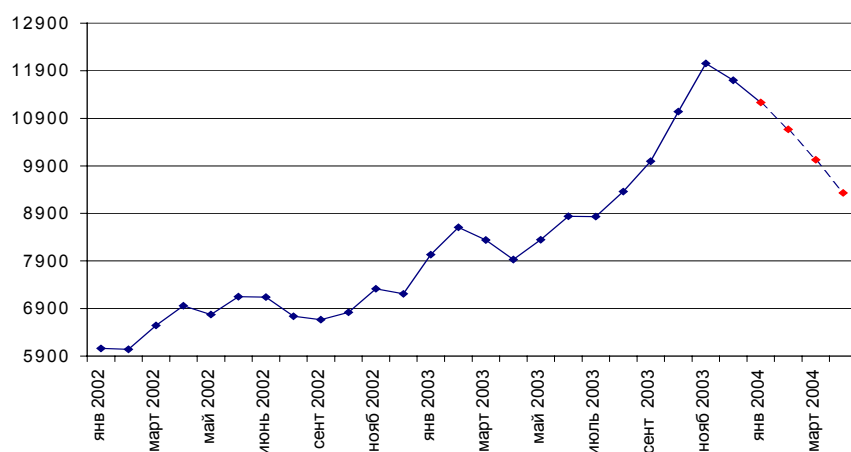
### Цены на золото, \$/унция



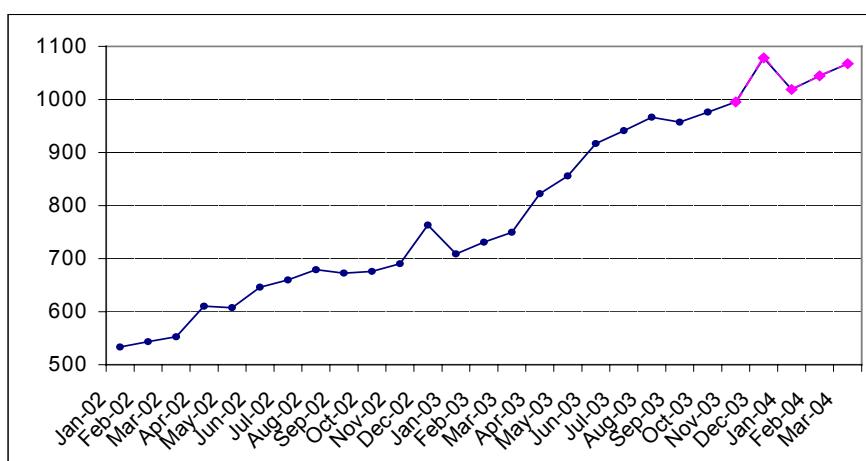
### Цены на медь, \$/тонна



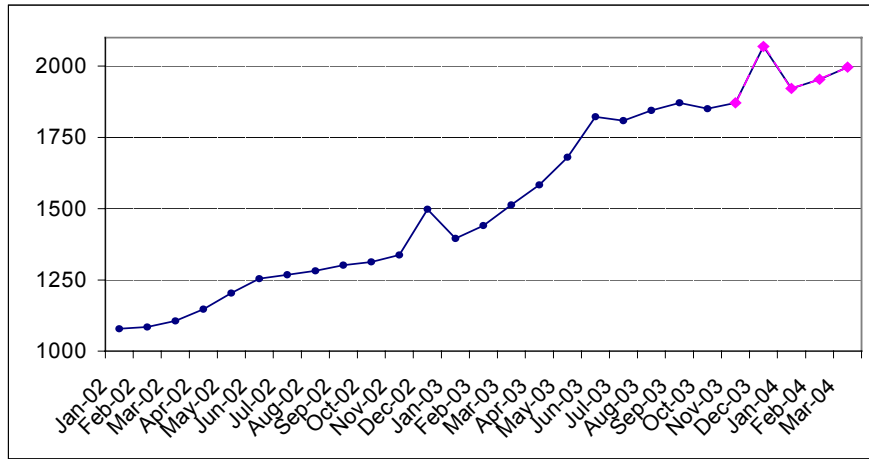
### Цены на никель, \$/тонна



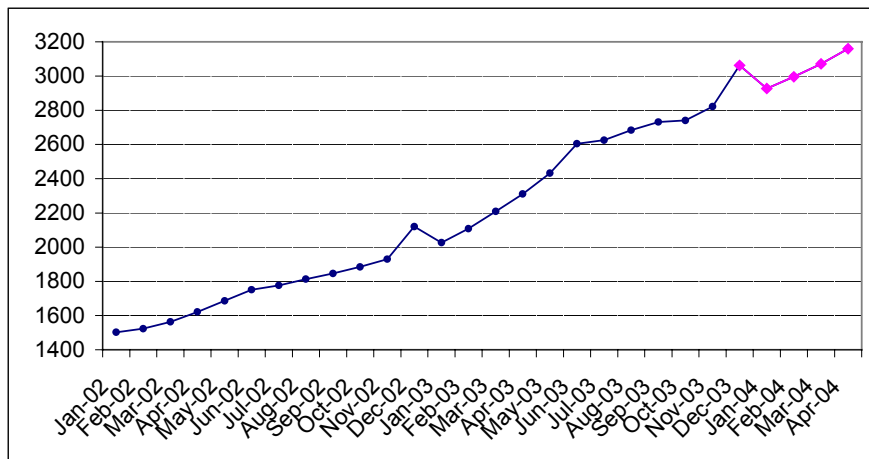
### Mo



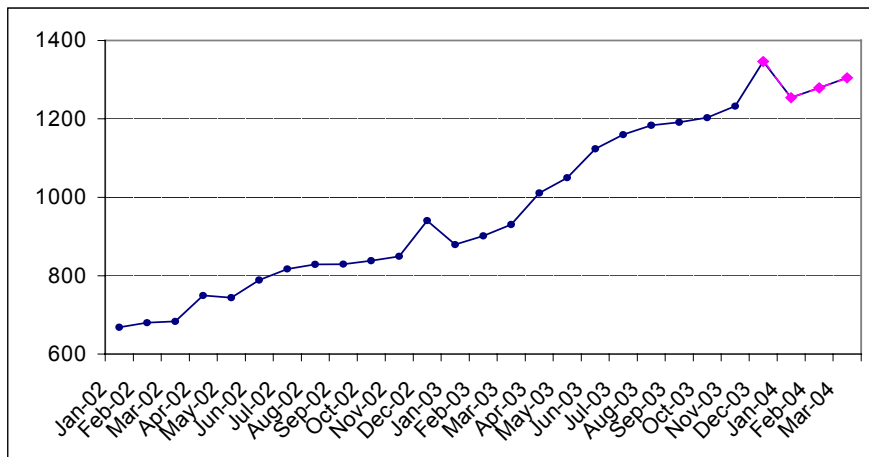
M1



M2

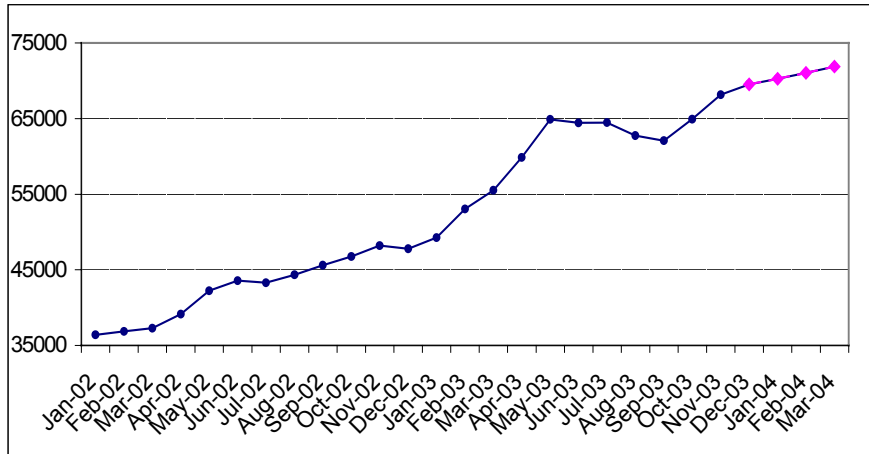


Денежная база

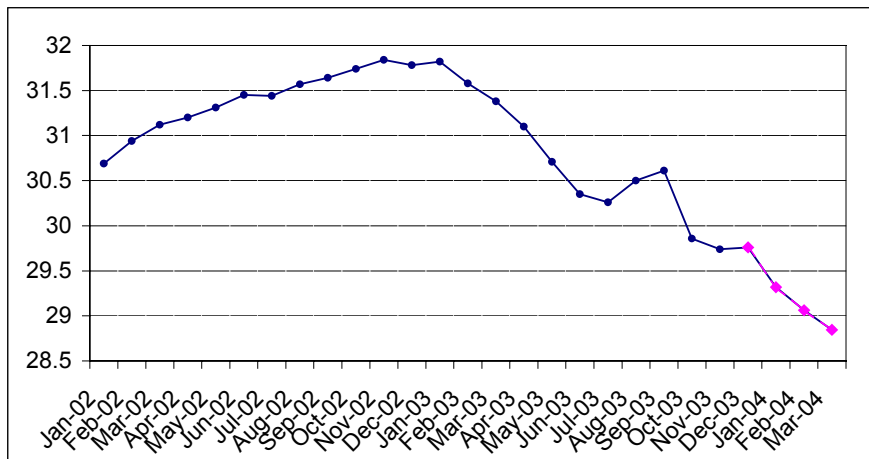




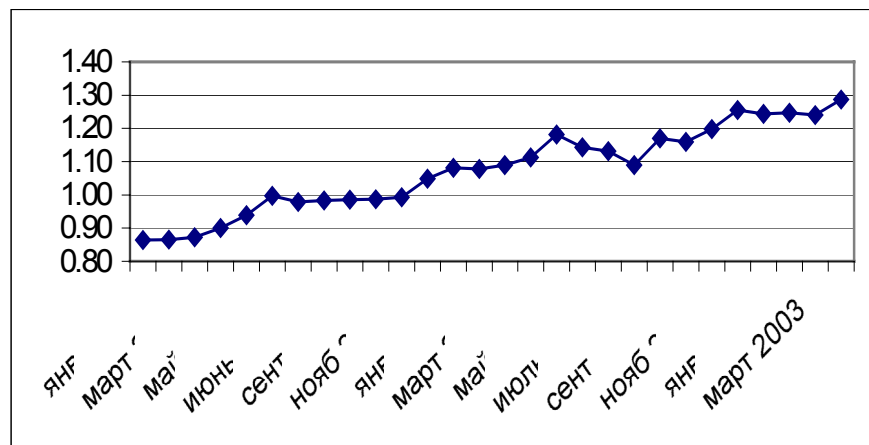
### Золотовалютные резервы РФ



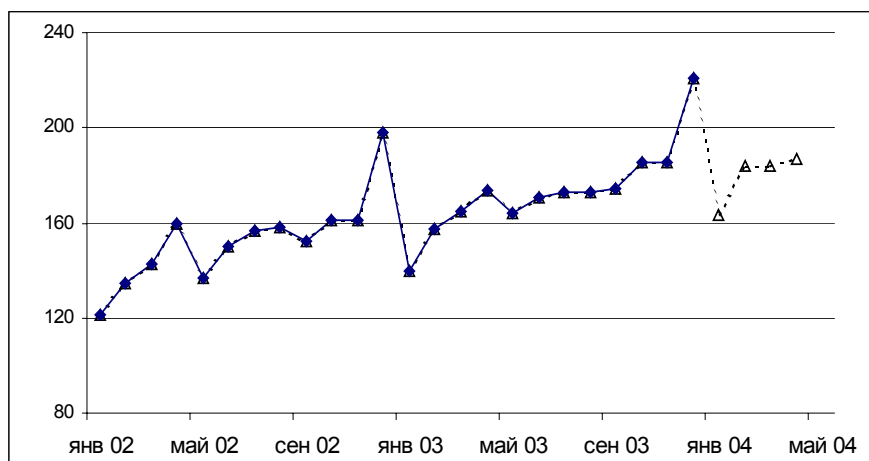
### Курс RUR/USD



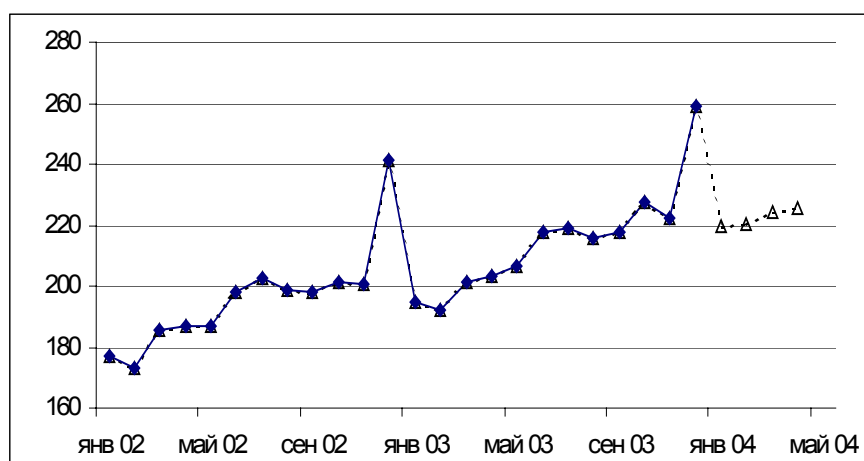
### Курс USD/EUR



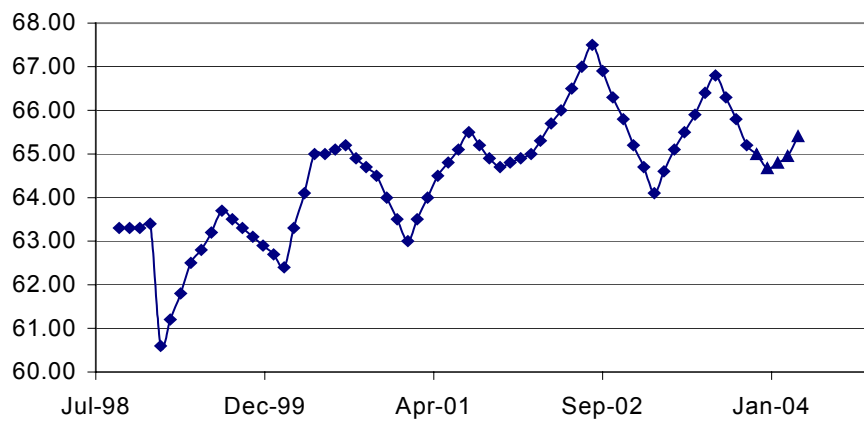
Реальные располагаемые доходы (в % от уровня января 1999 года)



Реальная заработная плата (в % от уровня января 1999 года)



### Занятость



### Безработица

