

МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

М.Турунцева, Е.Астафьевая, М.Баева, А.Божечкова,
А.Бузаев, Т.Киблицкая, Ю.Пономарев, А.Скроботов

В данном бюллетене представлены расчеты значений различных экономических показателей Российской Федерации в июне–ноябре 2013 г., построенные на основе моделей временных рядов, разработанных в результате исследований, проводимых в течение последних нескольких лет в ИЭП имени Е.Т. Гайдара¹. Использованный 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, т.е. 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 исследований², одним из основных выводов которых является то, что учет данных докризисного периода в большинстве случаев ухудшает качество прогнозов. К тому же, в данный момент представляется не корректным использование еще более коротких рядов (после кризиса 2008 г.), поскольку статистические характеристики получаемых на таком небольшом интервале времени моделей оказываются очень низкими.

Оценка моделей рассматриваемых экономических показателей проводилась по стандартным методикам анализа временных рядов. На первом шаге анализировались коррелограммы исследуемых рядов и их первых разностей с целью определения максимального количества запаздывающих значений, которые необходимо включать в спецификацию модели. Затем, исходя из результатов анализа коррелограмм, все ряды тестировались на слабую стационарность (или стационарность около тренда) при помощи теста Дики–Фуллера. В некоторых случаях проводилось тестирование рядов на стационарность около сегментированного тренда при помощи тестов на эндогенные структурные сдвиги Перрона или Зивота–Эндрюса³.

¹ См., например, Энтов Р.М., Дробышевский С.М., Носко В.П., 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; Турунцева М.Ю., Киблицкая Т.Р. *Качественные свойства различных подходов к прогнозированию социально-экономических показателей РФ*. М.: ИЭПП, 2010, Научные труды № 135Р.

² Там же.

³ 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 слабо стационарные, 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.

Кроме того, в *Бюллетене* на основе разработанных в ИЭП имени Е.Т. Гайдара моделей представлены расчеты будущих значений месячных показателей ИПЦ, объемов импорта из всех стран и экспорта во все страны на основе структурных моделей (SM). Прогнозные значения, полученные на основе структурных моделей, в ряде случаев, могут давать лучшие результаты по сравнению с ARIMA-моделями, поскольку при их построении используется дополнительная информация о динамике экзогенных переменных. Помимо этого включение структурных прогнозов в построение усредненных прогнозов (т.е. прогнозов, полученных как среднее значение по нескольким моделям) может способствовать уточнению прогнозных значений.

При моделировании динамики индекса потребительских цен использовались теоретические гипотезы, вытекающие из денежной теории. В качестве объясняющих переменных применялись: предложение денег, объем выпуска, динамика номинального обменного курса рубля к доллару, характеризующая динамику альтернативной стоимости хранения денег. Также в модель для индекса потребительских цен включался индекс цен в электроэнергетике, т.к. этот показатель в значительной степени определяет динамику затрат производителей.

В качестве основного показателя, который может оказывать влияние на величину экспорта и импорта, следует отметить реальный обменный курс, изменение которого приводит к изменению относительной стоимости отечественных и импортных товаров. Однако в эконометрических моделях его влияние оказывается незначимым. Наиболее существенными факторами, определяющими динамику экспорта, являются мировые цены на экспортные ресурсы, в особенности цены на нефть: повышение цены приводит к увеличению экспорта товара. В качестве характеристики относительной конкурентоспособности российских товаров используется уровень доходов населения в экономике (стоимость рабочей силы). Для учета сезонных колебаний экспорта введены фиктивные переменные D12 и D01, равные единице в декабре и январе соответственно и нулю в остальные периоды. На динамику импорта оказывают влияние доходы населения и предприятий, увеличение которых вызывает увеличение спроса на все товары, включая импортные. Характеристикой доходов населения являются реальные располагаемые денежные доходы; а показателем доходов предприятий – индекс промышленного производства.

Прогнозные значения показателей курсов валют также строились на основе структурных моделей их зависимости от мировых цен на нефть.

Необходимые для построения прогнозов на основе структурных моделей прогнозные значения объясняющих переменных рассчитывались на основе моделей ARIMA (p, d, q).

В работе также представлены расчеты значений индексов промышленного производства, индекса цен производителей и показателя общей численности безработных, рассчитанные с использованием результатов конъюнктурных опросов ИЭП имени Е.Т. Гайдара. Эмпирические исследования показывают¹, что использование рядов конъюнктурных опросов в диагностических моделях в качестве объясняющих переменных² 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 эконометрического пакета Eviews.

1 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.

2 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

Для построения прогноза на июнь–ноябрь 2013 г. были использованы ряды месячных данных индексов промышленного производства Федеральной службы государственной статистики (Росстата) с января 2002 г. по март 2013 г. и ряды базисных индексов промышленного производства Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ)¹ за период с января 1999 г. по апрель 2013 г. (значение января 1995 г. принято за 100%). Прогнозные значения рассматриваемых рядов рассчитывались на основе моделей класса ARIMA. Прогнозные значения индексов промышленного производства Росстата и НИУ ВШЭ рассчитываются, кроме того, с использованием результатов конъюнктурных опросов (КО). Полученные результаты представлены в табл. 1.

Как видно из табл. 1, средний² прирост индекса промышленного производства НИУ ВШЭ в июне–ноябре 2013 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года по промышленности в целом составляет 1,5%. Для индекса промышленного производства Росстата данный показатель составляет 0,9%.

Среднемесячные значения индекса промышленного производства в добыче полезных ископаемых Росстата и НИУ ВШЭ июне–ноябре 2013 г. составляют соответственно 0,7% и 1,3%. В производстве кокса и нефтепродуктов средний рост прогнозируется на уровне 0,7% и 0,8% для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

Средний прирост индекса промышленного производства в обрабатывающей промышленности НИУ ВШЭ в июне–ноябре 2013 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет (-1,0%), индекса Росстата – (-1,8%). Среднемесячные значения индекса промышленного производства в производстве пищевых продуктов Росстата и НИУ ВШЭ составляют соответственно 3,1% и 4,2%. Среднемесячные значения индексов промышленного производства Росстата и НИУ ВШЭ для металлургического производства и производства готовых металлических изделий в июне–ноябре 2013 г. составляют соответственно 9,0% и 2,3%. В производстве машин и оборудования средний рост прогнозируется на уровне 8,6% и (-1,3%) для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

Средний прирост индекса промышленного производства в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата в июне–ноябре 2013 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет 3,5%; аналогичный показатель для индекса НИУ ВШЭ – 2,5%.

Розничный товарооборот

В данном разделе (см. табл. 2) представлены прогнозы месячных объемов розничного товарооборота, построенные на основе месячных данных Росстата за период с января 1999 г. по март 2013 г.

Как следует из результатов, представленных в табл. 2, средний прогнозируемый прирост объемов месячного товарооборота в период с июня по ноябрь 2013 г. по отношению к соответствующему периоду 2012 г. составляет около 12,9%.

Средний прогнозируемый прирост месячного реального товарооборота в период с июня по ноябрь 2013 г. по отношению к соответствующему периоду 2012 г. составляет 5,2%.

¹ Данные индексы рассчитываются Барановым Э.А. и Бессоновым В.А.

² Под средним приростом индексов промышленного производства мы понимаем среднее значение данных показателей за шесть прогнозируемых месяцев.

Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА¹, %

Индекс промышленного производства		Росстат		НИУ ВШЭ		ARIMA		KO		ARIMA		НИУ ВШЭ		Последний прирост к соответствующему месяцу предшествующего года		НИУ ВШЭ		Последний прирост к соответствующему месяцу предшествующего года		НИУ ВШЭ		Последний прирост к соответствующему месяцу предшествующего года		НИУ ВШЭ		Последний прирост к соответствующему месяцу предшествующего года						
		Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл	Июн	Июл			
Июн 13	0,7	-1,1	2,1	-0,5	2,5	2,2	-1,6	-1,0	5,8	3,5	2,1	2,4	-3,0	-1,8	10,1	1,8	13,5	0,5														
Июл 13	-0,3	2,1	2,1	1,9	0,9	1,8	-2,7	1,3	4,1	1,4	3,7	6,0	-0,1	1,3	6,7	2,9	3,9	-10,3														
Авг 13	0,7	-0,9	1,5	-0,4	0,8	1,3	-2,1	-1,0	3,9	0,8	3,1	4,9	0,3	0,3	2,7	1,9	14,1	5,1														
Сен 13	2,2	2,2	3,5	2,0	-0,4	0,6	-0,8	-1,4	5,5	3,2	4,3	3,5	2,4	1,8	4,6	1,0	14,2	8,1														
Окт 13	1,4	0,5	1,1	0,7	-0,3	1,0	-2,1	-1,6	2,1	3,1	2,7	4,1	3,5	3,3	11,5	2,9	7,3	-8,1														
Ноя 13	2,2	0,5	2,8	0,7	0,4	1,0	-1,7	-2,2	-0,1	2,8	3,0	4,3	1,2	-0,3	18,6	3,5	-1,1	-3,0														
Справочно: фактический прирост 2012 г. к соответствующему месяцу 2011 г.																																
Июн 12	1,9		1,1	0,2	-0,1	3,4	2,0	2,1	-1,7	8,1	7,4	2,0	-0,7	4,2	-0,7	19,7	-17,1															
Июл 12	3,4		2,1	0,9	0,5	5,0	3,3	0,8	-1,2	4,0	3,6	1,7	-1,6	6,2	-2,1	-5,4	7,5															
Авг 12	2,1		2,5	0,8	0,9	4,5	3,6	0,2	0,4	4,9	4,9	1,7	0,8	4,9	-1,7	-7,3	-6,8															
Сен 12	2,0		2,3	1,8	1,8	5,5	2,8	-0,9	-1,2	3,6	4,1	2,6	2,6	5,7	1,9	-10,5	-4,8															
Окт 12	1,8		3,6	2,1	2,4	4,7	4,9	-0,6	-1,3	5,0	4,0	-0,7	2,4	2,2	-0,7	1,8	11,7															
Ноя 12	1,9		0,9	0,3	0,5	5,4	2,1	-2,6	-5,1	4,2	2,3	4,1	6,6	7,1	2,1	0,2	1,0															

Примечание. На рассматриваемых интервалах времени ряды цепных индексов промышленного производства по промышленности в целом Росстата и НИУ ВШЭ, а также цепные индексы промышленного производства в производстве машин и оборудования НИУ ВШЭ идентифицированы как процессы, являющиеся стационарными околотрендом с эндогенным структурным сдвигом; ряды цепных индексов промышленного производства в обрабатывающих производствах, металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий Росстата и НИУ ВШЭ, а также цепных индексов промышленного производства в добыве полезных ископаемых НИУ ВШЭ и в производстве машин и оборудования Росстата идентифицированы как процессы, являющиеся стационарными сдвигами. Временные ряды остальных цепных индексов являются стационарными в уровнях.

¹ 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.

Таблица 2

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ
ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОБЪЕМА РОЗНИЧНОГО
ТОВАРООБОРОТА И РЕАЛЬНОГО РОЗНИЧНОГО
ТОВАРООБОРОТА

Прогнозируемые значения по ARIMA-модели		
	Розничный товарооборот, млрд руб. (в скобках – прирост к соответствующему месяцу предыдущего года, %)	Реальный розничный товарооборот (в % к соответствующему периоду предыдущего года)
Июн 13	1962,7 (12,2)	104,4
Июл 13	2021,8 (12,7)	104,9
Авг 13	2087,6 (12,9)	105,3
Сен 13	2085,7 (12,8)	105,4
Окт 13	2158,5 (13,3)	105,3
Ноя 13	2155,8 (13,4)	105,7
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012 г.		
Июн 12	1749,2	106,8
Июл 12	1794,1	107,1
Авг 12	1848,7	107,1
Сен 12	1849,6	105,5
Окт 12	1904,5	104,4
Ноя 12	1900,3	104,5

Примечание. Ряды розничного товарооборота и реального розничного товарооборота на интервале с января 1999 г. по март 2013 г. являются рядами типа DS.

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ
ОБЪЕМА ИНВЕСТИЦИЙ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ
И РЕАЛЬНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ
В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

Прогнозируемые значения по ARIMA-модели		
	Инвестиции в основной капитал, млрд руб. (в скобках – прирост к соответствующему месяцу предыдущего года, %)	Реальные инвестиции в основной капитал (в % к соответствующему периоду предыдущего года)
Июн 13	1151,2 (5,8)	102,2
Июл 13	1000,7 (3,1)	101,3
Авг 13	1164,8 (4,4)	100,7
Сен 13	1166,1 (3,0)	100,8
Окт 13	1404,1 (5,4)	102,3
Ноя 13	1271,8 (0,2)	101,3
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012 г.		
Июн 12	1088,0	113,7
Июл 12	971,0	109,2
Авг 12	1116,1	109,5
Сен 12	1132,3	107,8
Окт 12	1332,7	99,7
Ноя 12	1269,8	106,2

Примечание. Ряды инвестиций в основной капитал на интервале с января 1999 г. по март 2013 г. являются рядами типа DS.

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

В табл. 3 представлены результаты расчетов прогнозируемых значений инвестиций в основной капитал в июне–ноябре 2013 г. Прогнозы строились на основе моделей временных рядов по данным Росстата за период с января 1999 г. по март 2013 г.

Результаты, представленные в табл. 3, показывают, что средний прогнозируемый прирост инвестиций в период с июня по ноябрь 2013 г. по отношению к соответствующему периоду 2012 г. составляет около 3,6%.

Средний прогнозируемый прирост реальных инвестиций в период с июня по ноябрь 2013 г. по отношению к соответствующему периоду 2012 г. составляет 1,4%.

ВНЕШНЕТОРГОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Модельные расчеты прогнозных значений объемов экспорта, экспорта в страны вне СНГ, импорта и импорта из стран вне СНГ получены на основе моделей временных рядов и структурных моделей, оцененных на месячных данных на интервале с сентября 1998 г. по март 2013 г. по данным ЦБ РФ¹. Результаты расчетов представлены в табл. 4.

Средний прогнозируемый прирост экспорта, импорта, экспорта вне СНГ и импорта из стран вне СНГ за июнь–ноябрь 2013 г. по отношению к аналогичному периоду 2012 г. составит 3,8%, 9,3%, 3,7% и 7,5% соответственно. Средний прогнозируемый объем сальдо торгового баланса

¹ Данные по внешнеторговому обороту рассчитаны ЦБ РФ в соответствии с методологией составления платежного баланса в ценах страны экспортёра (ФОБ) в млрд долл. США.

Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

со всеми странами за июнь–ноябрь 2013 г. составит 76,1 млрд долл. США, что соответствует уменьшению на 7,8% по отношению к аналогичному периоду 2012 г.

Таблица 4

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ОБЪЕМОВ ВНЕШНЕТОРГОВОГО ОБОРОТА СО СТРАНАМИ ВНЕ СНГ

Месяц	Экспорт, всего				Импорт, всего				Экспорт в страны вне СНГ				Импорт из стран вне СНГ				
	прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответ- ствующий месяц пред- шествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответ- ствующий месяц пред- шествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответ- ствующий месяц пред- шествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответ- ствующий месяц пред- шествующего года		
	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	
Июн 13	41,8	45,4	102	111	29,8	32,0	110	119	35,3	37,5	104	110	25,9	27,4	111	118	
Июл 13	43,4	45,3	105	110	33,4	31,5	112	106	35,5	36,6	103	107	26,6	27,0	103	104	
Авг 13	42,5	46,3	103	112	32,2	32,5	108	108	35,4	37,3	104	109	26,7	27,8	103	107	
Сен 13	43,5	45,6	101	106	28,9	32,5	105	119	36,8	37,0	102	103	26,4	27,8	112	118	
Окт 13	45,9	45,3	99	97	30,5	33,8	96	107	38,9	40,6	99	104	26,7	29,0	97	106	
Ноя 13	46,4	45,5	102	100	34,2	33,5	113	110	38,6	38,9	100	101	27,1	28,7	104	110	
Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2012 г. (млрд долл.)																	
Июн 12	40,9			27,0			34,1			23,2							
Июл 12	41,2			29,7			34,3			25,8							
Авг 12	41,2			30,0			34,2			25,9							
Сен 12	43,1			27,4			36,1			23,6							
Окт 12	46,5			31,7			39,2			27,4							
Ноя 12	45,6			30,4			38,6			26,1							

Примечание. На интервале с января 1999 г. по март 2013 г. ряды экспортта, импорта, экспорта в страны вне СНГ и импорта из стран вне СНГ идентифицированы как ряды стационарные в первых разностях. Во всех случаях в спецификацию моделей были включены сезонные компоненты.

ДИНАМИКА ЦЕН

Индекс 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 видам деятельности по классификации ОКВЭД), полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным Росстата на интервале с января 1999 г. по март 2013 г¹. В табл. 5 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в июне–ноябре 2013 г. по ARIMA-моделям, структурным моделям (SM) и моделям, построенным с использованием конъюнктурных опросов (КО).

Прогнозируемый среднемесячный прирост индекса потребительских цен в июне–ноябре 2013 г. составит 0,6%. Прирост цен производителей промышленных товаров за указанный период прогнозируется в среднем на уровне 0,7% в месяц.

Для индексов цен производителей ОКВЭД с июня по ноябрь 2013 г. прогнозируются следующие средние темпы роста в месяц: 2,2% – в добыче полезных ископаемых, 0,7% – в обрабатывающих производствах, 0,1% – в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, 1,1% – в

¹ Структурные модели оценивались на интервале с октября 1998 г.

производстве пищевых продуктов, 0,6% – в текстильном и швейном производстве, 0,7% – в обработке древесины и производстве изделий из дерева, 0,4% – в целлюлозно-бумажном производстве, 2,3% – в производстве кокса и нефтепродуктов, 0,8% – в химическом производстве, 1,4% – в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий, 0,2% – в производстве машин и оборудования и 0,5% – в производстве транспортных средств и оборудования.

Таблица 5

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ЦЕН

Месяц	Индексы цен производителей:															
	Индекс потребительских цен (ARIMA)	Индекс потребительских цен (SM)	ИЦП промышленных товаров (ARIMA)	ИЦП промышленных товаров (KO)	добыча полезных ископаемых	обрабатывающие производства	производство электроэнергии, газа и воды	производство пищевых продуктов	текстильное и швейное производство	обработка древесины и производство изделий из дерева	целлюлозно-бумажное производство	химическое производство	металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	производство машин и оборудования	производство транспортных средств и оборудования	
Прогнозные значения (в % к предыдущему месяцу)																
Июн 13	100,8	100,5	100,7	99,2	100,6	100,6	99,7	100,9	100,5	100,5	100,3	102,2	100,2	102,1	100,1	100,0
Июл 13	100,9	100,8	100,5	99,8	103,1	100,4	99,8	101,4	100,7	100,5	100,4	103,4	100,4	101,1	100,7	100,8
Авг 13	100,4	100,2	101,5	104,1	107,6	101,0	100,4	101,2	100,6	100,8	100,7	102,9	100,4	101,6	99,8	100,7
Сен 13	100,9	100,4	100,7	103,1	101,3	101,0	100,3	101,1	100,6	100,8	100,4	102,3	101,1	101,5	100,1	100,5
Окт 13	100,6	100,5	99,5	99,2	99,7	100,7	100,3	100,9	100,5	101,0	100,5	101,7	101,4	101,1	100,2	100,6
Ноя 13	100,6	100,4	100,7	98,9	101,1	100,5	100,3	101,0	100,6	100,4	100,0	101,4	100,9	101,0	100,1	100,7
Прогнозные значения (в % к декабрю 2012 г.)																
Июн 13	103,9	103,7	101,2	97,7	104,1	101,8	100,5	101,1	103,4	103,2	101,4	103,6	102,5	104,1	103,4	99,7
Июл 13	104,8	104,5	101,7	97,5	107,3	102,2	100,3	102,6	104,1	103,8	101,9	107,2	103,0	105,2	104,1	100,5
Авг 13	105,3	104,7	103,3	101,5	115,5	103,2	100,7	103,8	104,7	104,6	102,6	110,3	103,4	106,9	103,9	101,2
Сен 13	106,2	105,1	104,0	104,6	116,9	104,2	101,0	104,9	105,4	105,4	102,9	112,8	104,5	108,5	104,0	101,7
Окт 13	106,8	105,5	103,5	103,8	116,6	105,0	101,3	105,9	106,0	106,5	103,4	114,8	106,0	109,7	104,2	102,2
Ноя 13	107,5	105,9	104,1	102,7	117,8	105,5	101,6	107,0	106,6	106,9	103,4	116,4	107,0	110,8	104,3	103,0
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2012 г. (в % к декабрю 2011 г.)																
Июн 12	103,2	100,1	101,3	100,6	97,7	101,3	98,8	101,4	100,7	96,5	103,5	99,5	103,6	102,4		
Июл 12	104,5	99,0	93,6	101,3	99,5	102,6	98,9	100,9	100,6	98,4	103,8	99,6	103,6	102,6		
Авг 12	104,6	104,1	107,3	103,0	105,6	104,3	99,4	100,9	101,9	104,7	104,2	99,7	103,0	102,1		
Сен 12	105,2	109,1	124,4	104,4	107,3	105,2	99,6	101,8	101,3	110,5	104,8	98,1	103,6	102,6		
Окт 12	105,7	107,3	114,9	104,9	108,1	106,5	100,0	101,7	101,6	111,1	105,2	98,7	104,0	102,5		
Ноя 12	106,1	106,0	110,9	104,5	107,5	107,2	100,6	101,8	101,2	108,8	105,1	98,0	104,2	102,8		

Примечание. На интервале с января 1999 г. по март 2013 г. ряд цепного индекса цен производителей промышленных товаров в производстве машин и оборудования идентифицирован как процесс, являющийся стационарным около тренда с двумя эндогенными структурными сдвигами. Ряды остальных цепных индексов цен являются стационарными в уровнях.

Динамика стоимости минимального набора продуктов питания

В данном разделе представлены результаты расчетов прогнозируемых значений стоимости минимального набора продуктов питания в июне–ноябре 2013 г. Прогнозы строились на основе временных рядов по данным Росстата за период с января 2000 г. по март 2013 г. Результаты расчетов представлены в табл. 6.

Как видно из табл. 6, прогнозируется рост стоимости минимального набора продуктов питания по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года. При этом средняя прогнозируемая стоимость минимального набора продуктов питания составляет около 2890 руб. Прогнозируемый прирост стоимости минимального набора продуктов питания составляет в среднем около 11,7% по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года.

Таблица 6

**ПРОГНОЗ СТОИМОСТИ МИНИМАЛЬНОГО НАБОРА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ
(НА ОДНОГО ЧЕЛОВЕКА В МЕСЯЦ)**

Прогнозируемые значения по ARIMA-модели, (руб.)	
Июн 13	2837,9
Июл 13	2873,6
Авг 13	2888,3
Сен 13	2895,6
Окт 13	2912,0
Ноя 13	2929,9
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012 г., (млрд руб.)	
Июн 12	2602,8
Июл 12	2658,4
Авг 12	2595,8
Сен 12	2550,8
Окт 12	2550,5
Ноя 12	2570,8
Прогнозируемый прирост к соответствующему месяцу предыдущего года, (%)	
Июн 13	9,0
Июл 13	8,1
Авг 13	11,3
Сен 13	13,5
Окт 13	14,2
Ноя 13	14,0

Примечание. Ряд стоимости минимального набора продуктов на интервале с января 2000 г. по март 2013 г. является стационарным в первых разностях.

Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки

В данном разделе представлены расчеты прогнозных значений индексов цен транспортных тарифов на грузовые перевозки¹, полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным Росстата на интервале с сентября 1998 г. по март 2013 г. В табл. 7 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в июне–ноябре 2013 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.

По результатам прогноза на июнь–ноябрь 2013 г., среднемесячный рост сводного индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки будет на уровне 0,6%. В июле 2013 г. планируется сезонный рост индекса на 5,6 п.п. Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом будет меняться незначительно: снижаться со среднемесячным темпом 0,1% в течение данного периода. Индекс тарифов на трубопроводный транспорт будет расти в течение следующих шести месяцев со среднемесячным темпом 1,1%. В июле 2013 г. прогнозируется сезонный рост индекса на 12,3 п.п.

1 В Бюллетеине 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).

Таблица 7

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
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к предшествующему месяцу)			
Июн 13	100,3	100,0	100,1
Июл 13	105,9	99,9	112,4
Авг 13	100,3	99,9	100,3
Сен 13	100,1	99,9	100,0
Окт 13	98,0	99,9	95,8
Ноя 13	99,2	99,9	97,9
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к декабрю предыдущего года)			
Июн 13	106,7	101,6	109,4
Июл 13	107,0	101,6	109,5
Авг 13	113,3	101,5	123,0
Сен 13	113,6	101,5	123,4
Окт 13	113,8	101,4	123,4
Ноя 13	111,5	101,3	118,2
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012 г. (в % к предыдущему месяцу)			
Июн 12	100,2	100,5	100,2
Июл 12	105,8	99,9	105,8
Авг 12	100,2	100,3	100,2
Сен 12	100	100	100
Окт 12	97,9	99,9	97,9
Ноя 12	99,1	99,8	99,1

Примечание. На интервале с сентября 1998 г. по март 2013 г. ряд индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом был идентифицирован как стационарный ряд; остальные ряды так же были идентифицированы как стационарные ряды на интервале с сентября 1998 г. по март 2013 г.; для всех рядов использовались фиктивные переменные для учета особо резких всплесков.

Динамика цен на некоторые виды сырья на мировом рынке

В данном разделе в табл. 8 представлены расчеты среднемесячных значений цен на нефть марки Brent (долл./ барр.), алюминий (долл./ т), золото (долл./ унц.), медь (долл./ т) и никель (долл./ т) в июне–ноябре 2013 г., полученные на основе нелинейных моделей временных рядов, оцененных по данным МВФ на интервале с января 1980 г. по апрель 2013 г.

Таблица 8

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ЦЕН НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Месяц	Нефть марки Brent, долл./ барр.	Алюминий, долл./ т	Золото, долл./ унц.	Медь, долл./ т	Никель, долл./ т
Прогнозные значения по ARIMA-моделям					
Июн 13	95,59	1886	1596	7428	16604
Июл 13	103,14	1876	1594	7584	16128
Авг 13	113,34	1843	1626	7510	15704
Сен 13	113,38	2064	1744	8088	17288
Окт 13	111,97	1974	1747	8062	17169
Ноя 13	109,71	1949	1721	7711	16335
Приrostы к соответствующему месяцу предыдущего года, %					
Июн 13	-6,2	4,3	8,8	4,9	7,8
Июл 13	1,5	5,7	9,8	9,3	4,5
Авг 13	10,7	3,3	11,3	12,7	2,2
Сен 13	10,6	16,1	17,0	32,5	13,1
Окт 13	8,5	12,0	16,5	52,8	13,0
Ноя 13	5,4	10,3	14,7	88,3	8,1

Таблица 8, окончание

Месяц	Нефть марки Brent, долл./ барр.	Алюминий, долл./ т	Золото, долл./ унц.	Медь, долл./ т	Никель, долл./ т
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012 г.					
Июн 12	101,93	1808	1467	7079	15404
Июл 12	101,64	1776	1452	6942	15427
Авг 12	102,40	1784	1461	6662	15361
Сен 12	102,48	1778	1491	6103	15282
Окт 12	103,15	1762	1499	5275	15195
Ноя 12	104,12	1767	1501	4095	15109

Примечание. Ряды цен на нефть, никель, золото, медь и алюминий на интервале с января 1980 г. по апрель 2013 г. являются рядами типа DS.

Средний прогнозируемый уровень цен на нефть составляет около 107,9 долл./барр., что выше соответствующих показателей прошлого года в среднем на 5,1%. Цены на алюминий прогнозируются на уровне около 1932 долл./т, а их среднее прогнозируемое повышение составляет приблизительно 9% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года. Прогноз цен на золото составляет около 1671 долл./унц. Средние прогнозируемые цены на медь составляют около 7731 долл./т, а на цены никель – около 16538 долл./т. Среднее прогнозируемое повышение цен на золото составляет около 13%, среднее повышение цен на медь – около 33%, среднее повышение цен на никель – 8% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года.

ДЕНЕЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Будущие значения денежной базы (в узком определении – наличные деньги и ФОР) и денежного агрегата M_2 в июне–ноябре 2013 г. получены на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ЦБ РФ¹, на интервале с октября 1998 г. по март 2012 г. В табл. 9 приводятся результаты расчетов прогнозных значений и фактические значения этих показателей за аналогичный период предшествующего года. Необходимо отметить, что в силу того, что денежная база является одним из инструментов политики ЦБ РФ, ее прогнозы на основе моделей временных рядов в достаточной степени условны, так как будущие значения данного показателя определяются в значительной степени не внутренними свойствами ряда, а решениями ЦБ РФ.

В июне–ноябре 2013 г. денежная база и денежный показатель M_2 будут расти на рассматриваемом интервале времени со среднемесячными темпами 1,3% и 1,6% соответственно.

Таблица 9

ПРОГНОЗ ДЕНЕЖНОГО АГРЕГАТА M_2 И ДЕНЕЖНОЙ БАЗЫ

Период	Денежная база		M_2	
	млрд руб.	прирост к предыдущему месяцу, %	млрд руб.	прирост к предыдущему месяцу, %
Июн 13	7786	2,5	28761	1,5
Июл 13	7788	0,0	29206	1,5
Авг 13	7979	2,5	29661	1,6
Сен 13	7983	0,0	30127	1,6
Окт 13	8178	2,4	30603	1,6
Ноя 13	8183	0,1	31090	1,6

¹ Данные за определенный месяц приводятся в соответствии с методологией ЦБ РФ по состоянию на начало следующего месяца.

Таблица 9, окончание

Период	Денежная база	M_2
Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2012 г. (прирост к предыдущему месяцу, %)		
Июн 12	2,1	1,3
Июл 12	1,0	-0,5
Авг 12	-0,9	0,0
Сен 12	0,3	0,3
Окт 12	0,9	0,3
Ноя 12	-0,3	1,4

Примечание. На интервале с октября 1998 г. по март 2013 г. все временные ряды денежных показателей были отнесены к классу рядов, являющихся стационарными в первых разностях, с выраженной сезонной компонентой.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЗЕРВЫ

В данном разделе представлены результаты статистической оценки будущих значений международных резервов РФ¹, полученные исходя из оценки модели временного ряда международных резервов, по данным ЦБ РФ, на интервале с октября 1998 г. по апрель 2013 г. Данный показатель прогнозируется без учета сокращения резервов за счет погашения внешнего долга, в силу чего значения объемов международных резервов для месяцев, в которые производятся выплаты по внешнему долгу, могут оказаться завышенными (либо, в противном случае, заниженными) по сравнению с фактическими.

По результатам прогноза в июне–ноябре 2013 г. международные резервы будут расти со среднемесячным темпом 1,4%.

Таблица 10

ПРОГНОЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ (ЗОЛОТОВАЛЮТНЫХ) РЕЗЕРВОВ

Период	Прогнозные значения по ARIMA-моделям	
	млрд долл. США	прирост к предыдущему месяцу, %
Июн 13	553,9	2,6
Июл 13	565,3	2,1
Авг 13	568,5	0,6
Сен 13	571,6	0,5
Окт 13	579,3	1,3
Ноя 13	588,0	1,5
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012 г.		
Июн 12	514,3	0,8
Июл 12	510,5	-0,7
Авг 12	514,6	0,8
Сен 12	529,9	3,0
Окт 12	526,8	-0,6
Ноя 12	528,2	0,3

Примечание. На интервале с октября 1998 г. по апрель 2013 г. ряд международных резервов РФ был идентифицирован как стационарный в разностях ряд.

ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

Модельные расчеты будущих значений валютных курсов (рублей за доллар США и доллара США за евро) получены исходя из оценок моделей временных рядов (ARIMA) и структурных моделей (SM) соответствующих показателей, устанавливаемых ЦБ РФ по состоянию

¹ Данные по объему международных резервов представлены по состоянию на первое число следующего месяца.

на последний день месяца, за период с октября 1998 г. по май 2013 г. и за период с января 1999 г. по май 2013 г.¹ соответственно.

Значение курса доллара США к рублю на рассматриваемом интервале времени прогнозируется в среднем по двум моделям равным 32 руб. 32 коп. за доллар США. Аналогичное значение для курса евро к доллару США составит 1,30 долл. США за один евро.

Таблица 11

ПРОГНОЗ КУРСОВ RUR/USD И USD/EUR

Период	Прогнозные значения курса RUR/USD (рублей за доллар США)		Прогнозные значения курса USD/EUR (долларов США за евро)	
	ARIMA	SM	ARIMA	SM
Июн 13	32,14	32,19	1,30	1,30
Июл 13	32,24	32,18	1,30	1,30
Авг 13	32,30	32,29	1,30	1,30
Сен 13	32,39	32,30	1,30	1,30
Окт 13	32,45	32,40	1,30	1,30
Ноя 13	32,51	32,43	1,30	1,30
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012 г.				
Июн 12	32,82		1,26	
Июл 12	32,19		1,23	
Авг 12	32,29		1,26	
Сен 12	31,22		1,29	
Окт 12	31,53		1,30	
Ноя 12	31,06		1,30	

Примечание. Рассматриваемые ряды на соответствующих интервалах были идентифицированы как интегрированные первого порядка с сезонной составляющей.

ПОКАЗАТЕЛИ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

В данном разделе (см. табл. 12) представлены результаты расчета прогнозных значений показателей реальной заработной платы, реальных располагаемых денежных доходов и реальных денежных доходов², полученные на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых Росстата и взятых на интервале с января 1999 г. по апрель 2013 г. Данные показатели в некоторой степени зависят от централизованных решений о повышении заработной платы работникам бюджетной сферы, а также от решений 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.

Результаты, представленные в табл. 12, показывают рост всех показателей уровня жизни населения по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года. Так, ожидается среднее увеличение реальных располагаемых денежных доходов около 3,9%, а прирост реальных денежных доходов составит порядка 4,1% по сравнению с соответствующим прошлогод-

1 В Бюллетене использованы данные МВФ за период с января 1999 г. по март 2013 г. Данные за апрель и май 2013 г. взяты с сайта статистики обменных курсов www.oanda.com.

2 Реальные денежные доходы – относительный показатель, исчисленный путем деления индекса номинального размера (т.е. фактически сложившегося в отчетном периоде) денежных доходов населения на ИПЦ. Реальные располагаемые денежные доходы – денежные доходы за вычетом обязательных платежей и взносов. (См.: «Российский статистический ежегодник», Москва, Росстат, 2004, стр. 212).

ним уровнем. Прогнозируемый прирост реальной начисленной заработной платы достигнет 5,4% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года.

Таблица 12
ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Период	Реальные располагаемые денежные доходы	Реальные денежные доходы	Реальная начисленная заработка плата
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к соответствующему месяцу 2012 г.)			
Июн 13	104,8	105,0	103,9
Июл 13	106,2	106,9	105,6
Авг 13	102,4	102,2	107,8
Сен 13	103,9	103,2	107,4
Окт 13	104,7	105,4	104,3
Ноя 13	101,5	101,7	103,4
Справочно: фактические значения за соответствующий период 2012 г. (в % к аналогичному периоду 2011 г.)			
Июн 12	106,6	106,5	110,2
Июл 12	100,3	100,2	108,1
Авг 12	109,3	110,4	106,0
Сен 12	105,3	107,5	104,7
Окт 12	103,8	103,9	107,1
Ноя 12	108,1	108,2	106,7

Примечание. Для расчетов использовались ряды располагаемых денежных доходов, реальных денежных доходов и реальной заработной платы в базисной форме (за базисный период был принят январь 1999 г.). На рассматриваемом интервале с января 1999 г. по апрель 2013 г. эти ряды были отнесены к классу процессов, являющихся стационарными в разностях, с выраженной сезонной составляющей.

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 г. по март 2013 г. по месячным данным Росстата¹. Показатель общей численности безработных рассчитывается также на основе моделей с использованием результатов конъюнктурных опросов².

Отметим, что возможные логические расхождения³ 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 другим показателем.

Согласно прогнозам по моделям ARIMA (см. табл. 13), в июне–ноябре 2013 г. рост численности занятых в экономике в среднем составит 0,9% в месяц по отношению к соответствующему периоду предыдущего года.

Среднее сокращение показателя общей численности безработных прогнозируется на уровне 1% в месяц по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. При этом прогнозы сильно различаются в зависимости от исходной модели: по ARIMA-модели прогнозируемое падение составит 2,3%, а по КО-модели прогнозируется рост показателя на среднем уровне 0,4% в месяц.

1 Показатель рассчитан в соответствии с методологией Международной организации труда (МОТ) и приводится по состоянию на конец месяца.

2 Модель оценена на интервале с января 1999 г. по март 2013 г.

3 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.

Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Таблица 13

**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.	прирост к соответствующему месяцу 2011/2012 гг., %	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2011/2012 гг., %	в % к показателю численности занятого в экономике населения	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2011/2012 гг., %	в % к показателю численности занятого в экономике населения
Июн 13	72,8	0,5	3,6	-9,3	5,0	4,0	-1,2	5,5
Июл 13	73,1	0,9	3,8	-4,2	5,2	4,0	0,0	5,5
Авг 13	73,4	1,1	3,8	-0,4	5,2	3,9	2,6	5,3
Сен 13	73,1	1,0	3,8	-0,7	5,2	3,8	0,5	5,2
Окт 13	72,5	1,1	3,9	0,0	5,4	3,9	0,3	5,4
Ноя 13	72,4	1,1	3,9	1,0	5,4	3,9	0,0	5,4
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2012 г., млн чел.								
Июн 12	72,4					4,0		
Июл 12	72,4					4,0		
Авг 12	72,6					3,8		
Сен 12	72,4					3,8		
Окт 12	71,7					3,9		
Ноя 12	71,6					3,9		

Примечание. На интервале с октября 1998 г. по март 2013 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Графики временных рядов экономических показателей РФ: фактические и прогнозные значения

Рис. 1а. Индекс промышленного производства Росстата (ARIMA-модель)
(% к декабрю 2001 г.)

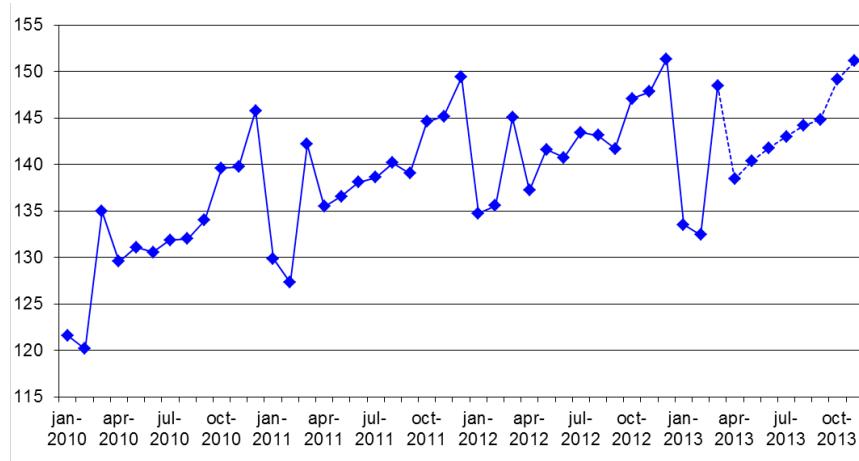


Рис. 1б. Индекс промышленного производства НИУ ВШЭ (ARIMA-модель)
(% к январю 1995 г.)

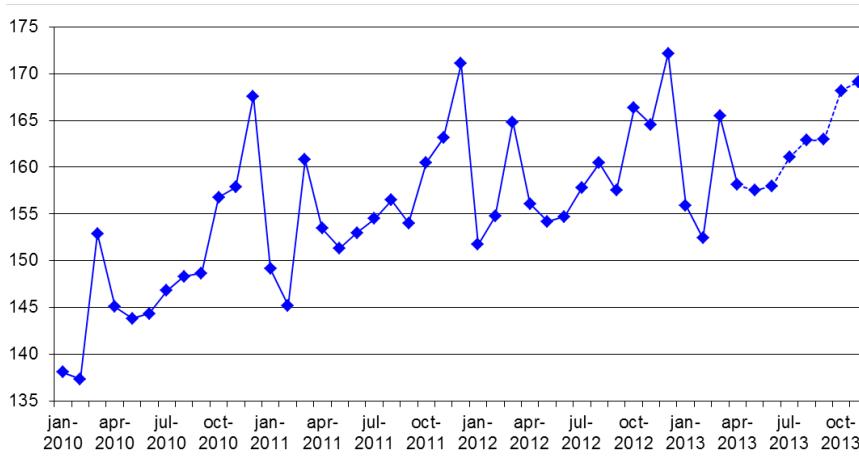
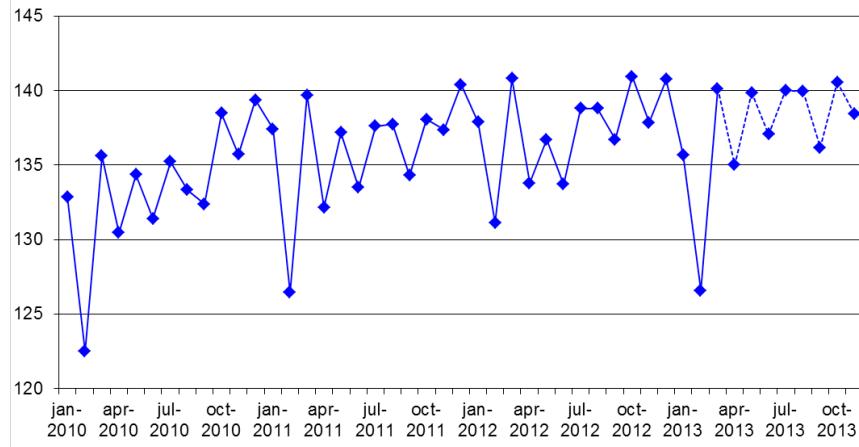


Рис. 2а. ИПП в добыче полезных ископаемых Росстата
(% к декабрю 2001 г.)



Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Рис. 2б. ИПП в добыче полезных ископаемых НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

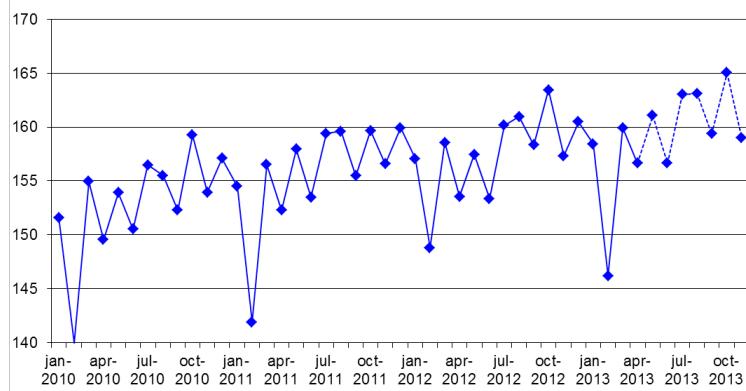


Рис. 3а. ИПП в обрабатывающих производствах Росстата
(% к декабрю 2001 г.)

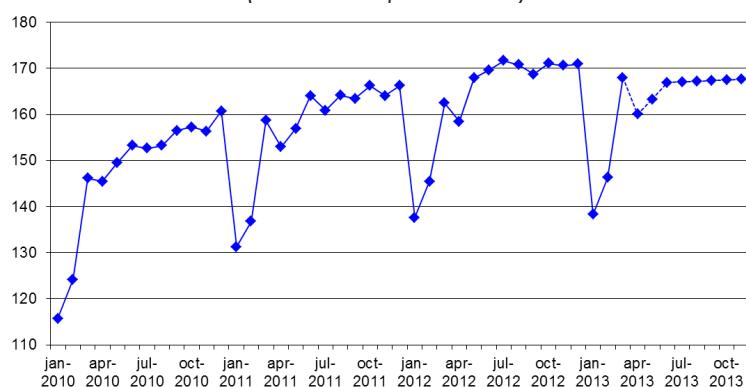


Рис. 3б. ИПП в обрабатывающих производствах НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

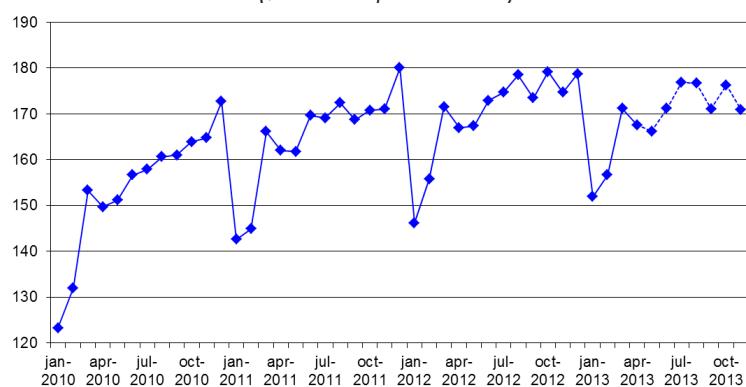


Рис. 4а. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата
(% к декабрю 1998 г.)

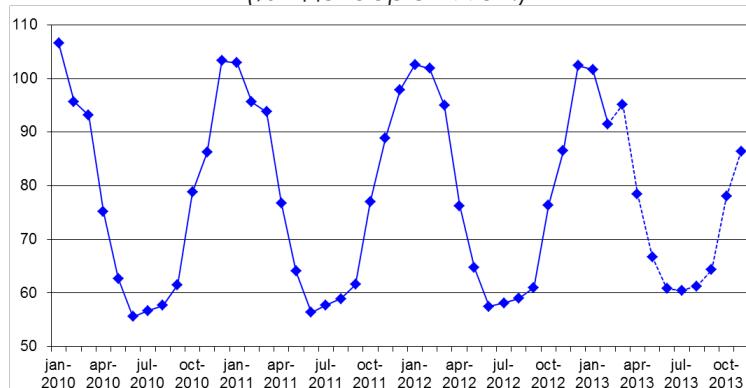


Рис. 4б. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

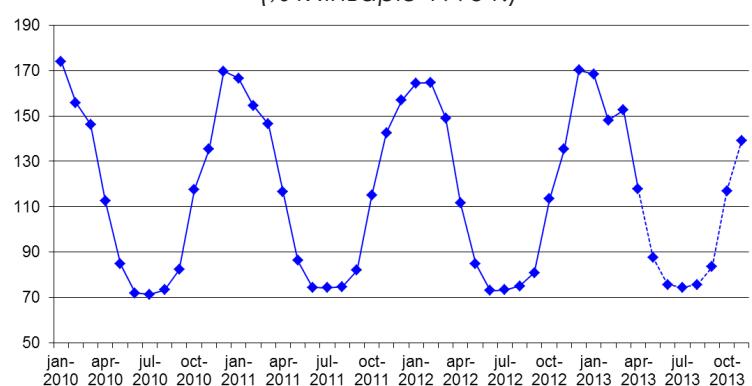


Рис. 5а. ИПП в производстве пищевых продуктов Росстата
(% к декабрю 2001 г.)

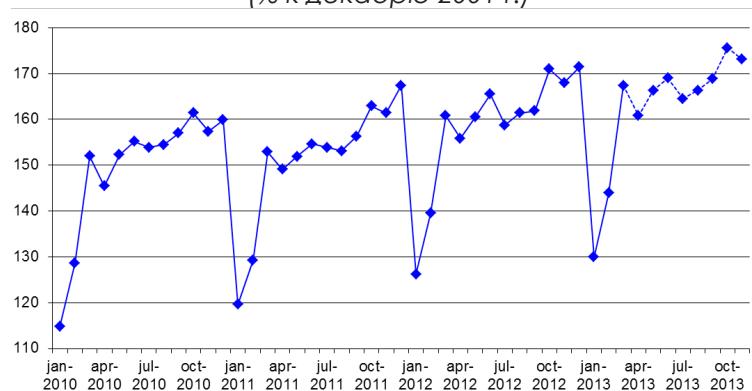


Рис. 5б. ИПП в производстве пищевых продуктов НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

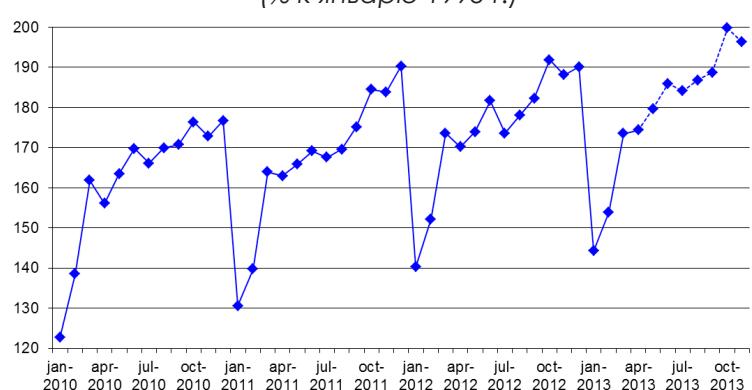
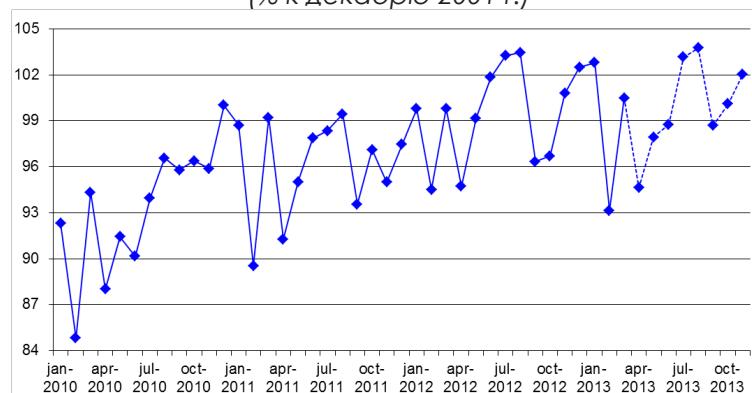


Рис. 6а. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов Росстата
(% к декабрю 2001 г.)



Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Рис. 6б. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

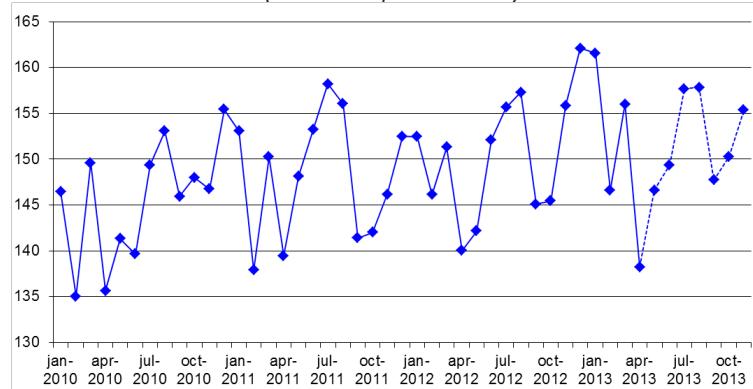


Рис. 7а. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий Росстата (% к декабрю 1998 г.)

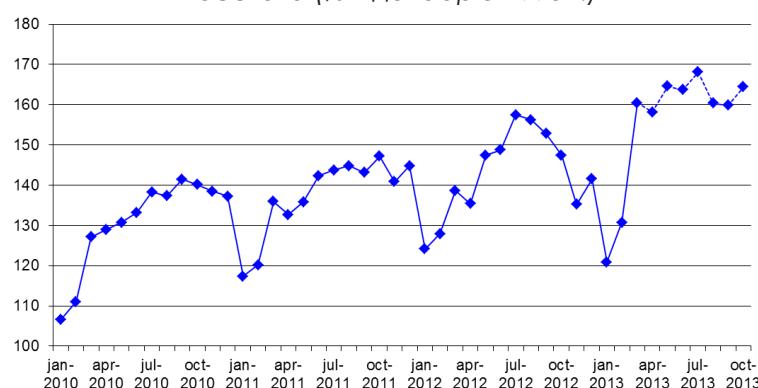


Рис. 7б. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

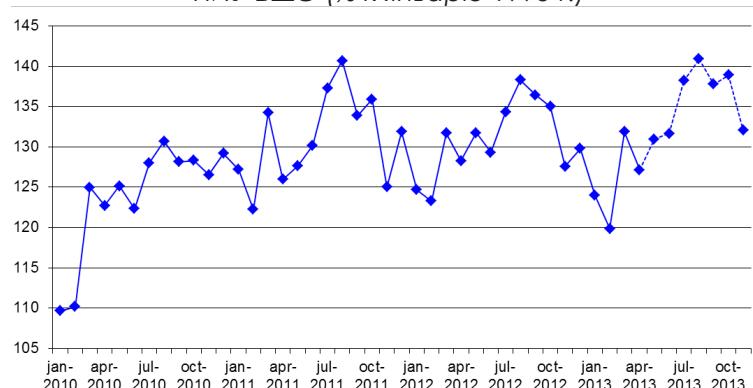


Рис. 8а. ИПП в производстве машин и оборудования Росстата
(% к декабрю 1998 г.)

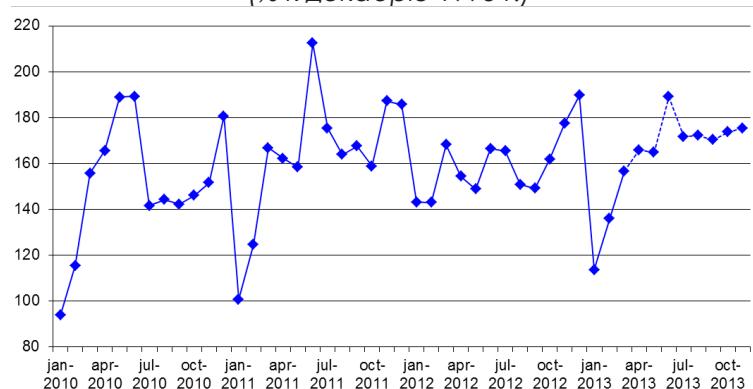


Рис. 8б. ИПП в производстве машин и оборудования НИУ ВШЭ
(% к январю 1995 г.)

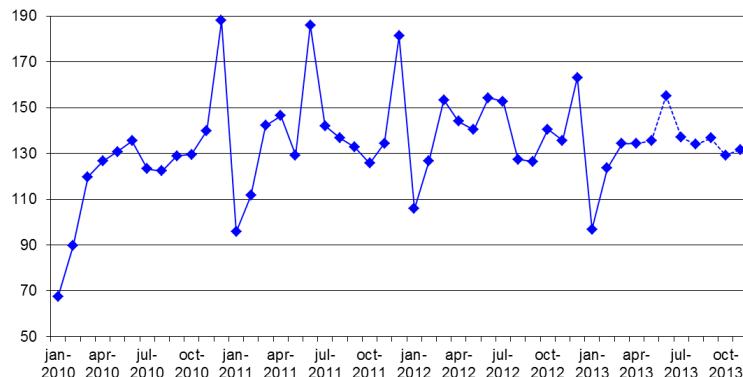


Рис. 9. Оборот розничной торговли
(млрд руб.)

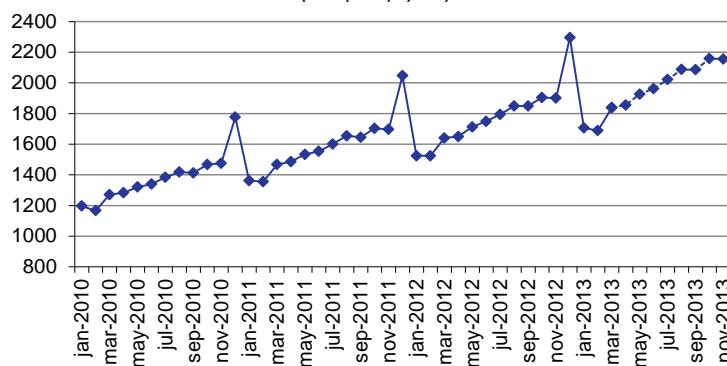


Рис. 9а. Реальный оборот розничной торговли
(% к соответствующему периоду прошлого года)

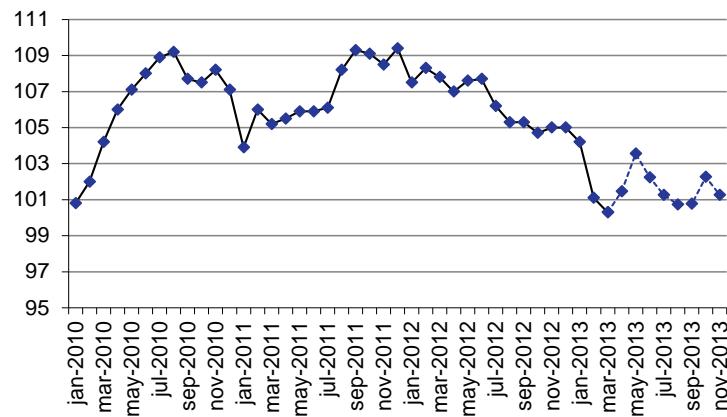
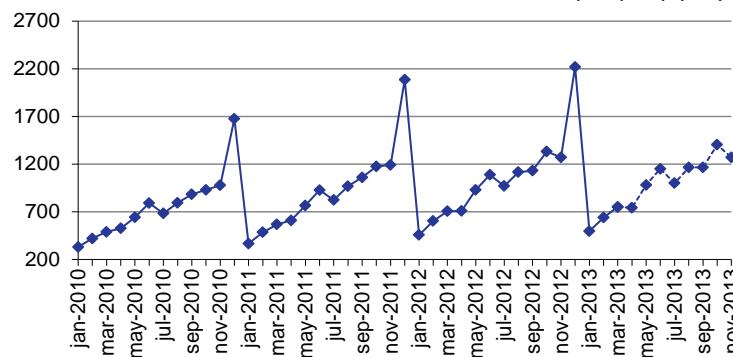


Рис. 10. Инвестиции в основной капитал (млрд руб.)



Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Рис. 10а. Реальные инвестиции в основной капитал
(% к соответствующему периоду прошлого года)

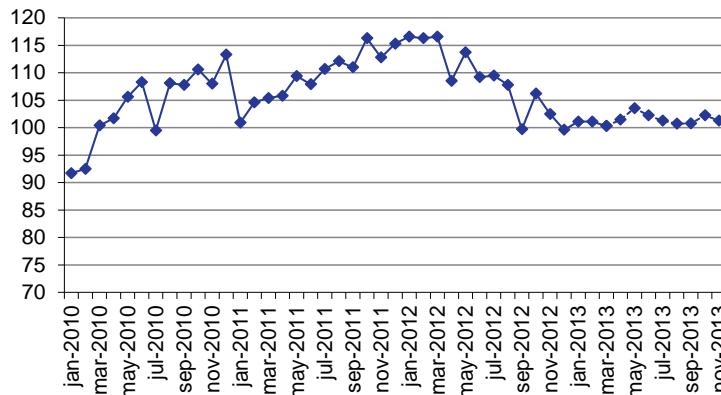


Рис. 11. Экспорт во все страны (млрд долл.)

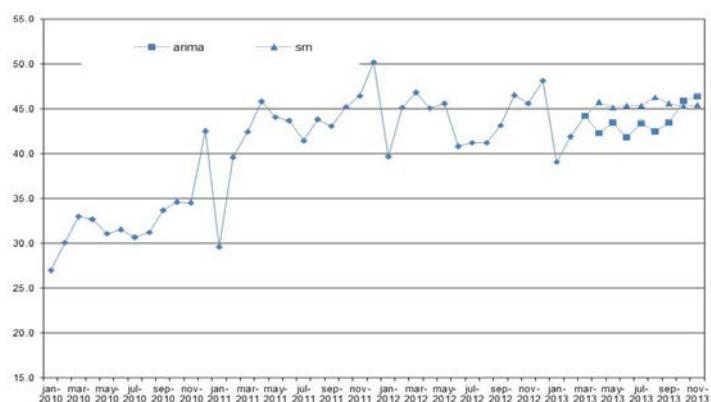


Рис. 12. Экспорт в страны вне СНГ (млрд долл.)

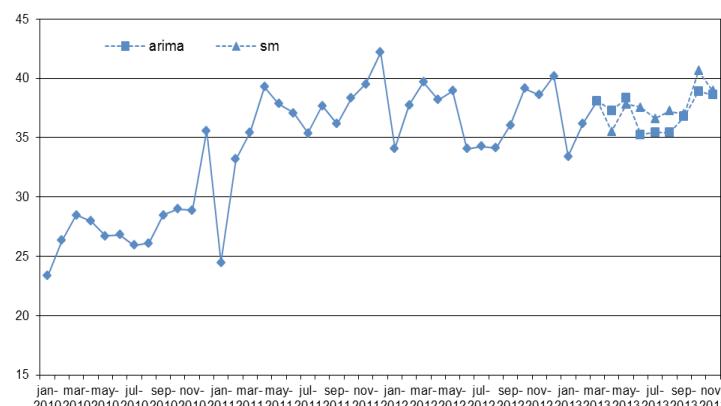


Рис. 13. Импорт из всех стран (млрд долл.)

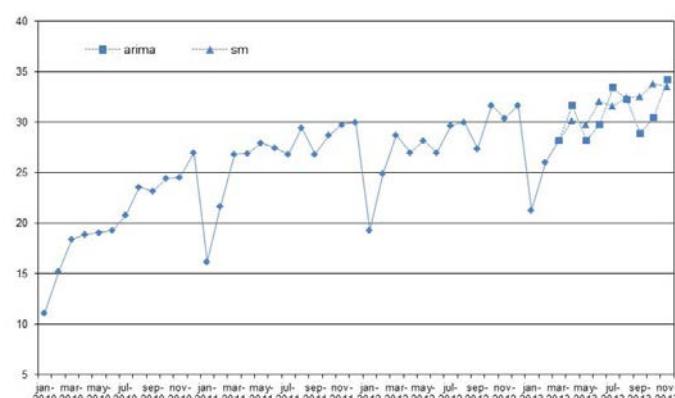


Рис. 14. Импорт из стран вне СНГ
(млрд долл.)

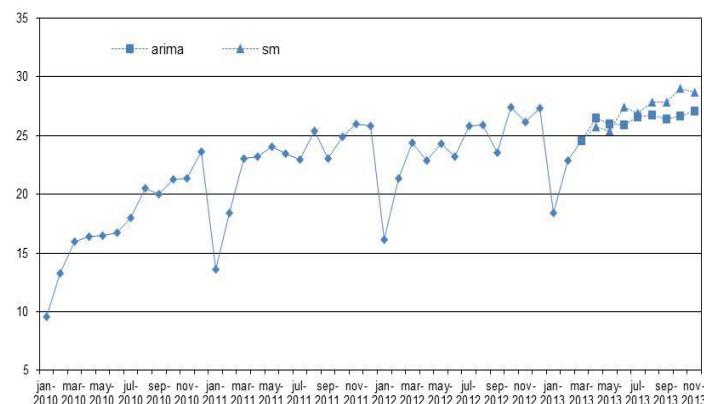


Рис. 15. Индекс потребительских цен
в % к декабрю предыдущего года

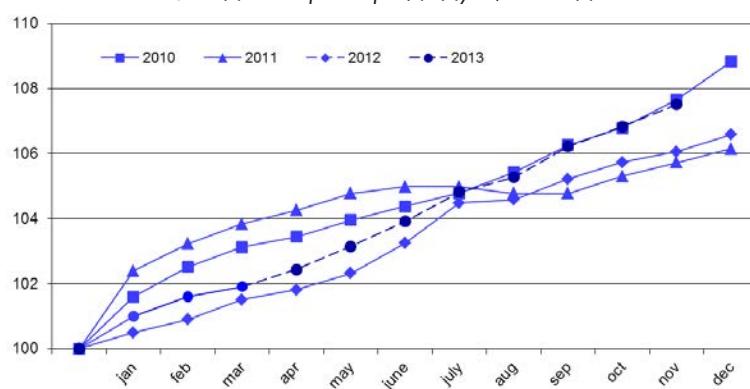


Рис. 15а. Индекс потребительских цен
в % к декабрю предыдущего года (SM)

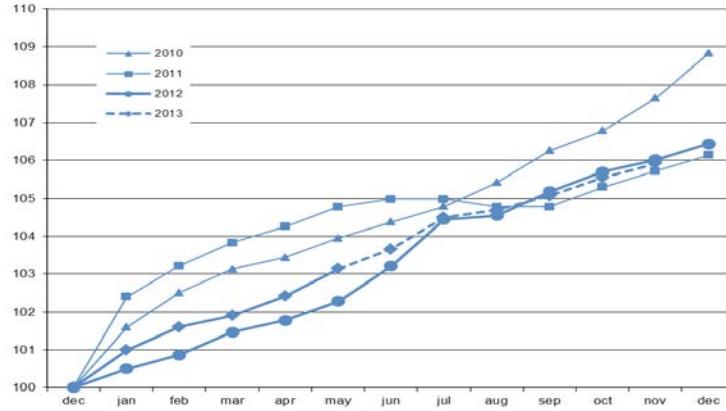
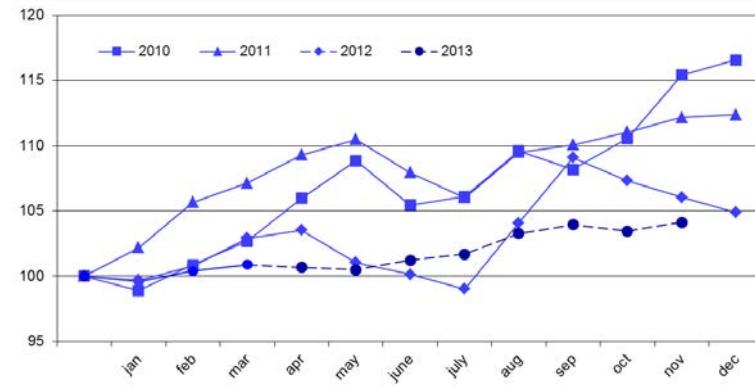


Рис. 16. Индекс цен производителей промышленных товаров
в % к декабрю предыдущего года



Модельные расчеты краткосрочных прогнозов...

Рис. 17. Индекс цен в добыче полезных ископаемых
в % к декабрю предыдущего года

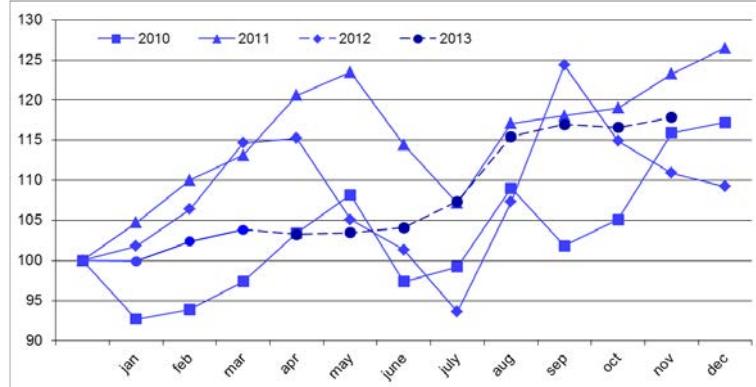


Рис. 18. Индекс цен в обрабатывающих производствах
в % к декабрю предыдущего года

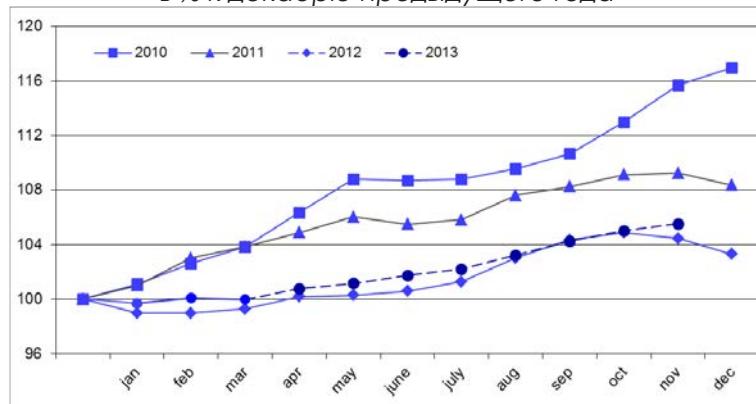


Рис. 19. Индекс цен в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды
в % к декабрю предыдущего года

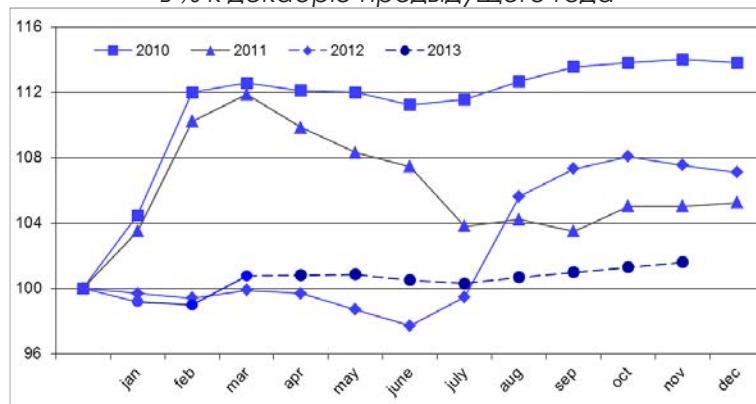


Рис. 20. Индекс цен в производстве пищевых продуктов
в % к декабрю предыдущего года

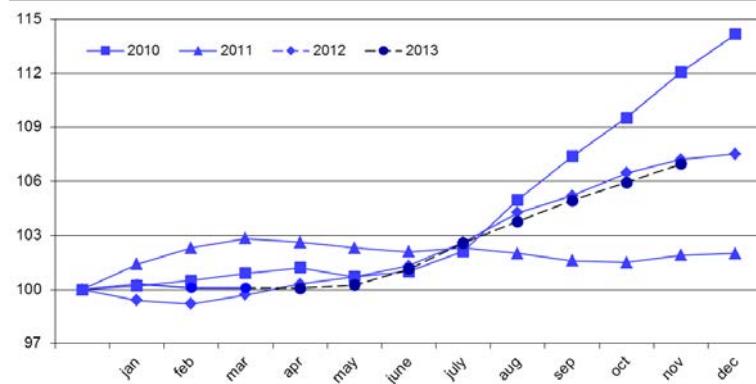


Рис. 21. Индекс цен в текстильном и швейном производстве
в % к декабрю предыдущего года

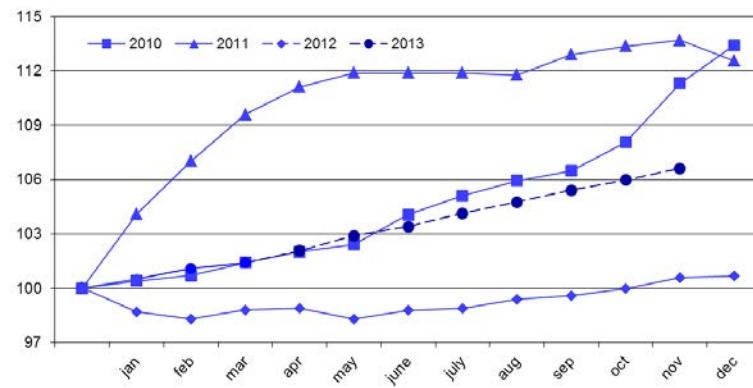


Рис. 22. Индекс цен в обработке древесины и производстве изделий из дерева
в % к декабрю предыдущего года

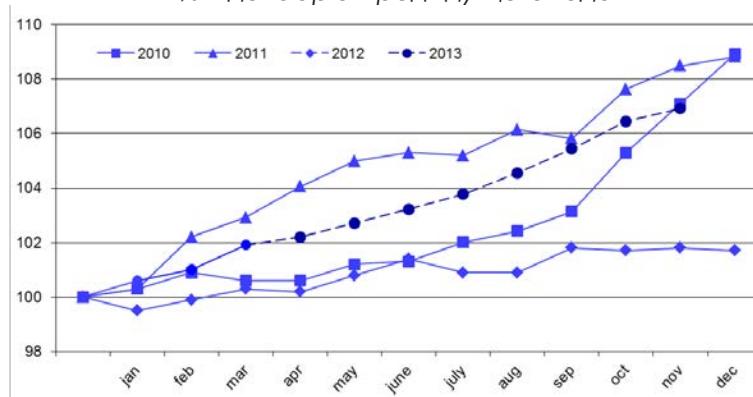


Рис. 23. Индекс цен в целлюлозно-бумажном производстве
в % к декабрю предыдущего года

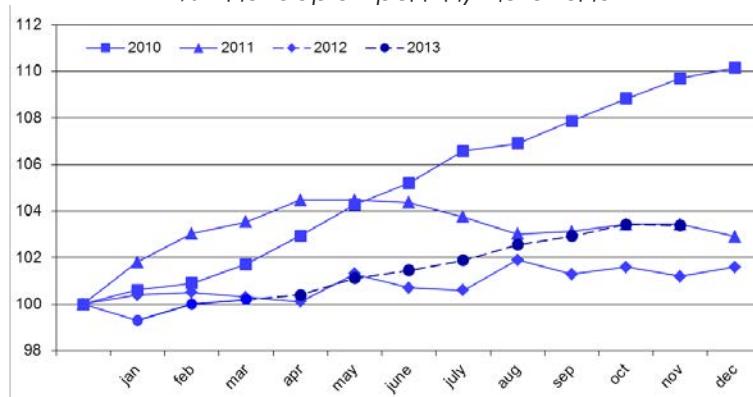


Рис. 24. Индекс цен в производстве кокса и нефтепродуктов
в % к декабрю предыдущего года

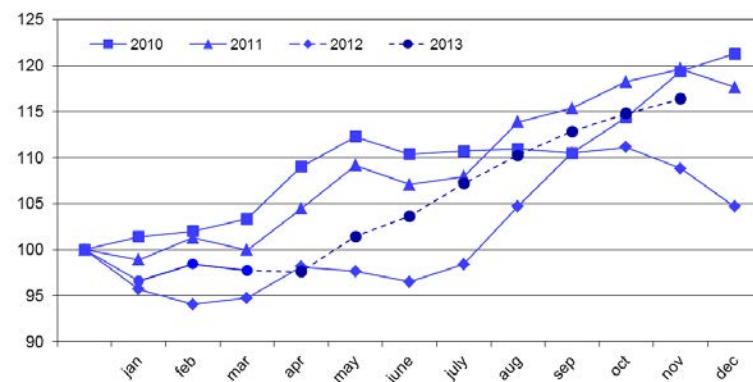


Рис. 25. Индекс цен в химическом производстве
в % к декабрю предыдущего года

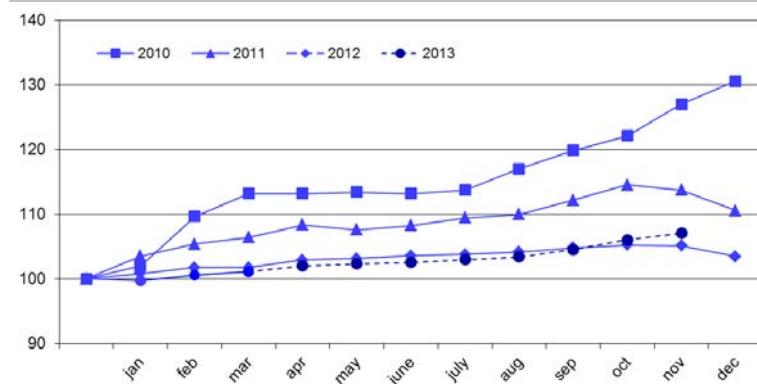


Рис. 26. Индекс цен в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий в % к декабрю предыдущего года

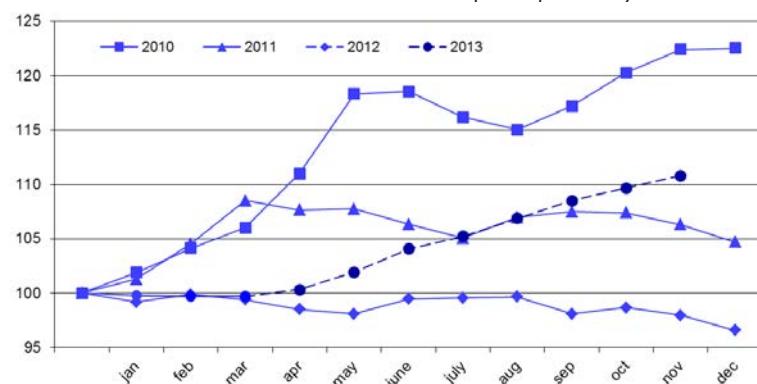


Рис. 27. Индекс цен в производстве машин и оборудования
в % к декабрю предыдущего года

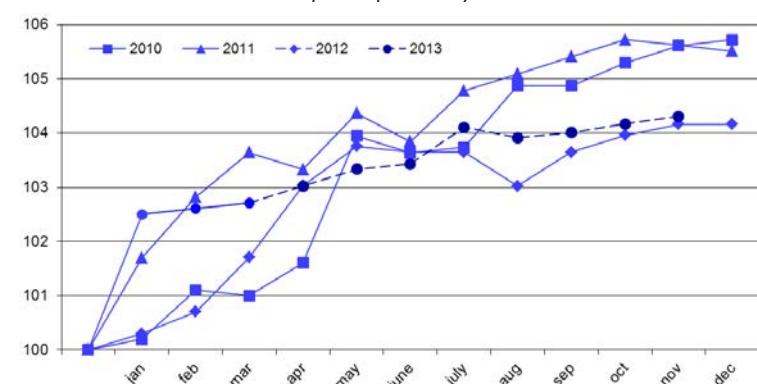


Рис. 28. Индекс цен в производстве транспортных средств и оборудования
в % к декабрю предыдущего года

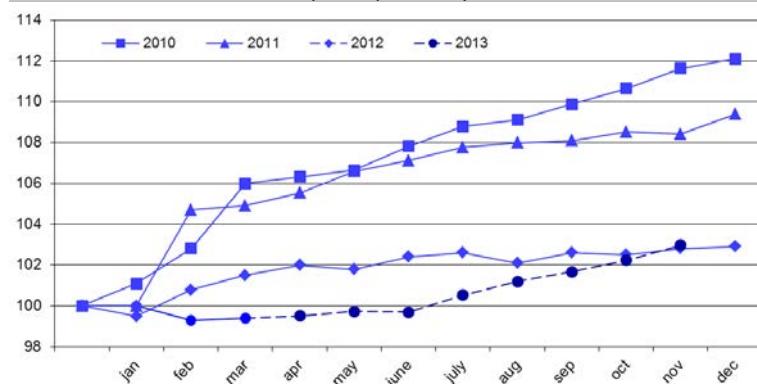


Рис. 29. Стоимость минимального набора продуктов питания на одного человека в месяц (руб.)

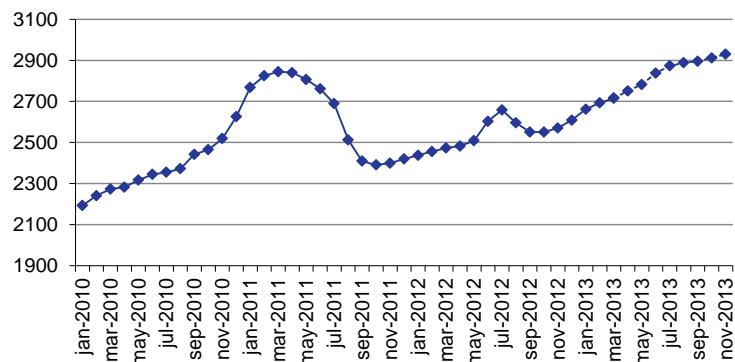


Рис. 30. Сводный индекс транспортных тарифов (для каждого года в % к предыдущему месяцу)

— 2011 -·--- 2012 -·--· 2013

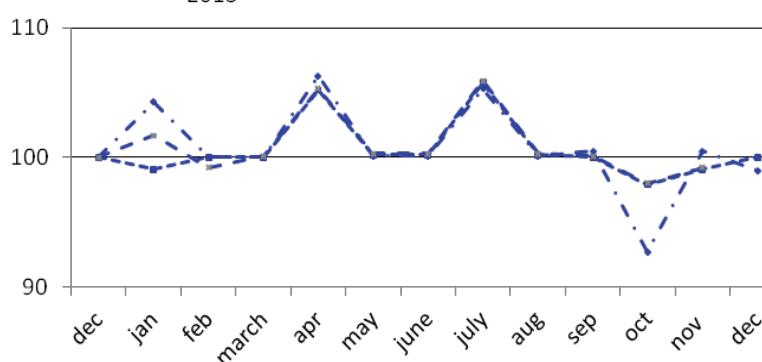


Рис. 31. Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом (для каждого года в % к предыдущему месяцу)

— 2011 -·--- 2012 -·--· 2013

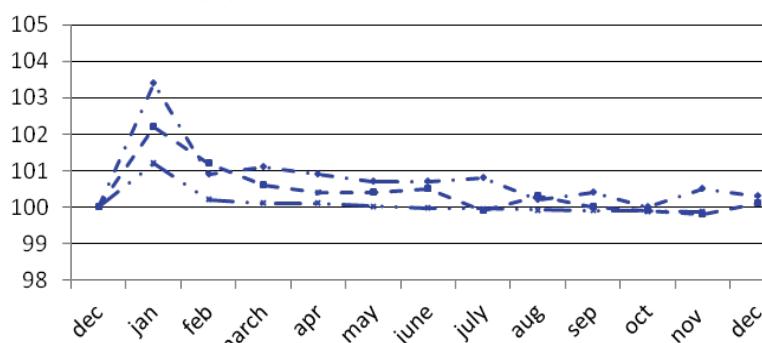


Рис. 32. Индекс тарифов на трубопроводный транспорт (для каждого года в % к предыдущему месяцу)

— 2011 -·--- 2012 -·--· 2013

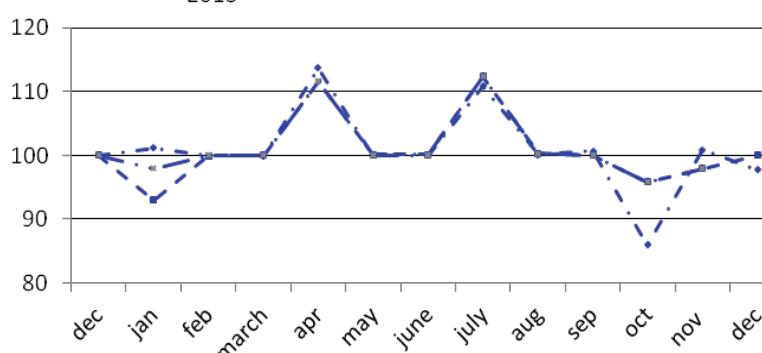


Рис. 33. Цена на нефть марки Brent (долл./барр.)

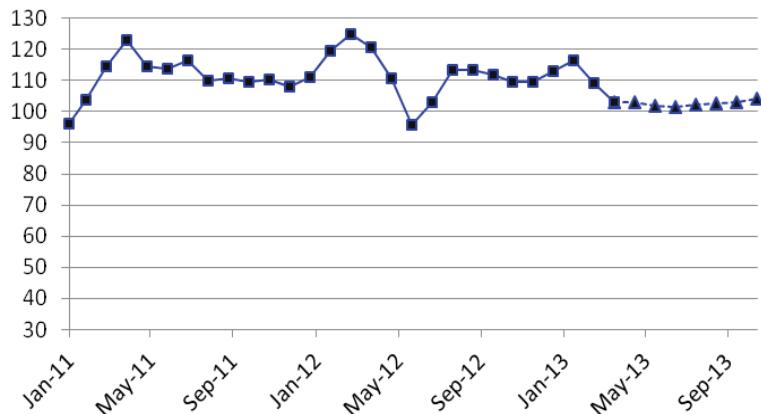


Рис. 34. Цены на алюминий (долл./т)

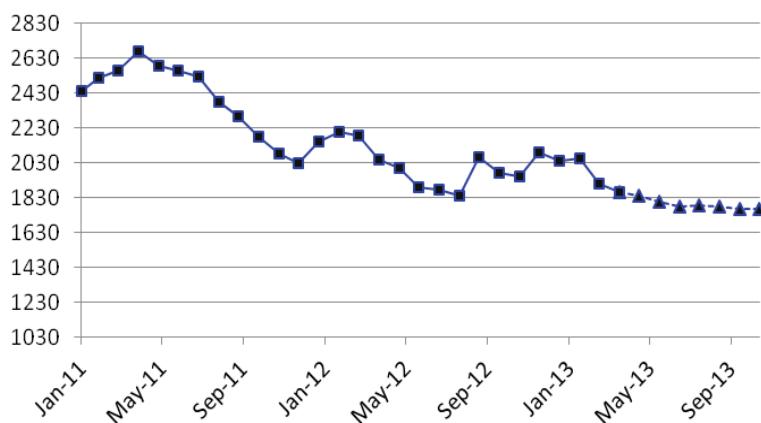


Рис. 35. Цены на золото (долл./унц.)

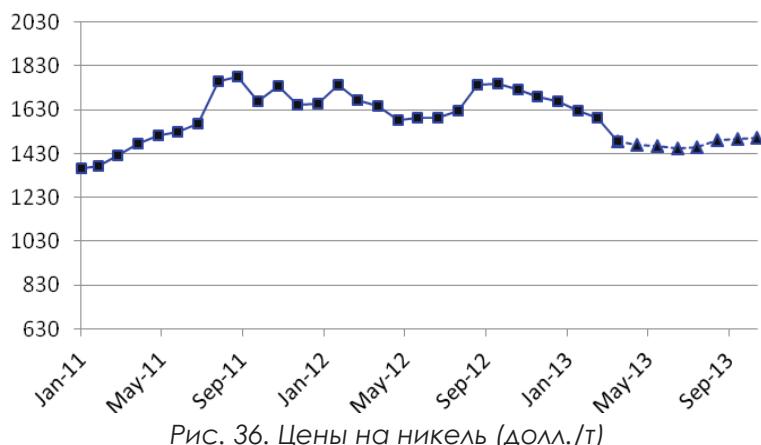


Рис. 36. Цены на никель (долл./т)

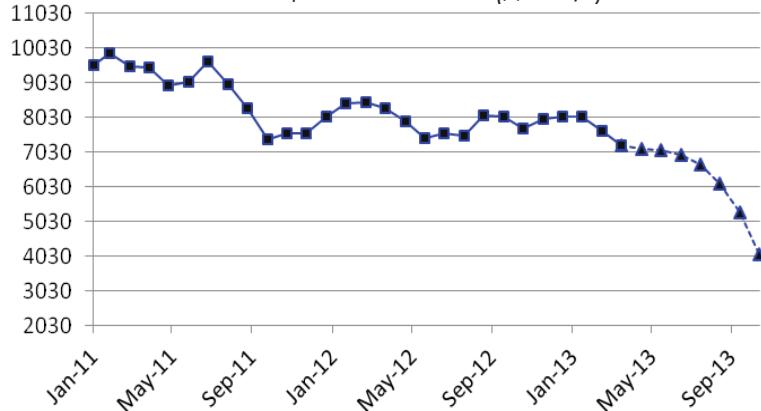


Рис. 37. Цены на медь (долл./т)

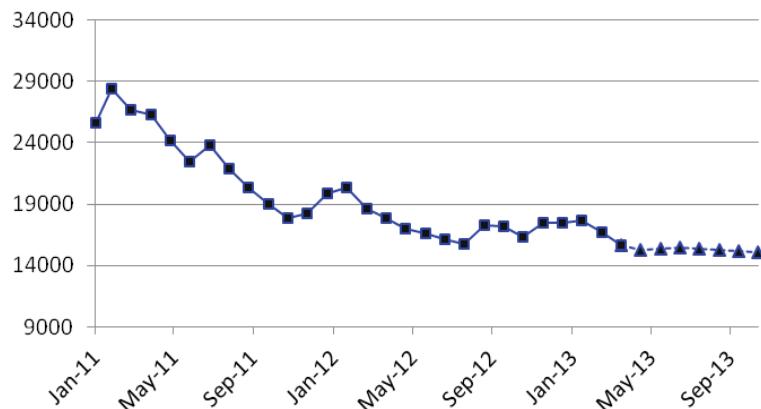


Рис. 38. Денежная база, млн руб.

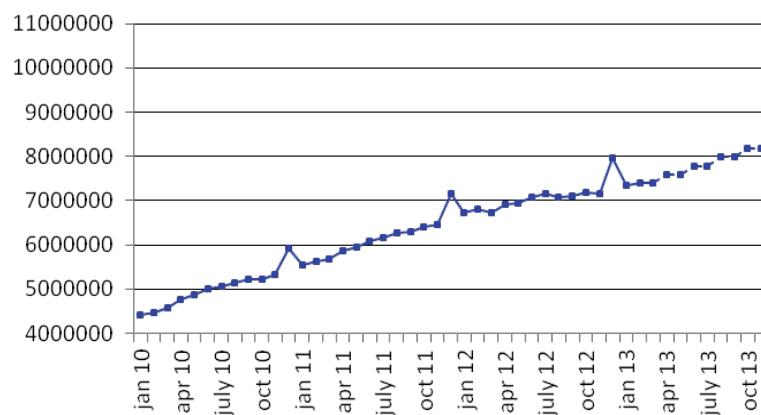


Рис. 39. M_2 , млрд руб.

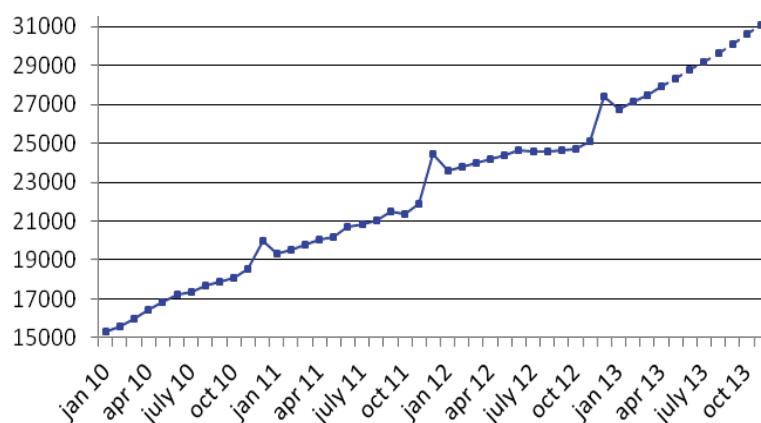


Рис. 40. Международные резервы РФ, млн долл. США

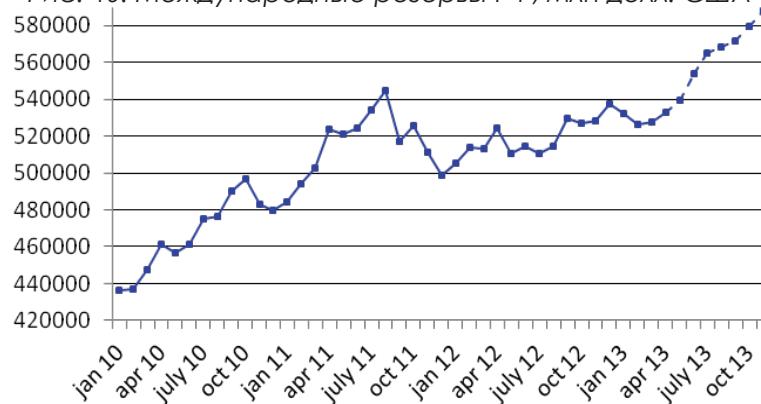


Рис. 41. Курс RUR/USD

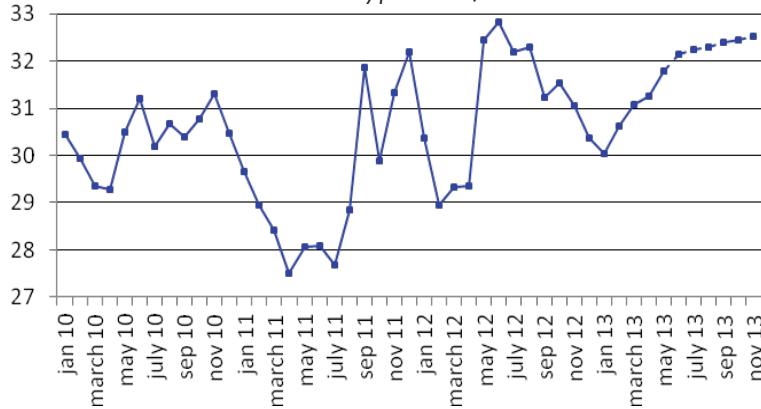


Рис. 41а. Курс RUR/USD (SM)

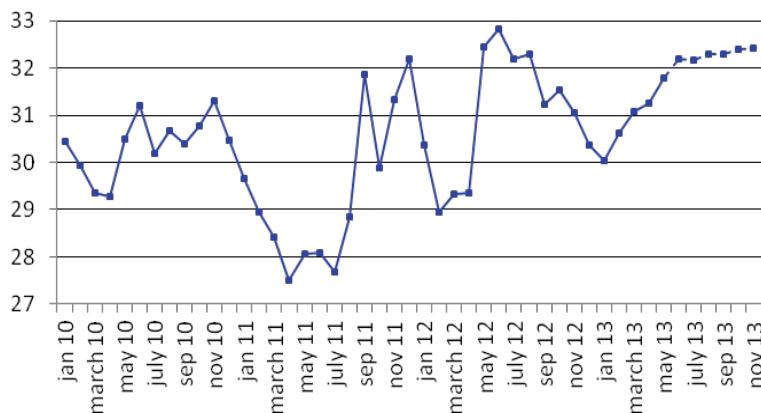


Рис. 42. Курс USD/EUR

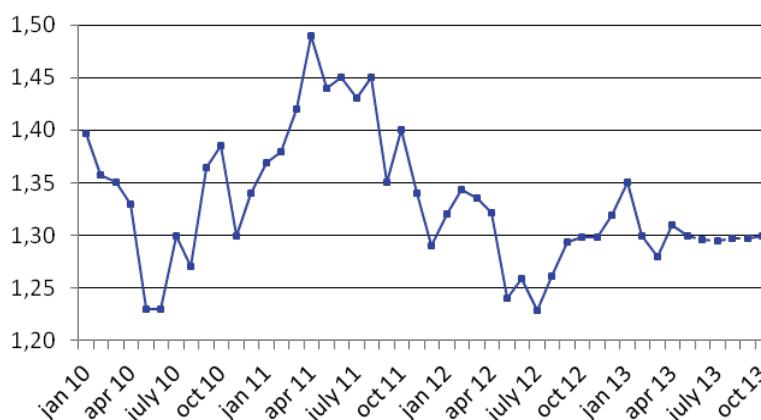


Рис. 42а. Курс USD/EUR (SM)

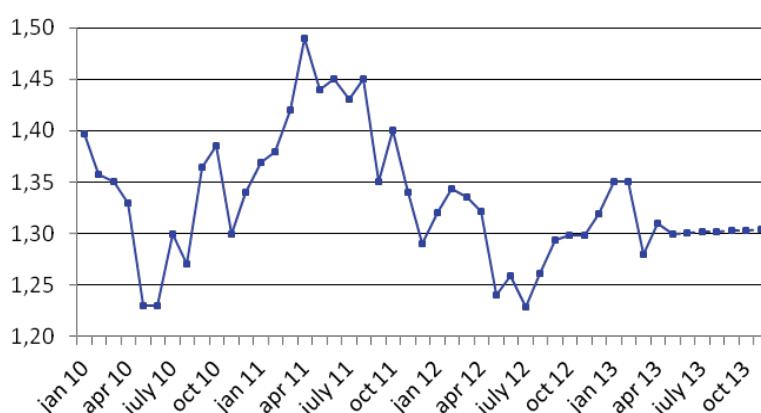


Рис. 43. Реальные располагаемые денежные доходы
(в % к соответствующему периоду предыдущего года)

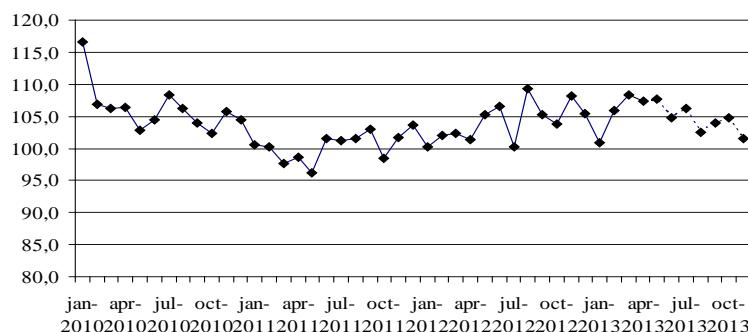


Рис. 44. Реальные денежные доходы
(в % от уровня января 1999 г.)

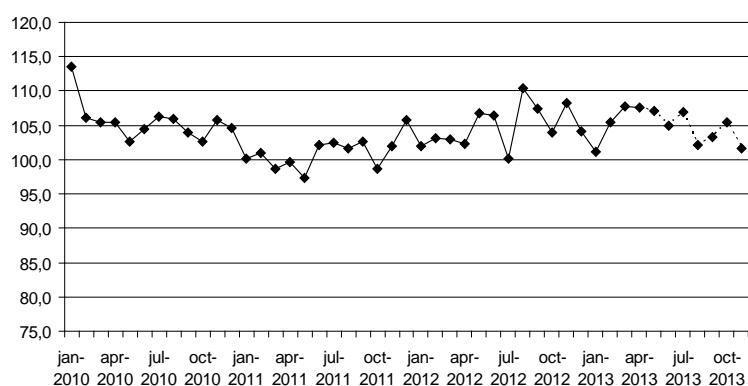


Рис. 45. Реальная начисленная заработная плата
(в % к соответствующему периоду предыдущего года)

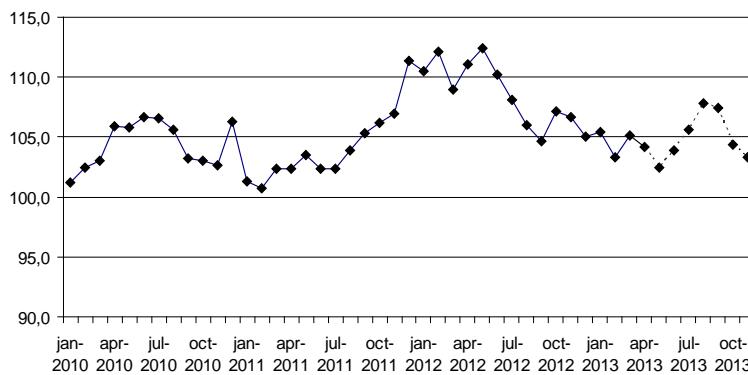


Рис. 46. Численность занятого в экономике населения (млн чел.)

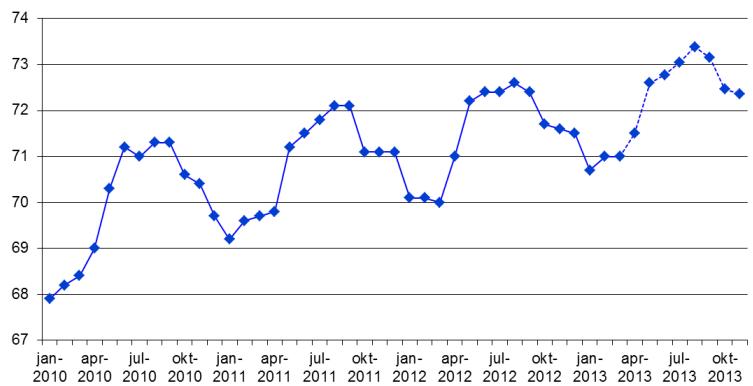


Рис. 47. Общая численность безработных (млн чел.)

