Научный вестник ИЭП им. Гайдара.ру

07/13

МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

М. Турунцева, Е. Астафьева, М. Баева, А. Божечкова, А. Бузаев, Т. Киблицкая, Ю. Пономарев, А. Скроботов 2

МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В РФ (ПО ДАННЫМ НА 1 АВГУСТА 2013 Г.)

П.Трунин 32

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ НЕКОТОРЫХ РОССИЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Е.Астафьева, М.Турунцева 34

МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

М.Турунцева, с.н.с., ИЭП им. Гайдара,
Е.Астафьева, с.н.с., РАНХиГС,
М.Баева, м.н.с., РАНХиГС,
А.Божечкова, н.с., РАНХиГС,
А.Бузаев, ст. эксперт, Банк Москвы,
Т.Киблицкая, н.с., ИЭП им. Гайдара,
Ю.Пономарев, н.с., ИЭП им. Гайдара,
А.Скроботов, н.с., РАНХиГС

В данном бюллетене представлены расчеты значений различных экономических показателей Российской Федерации в августе 2013 г. – январе 2014 г., построенные на основе моделей временных рядов, разработанных в результате исследований, проводимых в течение последних лет в ИЭП имени Е.Т. Гайдара[1]. 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 интевале после августа 1998 г. Это обусловлено результатами предыдущих исследований[2], 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

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.

тестирование рядов на стационарность около сегментированного тренда при помощи тестов на эндогенные структурные сдвиги Перрона или Зивота–Эндрюса[1].

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 экспортируемые 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 показывают[2], что использование рядов конъюнктурных опросов в прогностических моделях в качестве объясняющих переменных[3] 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.: 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.

2 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.

3 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 август 2013 г. – январь 2014 г. были использованы ряды месячных данных индексов промышленного производства Федеральной службы государственной статистики (Росстата) с января 2002 г. по май 2013 г. и ряды базисных индексов промышленного производства Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ)[1] за период с января 1999 г. по июнь 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*, средний[2] прирост индекса промышленного производства НИУ ВШЭ в августе 2013 г. – январе 2014 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года по промышленности в целом составляет 1,2%. Для индекса промышленного производства Росстата данный показатель составляет 1,3%. По итогам 2013 г. прогнозируемый годовой прирост индекса промышленного производства ОКВЭД составит 1,9%, индекса промышленного производства НИУ ВШЭ – 2,6%.

Среднемесячные значения индекса промышленного производства в добыче полезных ископаемых Росстата и НИУ ВШЭ в августе 2013 г. – январе 2014 г. составляют соответственно 0,7% и 1,2%. В производстве кокса и нефтепродуктов средний рост прогнозируется на уровне 3,0% и 3,8% для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

Средний прирост индекса промышленного производства в обрабатывающей промышленности НИУ ВШЭ в августе 2013 г. – январе 2014 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет (-0,4%), индекса Росстата – 0,0%. Среднемесячные значения индекса промышленного производства в производстве пищевых продуктов Росстата и НИУ ВШЭ составляют соответственно 3,4% и 1,8%. Среднемесячные значения индексов промышленного производства Росстата и НИУ ВШЭ для металлургического производства и производства готовых металлических изделий в августе 2013 г. – январе 2014 г. составляют соответственно 5,6% и 4,1%. В производстве машин и оборудования средний рост прогнозируется на уровне 1,5% и (-5,2%) для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

Средний прирост индекса промышленного производства в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата в августе 2013 г. – январе 2014 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет 1,5%; аналогичный показатель для индекса НИУ ВШЭ – (-0,6%).

Прирост индексов промышленного производства Росстата по видам экономической деятельности в 2013 г. составит в среднем 1,9%, НИУ ВШЭ – (-0,1%).

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 май 2013 г.

Как следует из результатов, представленных в *табл. 2*, средний прогнозируемый прирост объемов месячного товарооборота в период с августа 2013 г. по январь 2014 г. по отношению к соответствующему периоду 2012–2013 гг. составляет около 10,2%.

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.

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА[1], %

	Индекс промышленного производства				ИПП в добыче полезных ископаемых		ИПП в обрабатывающих производствах		ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды		ИПП в производстве пищевых продуктов		ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов		ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий		ИПП в производстве машин и оборудования	
	Росстат		НИУ ВШЭ															
	ARIMA	КО	ARIMA	КО	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ	Росстат	НИУ ВШЭ
Прогнозируемый прирост к соответствующему месяцу предшествующего года																		
Авг 13	1,1	-0,5	0,9	-0,5	1,1	2,4	-1,0	-0,8	3,2	-1,3	3,0	1,7	1,9	3,2	3,5	3,2	5,8	-3,0
Сен 13	3,4	1,6	2,9	1,8	-0,2	1,6	0,3	-0,9	5,6	0,9	4,3	0,0	4,2	5,4	4,0	2,2	8,1	-4,5
Окт 13	0,3	0,4	0,5	0,6	0,6	0,6	-0,5	-0,6	2,3	0,9	2,6	1,7	4,7	7,0	6,6	4,0	0,6	-13,2
Ноя 13	3,3	-0,8	2,1	-0,6	0,1	1,0	-1,1	-0,1	0,1	0,6	2,9	2,3	2,7	3,1	9,7	4,6	-8,0	2,4
Дек 13	2,1	1,6	3,4	1,8	0,8	1,5	1,5	0,5	-2,0	-3,0	2,8	3,5	3,2	2,7	7,1	4,7	-0,3	-10,9
Янв 14	2,2	0,4	1,4	0,6	2,1	0,3	0,6	-0,7	-0,4	-1,5	4,8	1,7	1,1	1,6	2,5	5,9	3,0	-2,1
Справочно: фактический прирост 2012–2013 гг. к соответствующему месяцу 2011–2012 гг.																		
Авг 12	2,1		2,5		0,8	0,9	4,5	3,6	0,2	0,4	4,9	5,0	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
Дек 12	1,4		0,6		0,2	0,4	5,3	-0,7	4,7	8,4	1,8	-0,1	4,0	6,3	5,4	-1,6	-0,8	-10,0
Янв 13	-0,8		2,7		-1,2	0,9	5,8	3,8	1,8	2,4	2,8	2,9	2,6	6,0	9,2	-1,3	-16,6	-8,7

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 около тренда 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 добыче полезных ископаемых НИУ ВШЭ и в производстве машин и оборудования Росстата идентифицированы как процессы, являющиеся стационарными около тренда с двумя эндогенными структурными 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 предшествующего года)
Авг 13	2040,5 (10,4)	103,7
Сен 13	2033,9 (10,0)	103,9
Окт 13	2099,2 (10,2)	103,9
Ноя 13	2090,7 (10,0)	104,2
Дек 13	2553,6 (11,2)	104,1
Янв 14	1865,4 (9,2)	104,2
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012–2013 гг.		
Авг 12	1848,7	105,3
Сен 12	1849,6	105,3
Окт 12	1904,5	104,7
Ноя 12	1900,3	105,0
Дек 12	2295,4	105,0
Янв 13	1708,2	104,4

Примечание. Ряды розничного товарооборота и реального розничного товарооборота на интервале с января 1999 г. по май 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 предшествующего года)
Авг 13	1178,6 (5,6)	100,5
Сен 13	1181,2 (4,3)	101,7
Окт 13	1424,6 (6,9)	101,2
Ноя 13	1292,1 (1,8)	101,6
Дек 13	2402,6 (8,2)	102,1
Янв 14	514,4 (3,2)	102,0
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012–2013 г.		
Авг 12	1116,1	107,8
Сен 12	1132,3	99,7
Окт 12	1332,7	106,2
Ноя 12	1269,84	102,5
Дек 12	2220,3	99,6
Янв 13	498,3	101,1

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

Средний прогнозируемый прирост месячного реального товарооборота в период с августа 2013 г. по январь 2014 г. по отношению к соответствующему периоду 2012–2013 гг. составляет 4,0%.

По итогам 2013 г. прогнозируемый прирост номинального показателя розничного товарооборота составит 11,2%, в реальном – 3,9%.

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

В табл. 3 представлены результаты расчетов прогнозируемых значений инвестиций в основной капитал в августе 2013 г. – январе 2014 г. Прогнозы строились на основе моделей временных рядов по данным Росстата за период с января 1999 г. по май 2013 г.

Результаты, представленные в *табл. 3*, показывают, что средний прогнозируемый прирост инвестиций в период с августа 2013 г. по январь 2014 г. по отношению к соответствующему периоду 2012–2013 гг. составляет около 5,0%.

Средний прогнозируемый прирост реальных инвестиций в период с августа 2013 г. по январь 2014 г. по отношению к соответствующему периоду 2012–2013 гг. составляет 1,5%.

По итогам 2013 г. прогнозируемые приросты номинального и реального показателей инвестиций в основной капитал составят 8,2% и 0,5% соответственно.

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 май 2013 г. по данным ЦБ РФ[1]. Результаты расчетов представлены в табл. 4.

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

Средний прогнозируемый прирост экспорта, импорта, экспорта вне СНГ и импорта из стран вне СНГ за август 2013 г. – январь 2014 г. по отношению к аналогичному периоду 2012–2013 гг. составит 0,8%, 4,3%, 1,9% и 1,7% соответственно. Средний прогнозируемый объем сальдо торгового баланса со всеми странами за август 2013 г. – январь 2014 г. составит 86,0 млрд долл. США, что соответствует снижению на 5,9% по отношению к аналогичному периоду 2012 г. В целом средний прогнозируемый размер сальдо торгового баланса со всеми странами за 2013 г. составит 175,4 млрд долл. США, что соответствует снижению на 9,3% по отношению к 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 соответствующий месяц предшествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предшествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предшествующего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предшествующего года	
	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM
Авг 13	42,1	43,4	102	105	30,0	30,9	100	103	35,1	36,6	103	107	25,3	25,6	97	99
Сен 13	43,6	44,7	101	104	28,7	28,8	105	105	36,4	35,5	101	99	23,3	25,5	99	108
Окт 13	45,7	44,3	98	95	30,6	31,6	96	100	38,5	40,8	98	104	25,4	26,7	93	97
Ноя 13	46,4	44,0	102	96	32,1	30,1	106	99	38,2	38,1	99	99	23,6	26,4	90	101
Дек 13	45,3	44,8	94	93	30,3	32,0	96	101	39,3	39,7	98	99	25,7	27,6	94	101
Янв 14	44,7	42,5	115	109	27,4	27,0	129	127	34,7	38,6	104	115	23,8	23,6	129	128
Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2012–2013 гг. (млрд долл.)																
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			
Дек 12	48,1				31,6				40,2				27,3			
Янв 13	39,0				21,3				33,4				18,4			

Примечание. На интервале с января 1999 г. по май 2013 г. ряды экспорта, 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 май 2013 г[1]*. В табл. 5 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в августе 2013 г. – январь 2014 г. по ARIMA-моделям, структурным моделям (SM) и моделям, построенным с использованием конъюнктурных опросов (КО).*

1 Структурные модели оценивались на интервале с октября 1998 г.

Таблица 5

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ЦЕН

Месяц	Индекс потребительских цен (ARIMA)	Индекс потребительских цен (SM)	Индексы цен производителей:													
			ИЦП промышленных товаров (ARIMA)	ИЦП промышленных товаров (КО)	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	производство кокса, нефтепродуктов	химическое производство	металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	производство машин и оборудования	производство транспортных средств и оборудования
Прогнозные значения (в % к предыдущему месяцу)																
авг.13	100,4	100,2	101,4	103,4	107,4	100,9	100,1	101,4	100,4	100,3	100,8	103,2	100,0	100,9	99,8	100,5
сен.13	100,9	100,3	100,5	102,8	100,8	101,0	100,1	101,3	100,5	100,5	100,4	103,3	100,0	101,1	100,1	99,9
окт.13	100,6	100,1	99,4	98,3	99,5	100,7	100,0	101,0	100,4	100,7	100,5	102,3	99,8	100,9	100,1	100,7
ноя.13	100,6	100,3	100,6	99,0	101,1	100,3	100,2	101,0	100,5	100,7	100,0	101,9	99,6	101,1	100,0	100,1
дек.13	100,7	100,6	99,8	98,9	102,0	99,9	99,7	101,1	100,0	100,7	100,5	101,6	99,6	100,4	100,0	100,7
янв.14	101,8	100,6	100,5	102,1	102,0	100,5	102,5	100,9	100,6	100,7	100,3	101,6	99,7	101,8	100,7	100,7
Прогнозные значения (в % к декабрю 2012–2013 гг.)																
авг.13	105,3	104,7	100,9	104,50	107,9	101,1	99,2	104,8	103,0	103,0	103,8	101,4	99,8	100,6	100,4	100,4
сен.13	106,2	105,0	101,4	107,40	108,8	102,1	99,3	106,1	103,5	103,5	104,1	104,7	99,8	101,7	100,4	100,3
окт.13	106,9	105,1	100,7	105,60	108,3	102,8	99,3	107,2	104,0	104,2	104,7	107,2	99,6	102,6	100,5	101,0
ноя.13	107,5	105,4	101,4	104,50	109,5	103,1	99,5	108,3	104,5	105,0	104,6	109,3	99,2	103,7	100,5	101,1
дек.13	108,3	106,0	101,2	103,30	111,7	102,9	99,2	109,5	104,6	105,7	105,2	111,0	98,8	104,1	100,5	101,8
янв.14	101,8	100,6	100,5	102,10	102,0	100,5	102,5	100,9	100,6	100,7	100,3	101,6	99,7	101,8	100,7	100,7
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2012–2013 гг. (в % к декабрю 2011–2012 гг.)																
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
дек.12	106,6		104,9		109,2	103,3	107,1	107,5	100,7	101,7	101,6	104,7	103,4	96,6	104,2	102,9
янв.13	101,0		99,6		99,9	99,5	99,4	100,3	100,5	100,6	99,3	96,6	99,7	99,8	100,3	100,0

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

Прогнозируемый среднемесячный прирост индекса потребительских цен в августе 2013 г. – январе 2014 г. составит 0,6%. Прирост цен производителей промышленных товаров за указанный период прогнозируется в среднем также на уровне 0,6% в месяц. Годовой прирост индекса потребительских цен в среднем по двум моделям составит 7,2%. Аналогичный показатель для индекса цен производителей прогнозируется на уровне 2,3%.

Для индексов цен производителей ОКВЭД с августа 2013 г. по январь 2014 г. прогнозируются следующие средние темпы роста в месяц: 2,1% – в добыче полезных ископаемых, 0,5% – в обрабатывающих производствах, 0,4% – в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, 1,1% – в производстве пищевых продуктов, 0,4% – в текстильном и швейном производстве, 0,6% – в обработке древесины и производстве изделий из дерева, 0,4% – в целлюлозно-бумажном производстве, 2,3% – в производстве кокса и нефтепродуктов, (-0,2%) – в химическом производстве, 1,0% – в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий, 0,1% – в производстве машин и оборудования и 0,4% – в производстве транспортных средств и оборудования.

Годовой прирост индексов цен производителей по видам экономической деятельности составит в среднем 4,6%. По итогам 2013 г. максимальный годовой прирост прогнозируется в добыче полезных ископаемых – 11,7%, минимальный (падение цен) – в химическом производстве (-1,2%).

Динамика стоимости минимального набора продуктов питания

В данном разделе представлены результаты расчетов прогнозируемых значений стоимости минимального набора продуктов питания в августе 2013 г. – январе 2014 г. Прогнозы строились на основе временных рядов по данным Росстата за период с января 2000 г. по май 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 3032,7 руб. Прогнозируемый прирост стоимости минимального набора продуктов питания составляет в среднем около 17,1% по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года. По итогам 2013 г. прогнозируемый прирост стоимости минимального набора продуктов питания составит 17%.

Таблица 6

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

Прогнозируемые значения по ARIMA-модели, руб.	
Август 2013	3007,1
Сентябрь 2013	3006,5
Октябрь 2013	3011,3
Ноябрь 2013	3031,0
Декабрь 2013	3052,9
Январь 2014	3087,4
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2012–2013 гг., млрд руб.	
Август 2012	2595,8
Сентябрь 2012	2550,8
Октябрь 2012	2550,5
Ноябрь 2012	2570,8
Декабрь 2012	2608,9
Январь 2013	2662,2
Прогнозируемый прирост к соответствующему месяцу предыдущего года, %	
Август 2013	15,8
Сентябрь 2013	17,9
Октябрь 2013	18,1
Ноябрь 2013	17,9
Декабрь 2013	17,0
Январь 2014	16,0

Примечание. Ряд стоимости минимального набора продуктов на интервале с января 2000 г. по май 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 перевозки[1], полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным Росстата на интервале с сентября 1998 г. по май 2013 г. В табл. 7 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в августе 2013 г. – январе 2014 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 август 2013 г. –январь 2014 г., в среднем за шесть рассматриваемых месяцев сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки будет снижаться на 0,1%. В итоге годовой прирост сводного индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки в 2013 г. составит 15,2%.

Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом будет расти со среднемесячным темпом 0,3% в течение данного периода. В 2013 г. годовой прирост данного показателя составит 6,8%.

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

Индекс тарифов на трубопроводный транспорт будет снижаться в течение следующих шести месяцев со среднемесячным темпом 1,4%. В результате годовой прирост индекса тарифов на трубопроводный транспорт в 2013 г. составит 8,4%.

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)			
Август 2013	100,3	100,0	100,2
Сентябрь 2013	100,1	100,0	99,9
Октябрь 2013	98,0	100,0	95,7
Ноябрь 2013	99,2	100,0	97,8
Декабрь 2013	100,1	99,9	99,9
Январь 2014	101,8	101,6	97,8
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к декабрю предыдущего года)			
Август 2013	118,3	106,9	116,1
Сентябрь 2013	118,4	106,9	116,0
Октябрь 2013	116,0	106,9	111,0
Ноябрь 2013	115,1	106,9	108,5
Декабрь 2013	115,2	106,8	108,4
Январь 2014	117,3	108,6	106,0
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012–2013 гг. (в % к предыдущему месяцу)			
Август 2012	100,2	100,3	100,3
Сентябрь 2012	100,0	100,0	100,0
Октябрь 2012	97,9	99,9	95,8
Ноябрь 2012	99,1	99,8	97,9
Декабрь 2012	100,0	100,1	100,0
Январь 2013	101,7	101,2	97,9

Примечание. На интервале с сентября 1998 г. по май 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 май 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 августе 2013 г. – январе 2014 г., полученные на основе нелинейных моделей временных рядов, оцененных по данным МВФ на интервале с января 1980 г. по июнь 2013 г.

Средний прогнозируемый уровень цен на нефть составляет около 111,3 долл./барр., что ниже соответствующих показателей прошлого года в среднем на 0,5%. Цены на алюминий прогнозируются на уровне около 1776 долл./т, а их среднее прогнозируемое понижение составляет приблизительно 11% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года. Прогноз цен на золото составляет около 1402 долл./унц. Средние прогнозируемые цены на медь составляют около 6731 долл./т, а на цены никель – около 13958 долл./т. Среднее прогнозируемое понижение цен на золото составляет около 17%, среднее понижение цен на медь – около 15%, среднее понижение цен на никель – 17% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года.

На конец 2013 г. цена нефти марки Brent прогнозируется на уровне 112,63 долл./барр. (годовое повышение – 2,7%), алюминия – 1768 долл./т (падение – 15,3%), золота – 1418 долл./унц. (падение – 16,0%), меди – 6672 долл./т (падение – 16,2%), никеля – 13865 тыс. долл./т (падение – 20,5%).

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					
Август 2013	108,90	1790	1376	6816	14087
Сентябрь 2013	109,78	1785	1386	6793	14094
Октябрь 2013	110,86	1776	1395	6758	14000
Ноябрь 2013	111,49	1772	1407	6723	13960
Декабрь 2013	112,63	1768	1418	6672	13865
Январь 2014	114,03	1762	1429	6623	13743
Приросты к соответствующему месяцу предыдущего года, %					
Август 2013	-3,9	-2,9	-15,4	-9,2	-10,3
Сентябрь 2013	-3,2	-13,5	-20,6	-16,0	-18,5
Октябрь 2013	-1,0	-10,0	-20,2	-16,2	-18,5
Ноябрь 2013	1,6	-9,1	-18,3	-12,8	-14,5
Декабрь 2013	2,7	-15,3	-16,0	-16,2	-20,5
Январь 2014	1,0	-13,5	-14,5	-17,8	-21,4
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012–2013 гг.					
Август 2012	113,34	1843	1626	7510	15704
Сентябрь 2012	113,38	2064	1744	8088	17288
Октябрь 2012	111,97	1974	1747	8062	17169
Ноябрь 2012	109,71	1949	1721	7711	16335
Декабрь 2012	109,64	2087	1689	7966	17449
Январь 2013	112,93	2038	1671	8054	17494

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

ДЕНЕЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Будущие значения денежной базы (в узком определении – наличные деньги и ФОР) и денежного агрегата M_2 в августе 2013 г. – январе 2014 г.получены на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ЦБ РФ[1], на интервале с октября 1998 г. по июнь 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.

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, %
Август 2013	8047	2,9	29174	1,3
Сентябрь 2013	8015	-0,4	29539	1,3
Октябрь 2013	8250	2,9	29908	1,2
Ноябрь 2013	8217	-0,4	30281	1,2
Декабрь 2013	8672	5,5	30658	1,2
Январь 2014	8424	-2,9	31039	1,2

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 2012–2013 гг. (прирост к предыдущему месяцу, %)		
Август 2012	-0,9	0,0
Сентябрь 2012	0,3	0,3
Октябрь 2012	0,9	0,3
Ноябрь 2012	-0,3	1,4
Декабрь 2012	11,2	9,3
Январь 2013	-7,71	-2,4

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

В августе 2013 г. – январе 2014 г. денежная база и денежный показатель M_2 будут расти на рассматриваемом интервале времени со среднемесячными темпами 1,3% и 1,2% соответственно. Годовой прирост показателя M_2 в 2013 г. прогнозируется на уровне 8,9%.

В декабре 2013 г. планируется сезонный рост денежной базы на 5,5%. Годовой прирост денежной базы в 2013 г. составит по прогнозам 11,9%.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЗЕРВЫ

В данном разделе представлены результаты статистической оценки будущих значений международных резервов РФ[1], полученные исходя из оценки модели временного ряда международных резервов, по данным ЦБ РФ, на интервале с октября 1998 г. по июнь 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 августе 2013 г. – январе 2014 г. международные резервы будут расти со среднемесячным темпом 0,7%. Годовое падение золотовалютных резервов в 2013 г. прогнозируется на уровне 0,9%.

Таблица 10

ПРОГНОЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ (ЗОЛОТОВАЛЮТНЫХ) РЕЗЕРВОВ

Период	Прогнозные значения по ARIMA-моделям	
	млрд долл. США	прирост к предыдущему месяцу, %
Август 2013	508,7	-0,9
Сентябрь 2013	511,7	0,6
Октябрь 2013	521,8	2,0
Ноябрь 2013	529,4	1,5
Декабрь 2013	532,6	0,6
Январь 2014	536,3	0,7
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012–2013 гг.		
Август 2012	514,6	0,8
Сентябрь 2012	529,9	3,0
Октябрь 2012	526,8	-0,6
Ноябрь 2012	528,2	0,3
Декабрь 2012	537,6	1,8
Январь 2013	532,2	-1,0

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

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

ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

Модельные расчеты будущих значений валютных курсов (рублей за доллар США и долларов США за евро) получены исходя из оценок моделей временных рядов (ARIMA) и структурных моделей (SM) соответствующих показателей, устанавливаемых ЦБ РФ по состоянию на последний день месяца, за период с октября 1998 г. по июль 2013 г. и за период с января 1999 г. по июль 2013 г.[1] соответственно.

Значение курса доллара США к рублю на рассматриваемом интервале времени прогнозируется в среднем по двум моделям равным 32 руб. 89 коп. за доллар США. Прогнозируемое на конец 2013 г. значение показателя составит 32,90 рубля за доллар США. Прогнозируемом значение курса евро к доллару США в среднем составит 1,33 долл. США за один евро. Значение показателя на конец 2013 г. прогнозируется на уровне 1,33 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
Август 2013	32,79	33,10	1,33	1,32
Сентябрь 2013	32,66	33,09	1,33	1,32
Октябрь 2013	32,56	33,23	1,33	1,32
Ноябрь 2013	32,50	33,23	1,33	1,33
Декабрь 2013	32,43	33,37	1,33	1,33
Январь 2014	32,36	33,37	1,34	1,33
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2012 г.				
Август 2012	32,29		1,26	
Сентябрь 2012	31,22		1,29	
Октябрь 2012	31,53		1,30	
Ноябрь 2012	31,06		1,30	
Декабрь 2012	30,37		1,32	
Январь 2013	30,03		1,35	

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 доходов[2], полученные на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых Росстатом и взятых на интервале с января 1999 г. по июнь 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.

1 В Бюллетене использованы данные МВФ за период с января 1999 г. по май 2013 г. Данные за июнь и июль 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*).

Результаты, представленные в *табл. 12*, показывают рост всех показателей уровня жизни населения: реальных располагаемых денежных доходов, реальных денежных доходов и увеличение реальной заработной платы. Так, ожидаемый средний рост реальных располагаемых денежных доходов составит 4,5%; рост реальных денежных доходов – 4,3% по сравнению с соответствующим прошлогодним уровнем; прогнозируется увеличение реальной заработной платы в размере 8,2% по сравнению с аналогичным периодом предшествующего года.

По итогам 2013 г. прогнозируемый прирост реальных располагаемых денежных доходов составит 4%; реальных денежных доходов – на 3,9%, реальной заработной платы – на 6,9%.

Таблица 12

ПРОГНОЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УРОВНЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

Период	Реальные располагаемые денежные доходы	Реальные денежные доходы	Реальная начисленная заработная плата
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к соответствующему месяцу 2012–2013 гг.)			
Август 2013	102,5	102,2	107,8
Сентябрь 2013	104,9	103,9	108,4
Октябрь 2013	106,0	106,4	107,9
Ноябрь 2013	101,9	102,1	108,2
Декабрь 2013	104,7	104,9	108,4
Январь 2014	107,0	106,5	108,7
Справочно: фактические значения за соответствующий период 2012–2013 гг. (в % к аналогичному периоду 2011–2012 гг.)			
Август 2012	109,3	110,4	106,0
Сентябрь 2012	105,3	107,5	104,7
Октябрь 2012	103,8	103,9	107,1
Ноябрь 2012	108,1	108,2	106,7
Декабрь 2012	105,5	104,2	105,0
Январь 2013	100,6	101,2	105,4

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 июнь 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 май 2013 г. по месячным данным Росстата[1]. Показатель общей численности безработных рассчитывается также на основе моделей с использованием результатов конъюнктурных опросов[2].

Отметим, что возможные логические расхождения[3] 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.

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 май 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.

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 2012–2013 гг., %	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2012–2013 гг., %	в % к показателю численности занятого в экономике населению	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2012–2013 гг., %	в % к показателю численности занятого в экономике населения
Август 2013	72,5	-0,2	3,7	-3,0	5,1	3,8	1,1	5,2
Сентябрь 2013	72,3	-0,1	3,8	0,2	5,3	3,8	0,5	5,3
Октябрь 2013	71,8	0,2	3,9	-0,7	5,4	3,9	0,3	5,4
Ноябрь 2013	71,8	0,2	3,8	-2,4	5,3	3,9	0,3	5,4
Декабрь 2013	71,6	0,1	4,0	4,0	5,5	3,8	0,5	5,3
Январь 2014	70,9	0,3	4,4	-1,7	6,2	4,1	-8,0	5,8
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2012–2013 гг., млн чел.								
Август 2012	72,6		3,8					
Сентябрь 2012	72,4		3,8					
Октябрь 2012	71,7		3,9					
Ноябрь 2012	71,6		3,9					
Декабрь 2012	71,5		3,8					
Январь 2013	70,7		4,5					

Примечание. На интервале с октября 1998 г. по май 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.

Согласно прогнозам по ARIMA моделям (см. *табл. 13*), в августе 2013 г. –январе 2014 г. рост численности занятых в экономике в среднем составит 0,1% в месяц по отношению к соответствующему периоду предыдущего года. Прогнозируемое на конец 2013 г. значение показателя численности занятого в экономике населения составляет 71,6 млн чел.

Среднее сокращение показателя общей численности безработных прогнозируется на уровне 0,7% в месяц по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Средняя численность безработных в конце 2013 г. прогнозируется на уровне 3,9 млн чел.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Графики временных рядов экономических показателей РФ: фактические и прогнозные значения

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

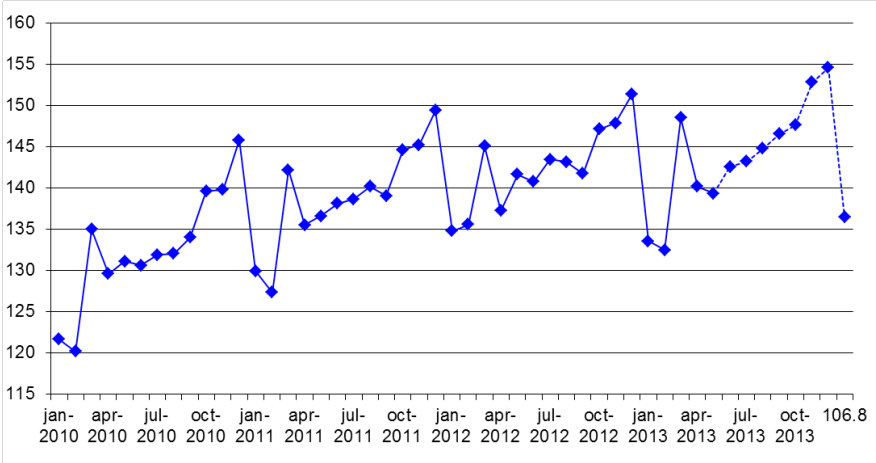


Рис. 1б. Индекс промышленного производства НИУ ВШЭ (ARIMA-модель) (% к январю 1995 г.)

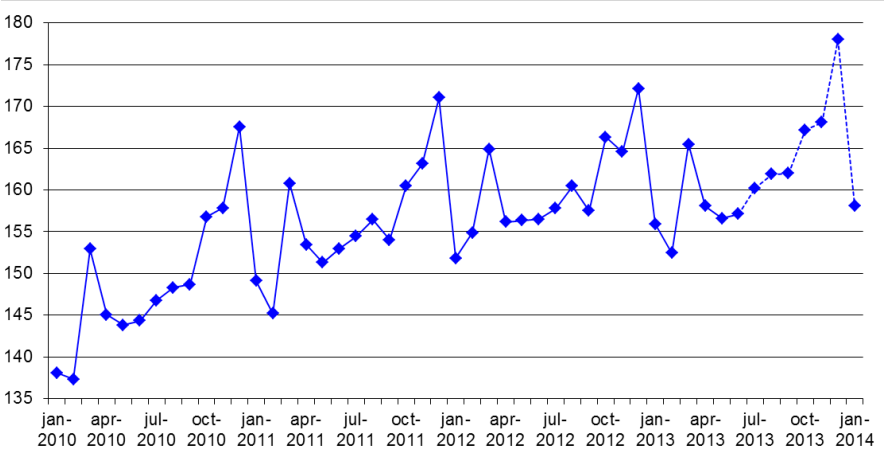


Рис. 2а. ИПП в добыче полезных ископаемых Росстата (% к декабрю 2001 г.)

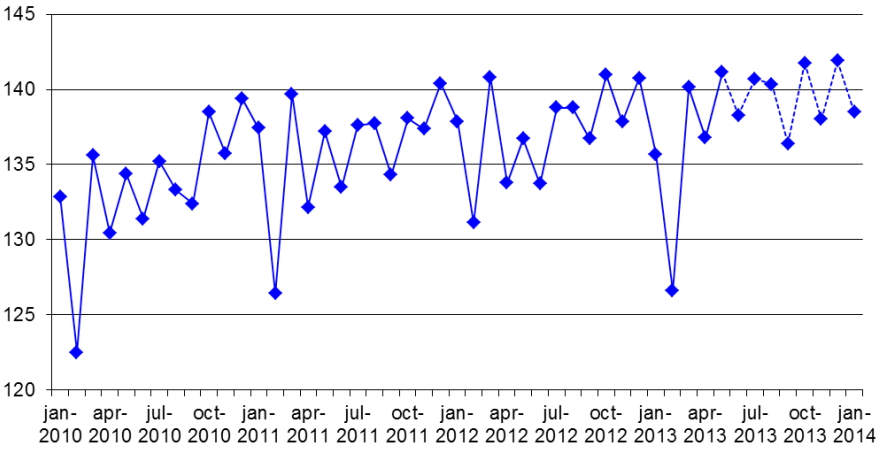


Рис. 2б. ИПП в добыче полезных ископаемых НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

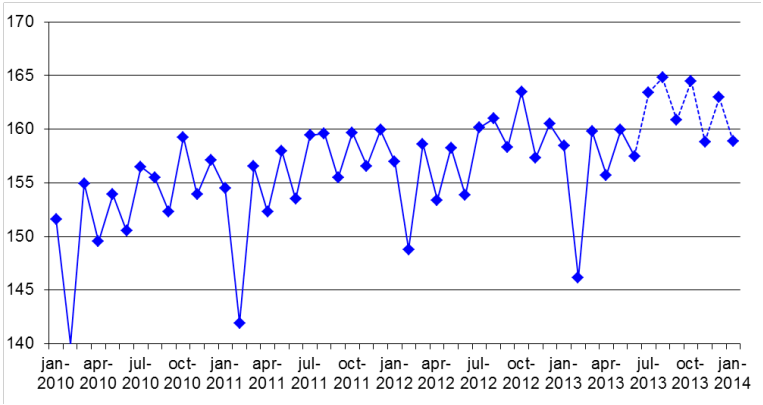


Рис. 3а. ИПП в обрабатывающих производствах Росстата (% к декабрю 2001 г.)

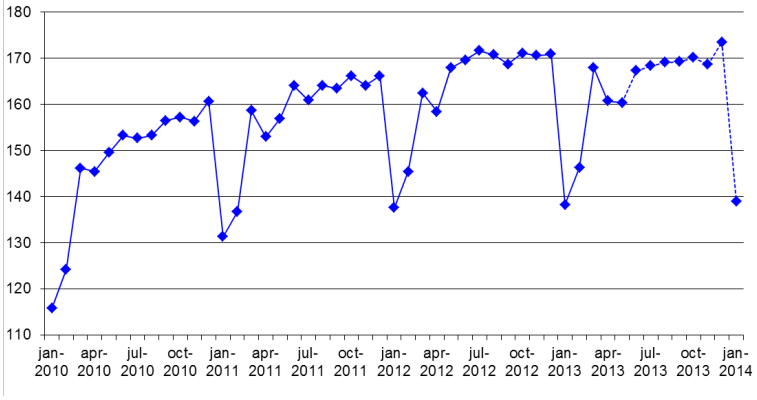


Рис. 3б. ИПП в обрабатывающих производствах НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

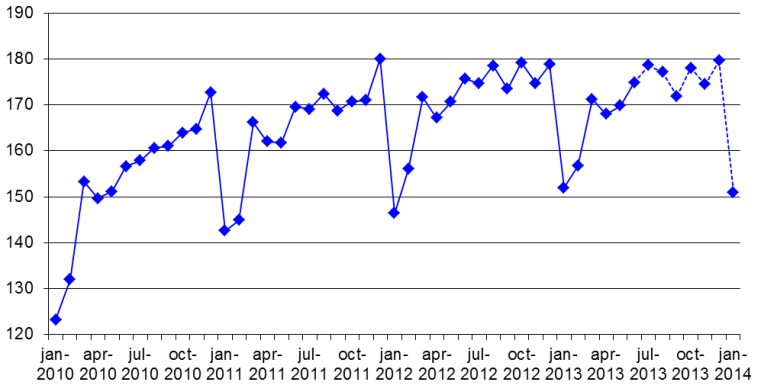


Рис. 4а. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата (% к декабрю 1998 г.)

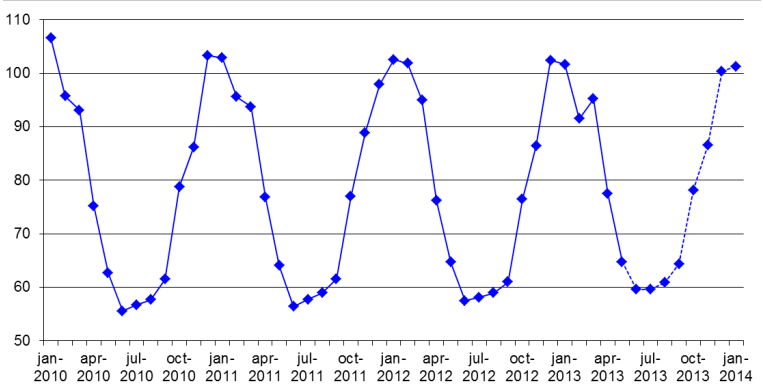


Рис. 4б. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

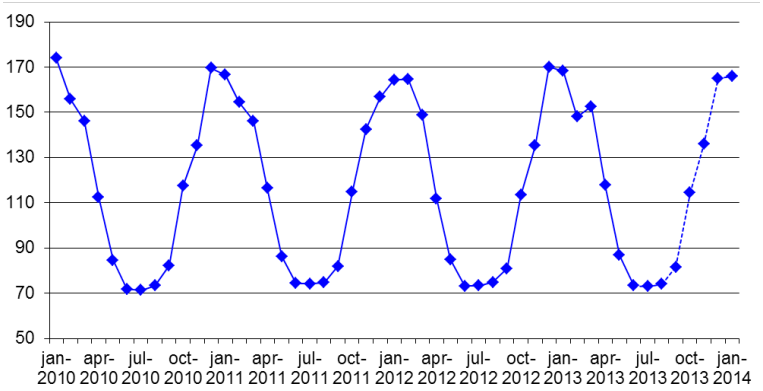


Рис. 5а. ИПП в производстве пищевых продуктов Росстата (% к декабрю 2001 г.)

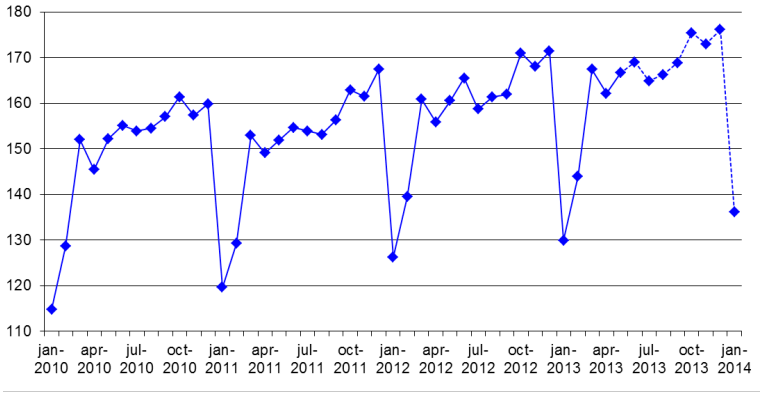


Рис. 5б. ИПП в производстве пищевых продуктов НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

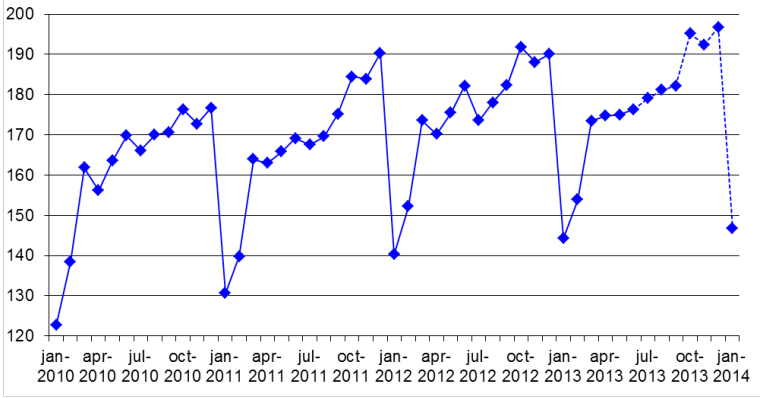


Рис. 6а. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов Росстата (% к декабрю 2001 г.)

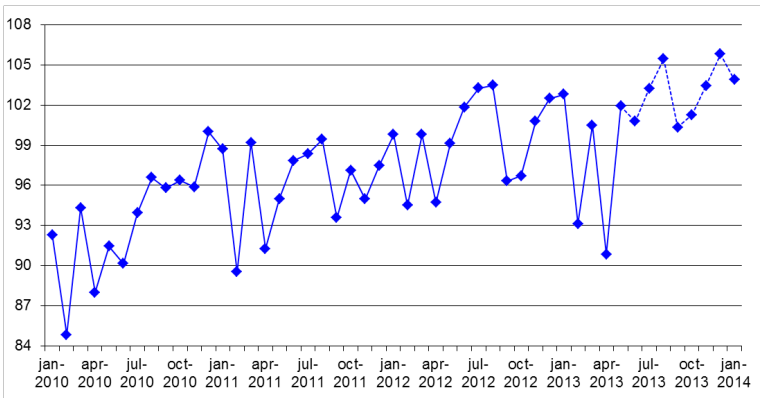


Рис. 6б. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

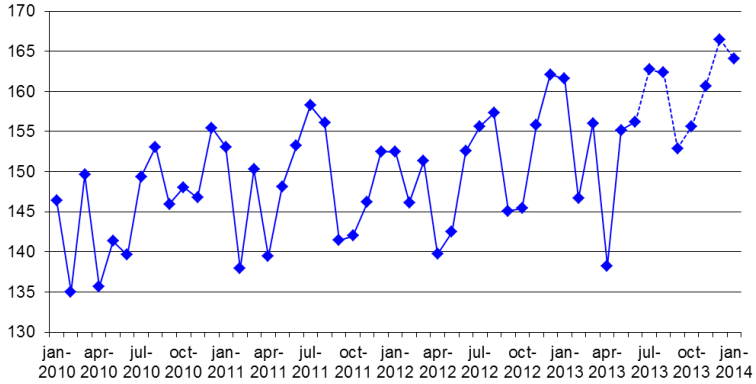


Рис. 7а. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий Росстата (% к декабрю 1998 г.)

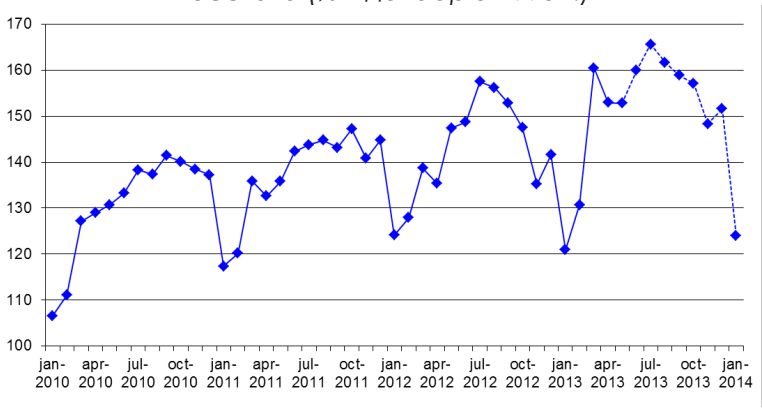


Рис. 7б. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

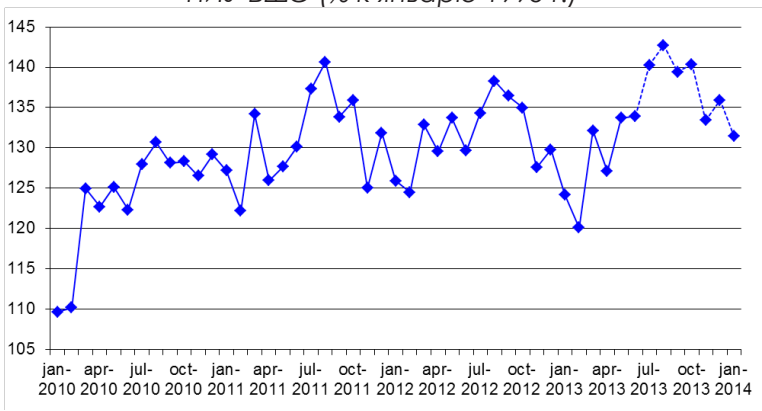


Рис. 8а. ИПП в производстве машин и оборудования Росстата (% к декабрю 1998 г.)

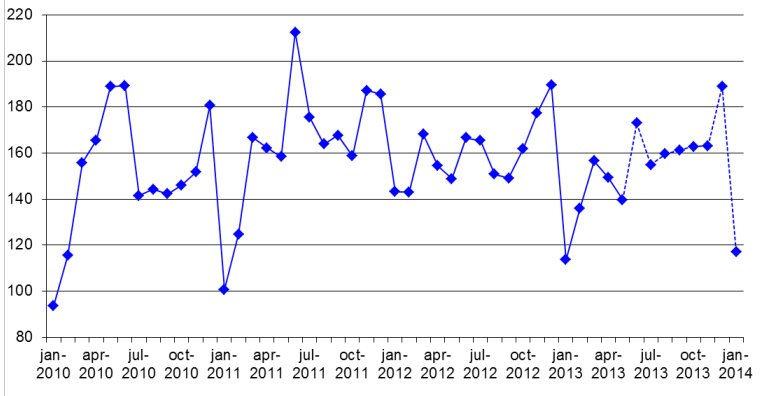


Рис. 8б. ИПП в производстве машин и оборудования НИУ ВШЭ (% к январю 1995 г.)

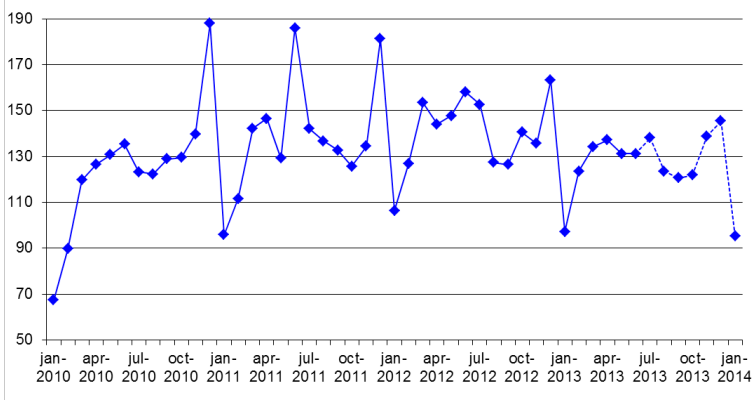


Рис. 9. Оборот розничной торговли (млрд руб.)

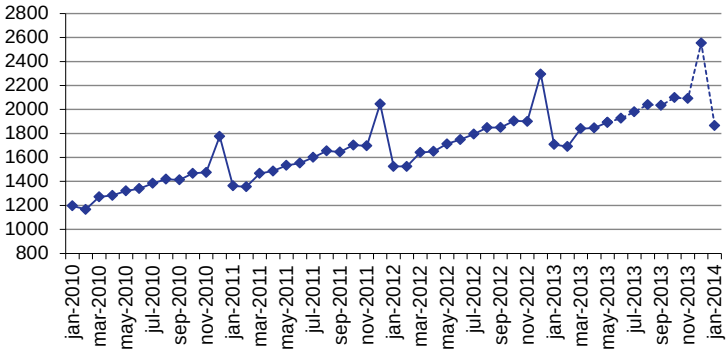


Рис. 9а. Реальный оборот розничной торговли (% к соответствующему периоду прошлого года)

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

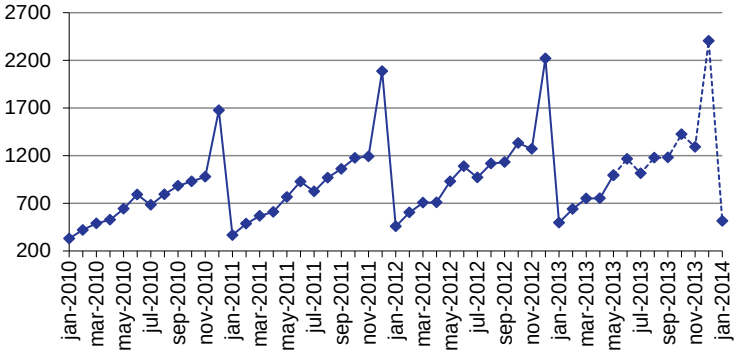


Рис. 10а. Реальные инвестиции в основной капитал (% к соответствующему периоду прошлого года)

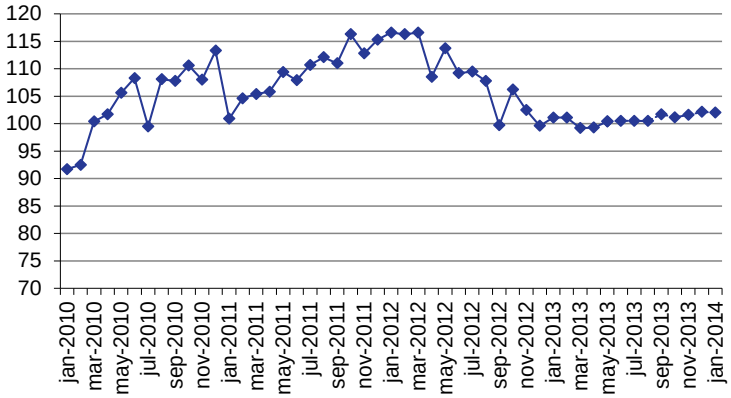


Рис. 11. Экспорт во все страны (млрд долл.)

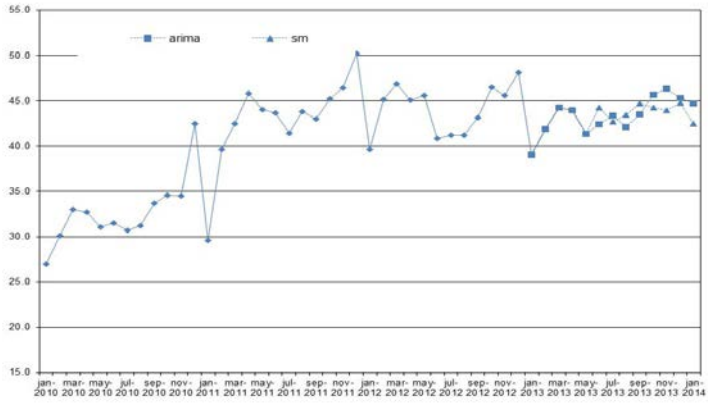


Рис. 12. Экспорт в страны вне СНГ (млрд долл.)

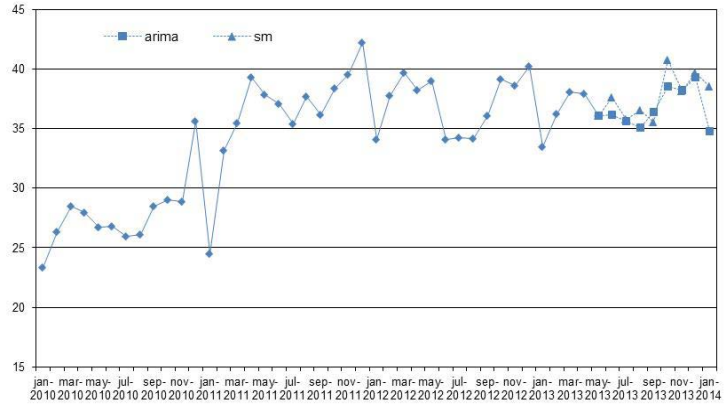


Рис. 13. Импорт из всех стран (млрд долл.)

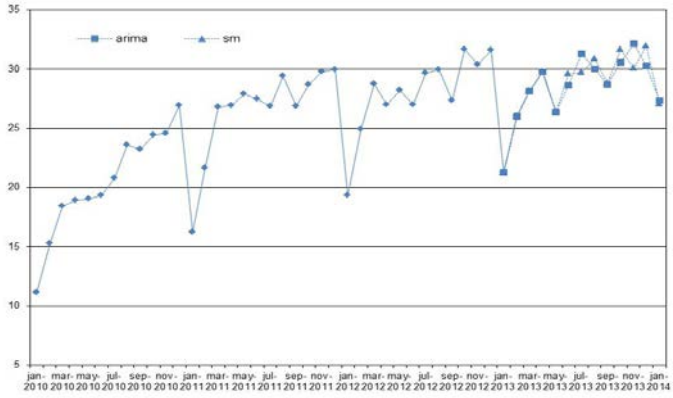


Рис. 14. Импорт из стран вне СНГ (млрд долл.)

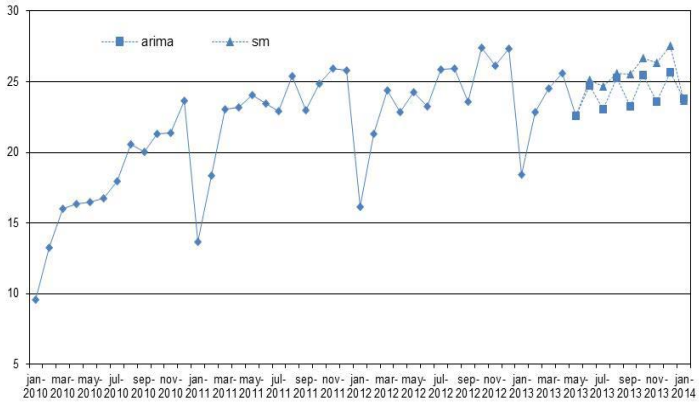


Рис. 15. Индекс потребительских цен в % к декабрю предшествующего года

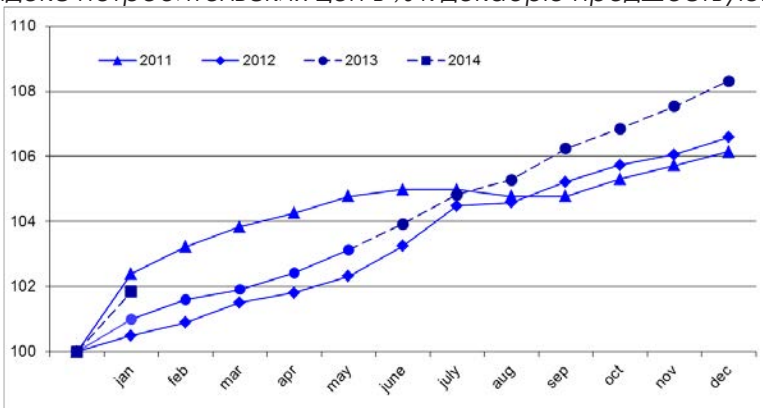


Рис. 15а. Индекс потребительских цен в % к декабрю предшествующего года (SM)

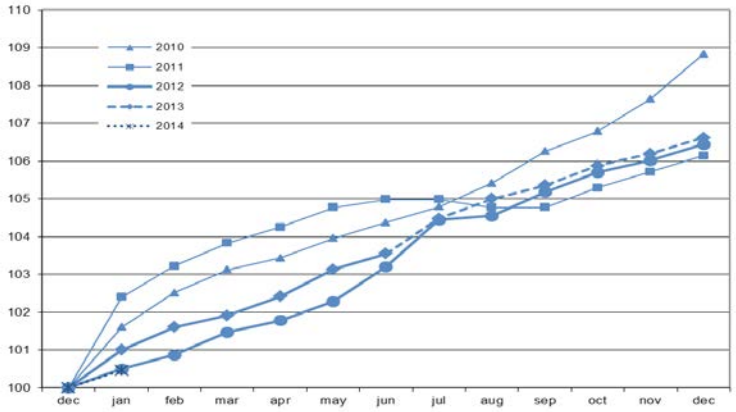


Рис. 16. Индекс цен производителей промышленных товаров в % к декабрю предыдущего года

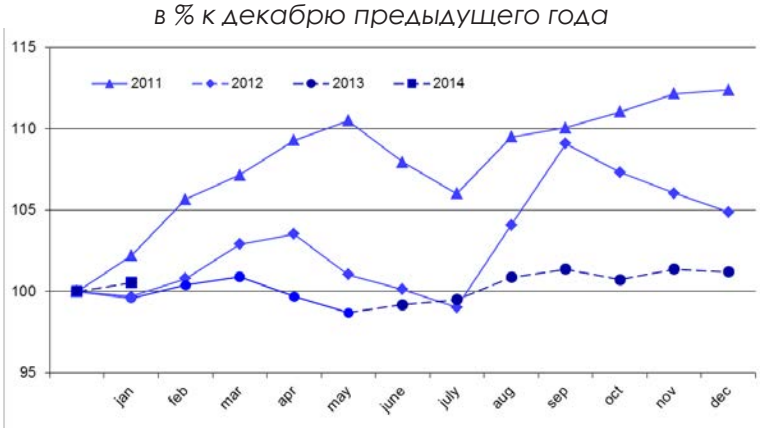


Рис. 17. Индекс цен в добыче полезных ископаемых в % к декабрю предыдущего года

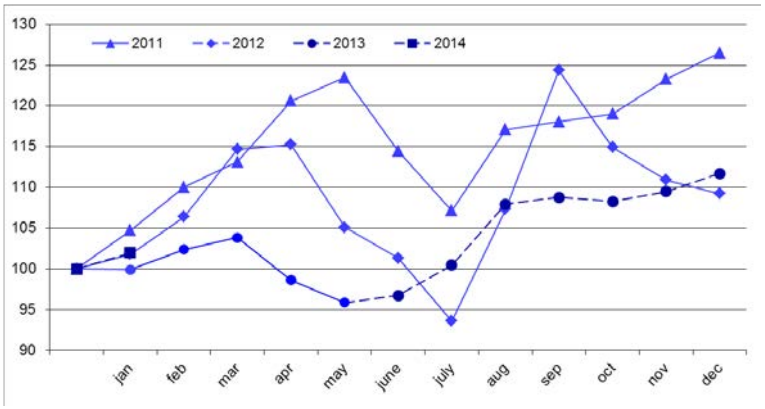


Рис. 18. Индекс цен в обрабатывающих производствах в % к декабрю предыдущего года

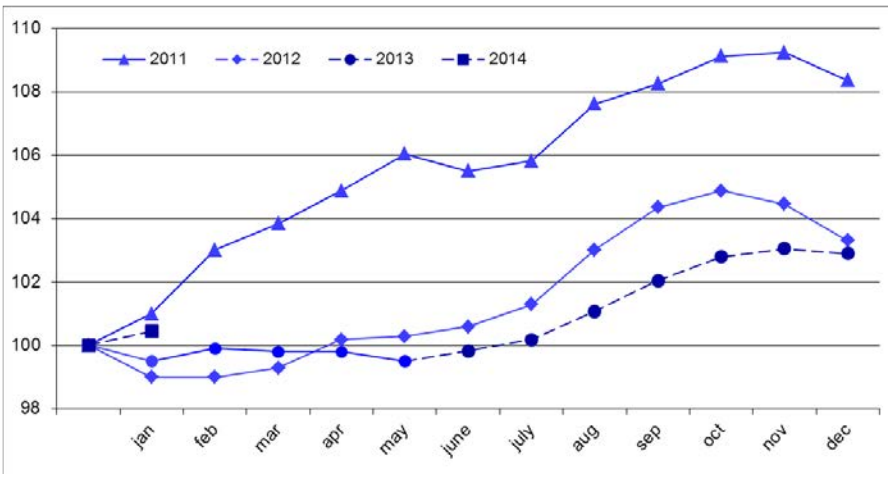


Рис. 19. Индекс цен в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в % к декабрю предыдущего года

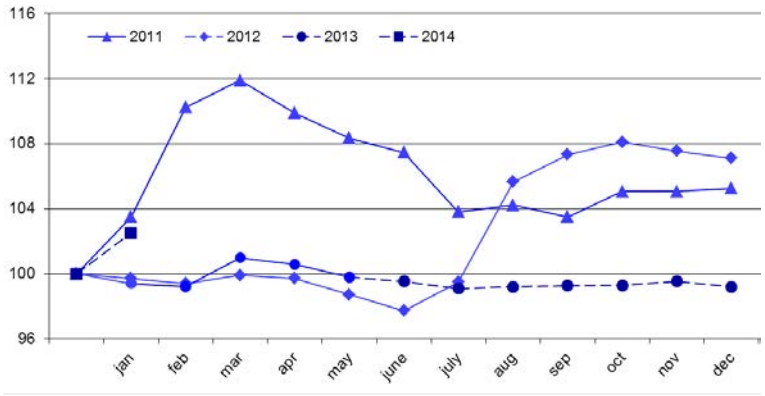


Рис. 20. Индекс цен в производстве пищевых продуктов в % к декабрю предыдущего года

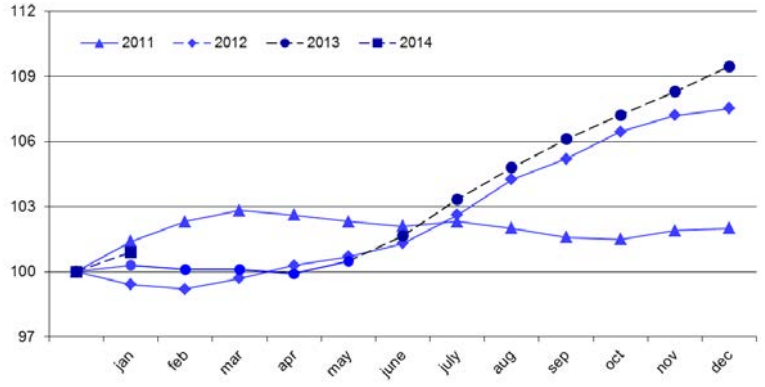


Рис. 21. Индекс цен в текстильном и швейном производстве в % к декабрю предыдущего года

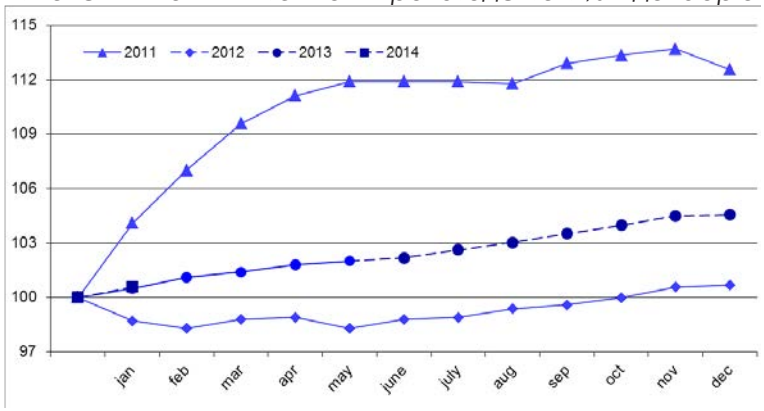


Рис. 22. Индекс цен в обработке древесины и производстве изделий из дерева в % к декабрю предыдущего года

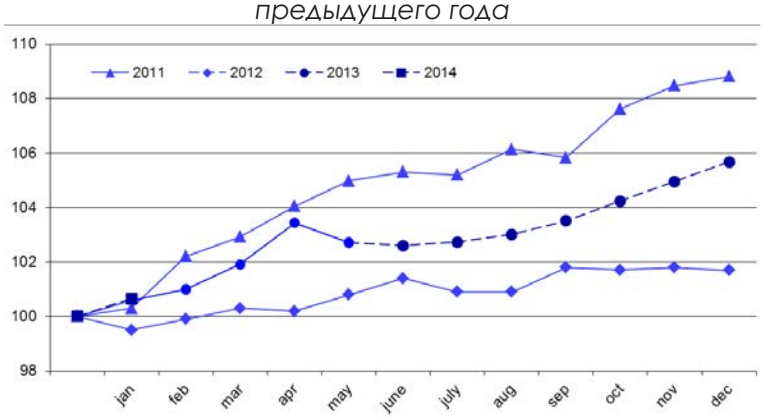


Рис. 23. Индекс цен в целлюлозно-бумажном производстве в % к декабрю предыдущего года

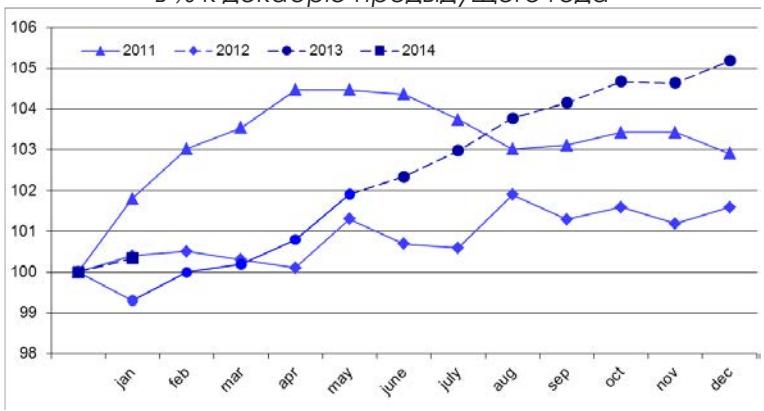


Рис. 24. Индекс цен в производстве кокса и нефтепродуктов в % к декабрю предыдущего года

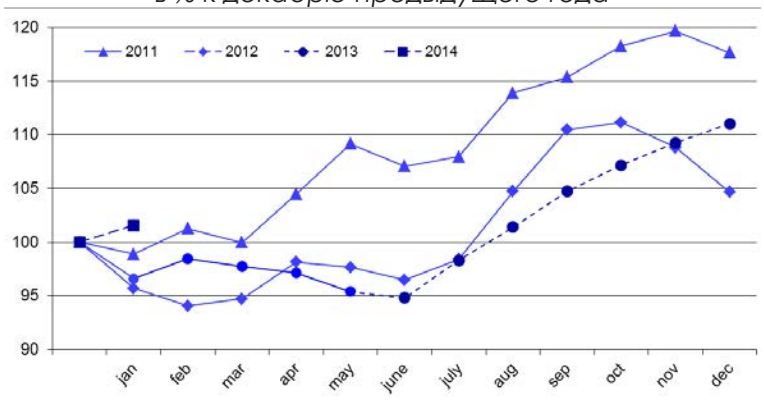


Рис. 25. Индекс цен в химическом производстве в % к декабрю предыдущего года

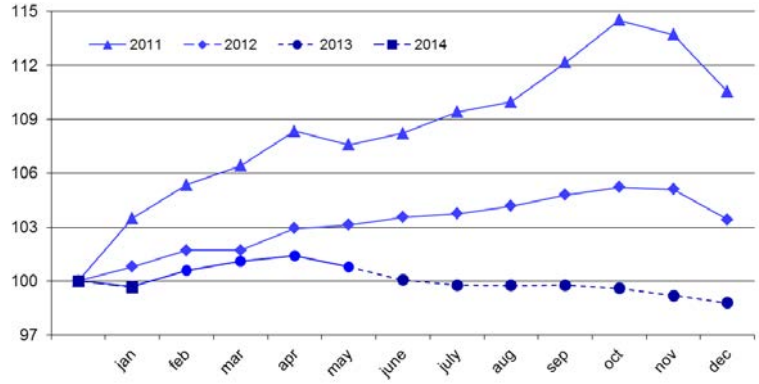


Рис. 26. Индекс цен в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий в % к декабрю предыдущего года

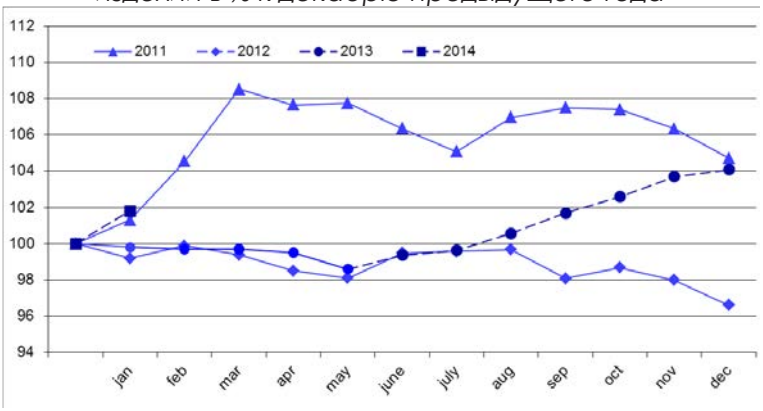


Рис. 27. Индекс цен в производстве машин и оборудования в % к декабрю предыдущего года

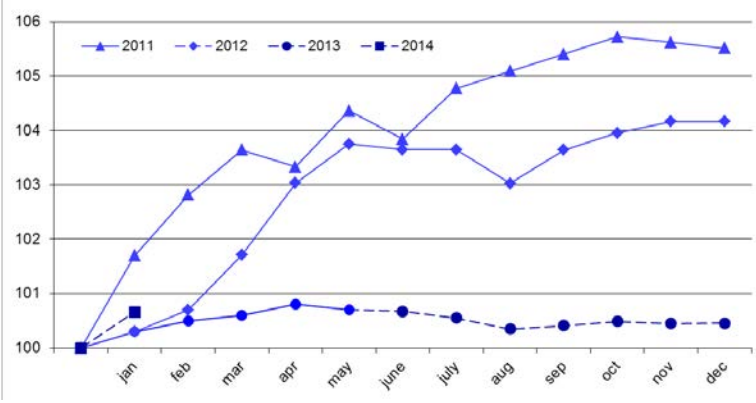


Рис. 28. Индекс цен в производстве транспортных средств и оборудования в % к декабрю предыдущего года

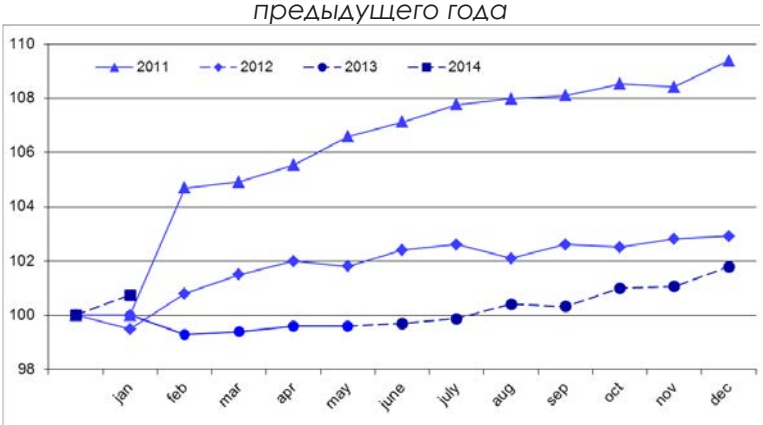


Рис. 29. Стоимость минимального набора продуктов питания на одного человека в месяц (руб.)

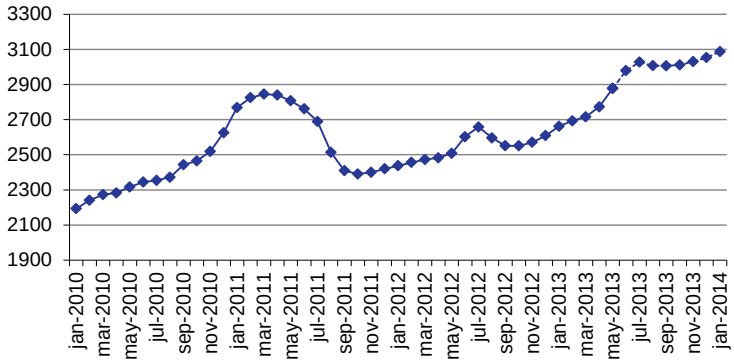


Рис. 30. Сводный индекс транспортных тарифов (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

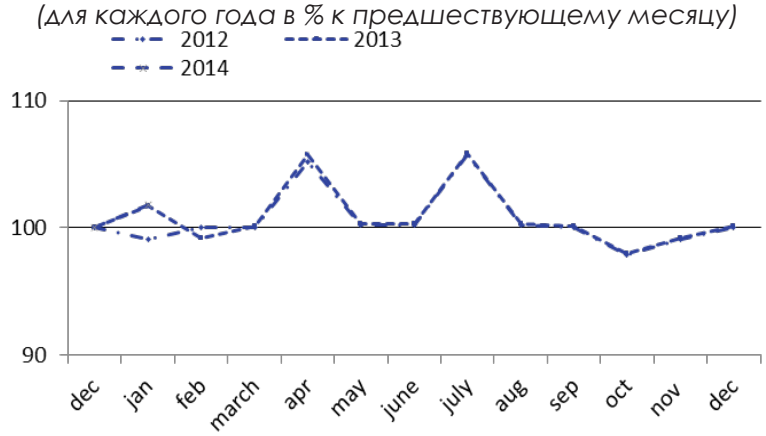


Рис. 31. Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

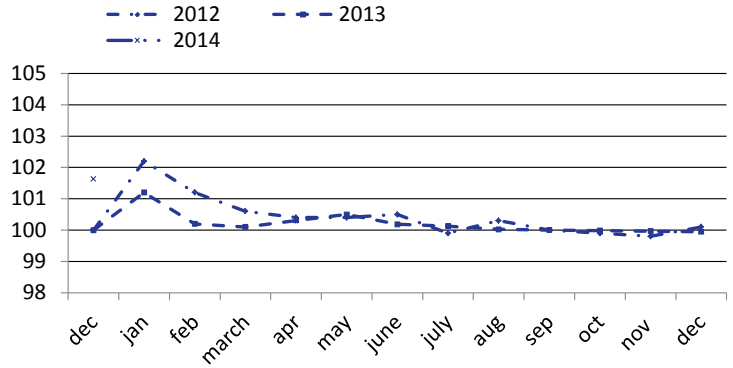


Рис. 32. Индекс тарифов на трубопроводный транспорт (для каждого года в % к предшествующему месяцу)

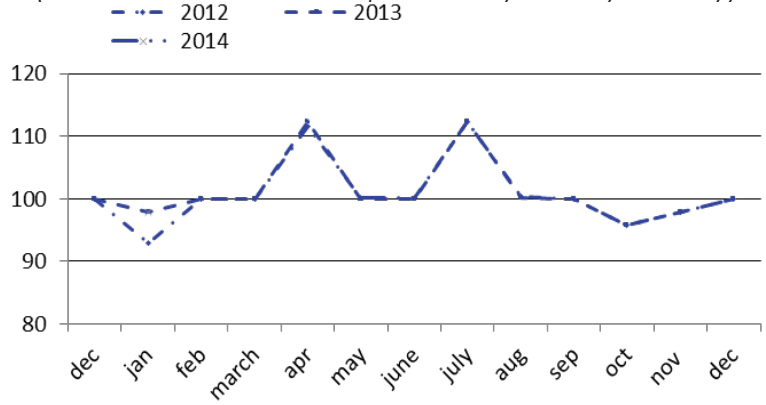


Рис. 33. Цена на нефть марки Brent (долл./барр.)

Рис. 34. Цены на алюминий (долл./т)

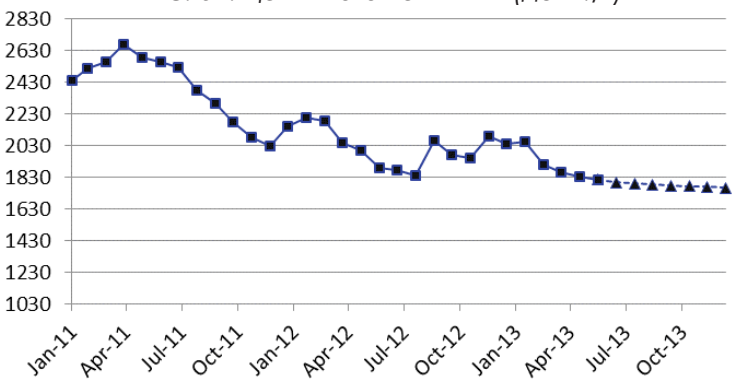


Рис. 35. Цены на золото (долл./унц.)

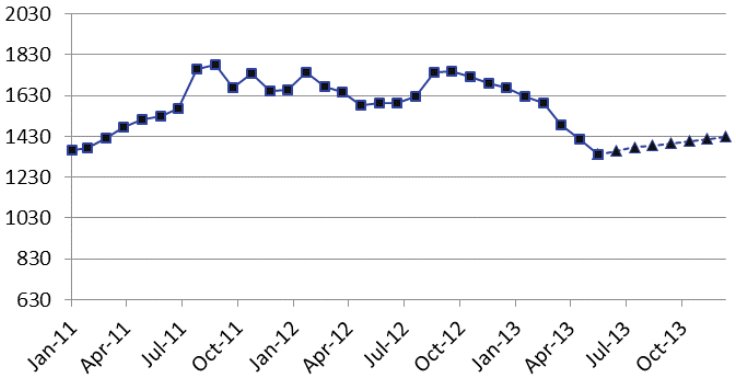


Рис. 36. Цены на никель (долл./т)

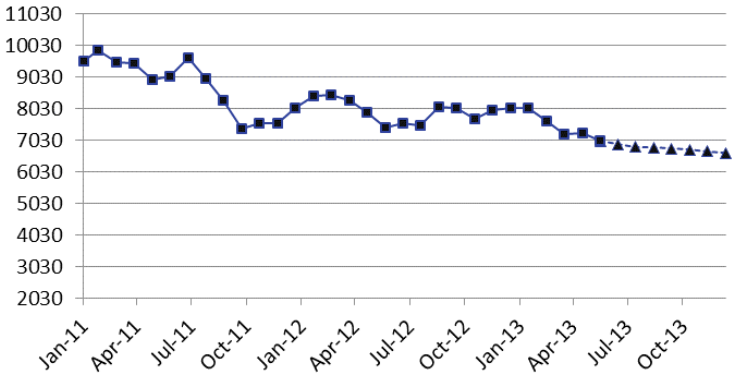


Рис. 37. Цены на медь (долл./т)

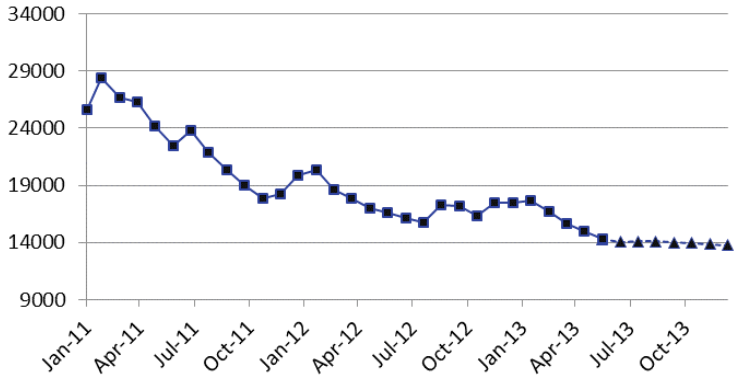


Рис. 38. Денежная база, млн руб.

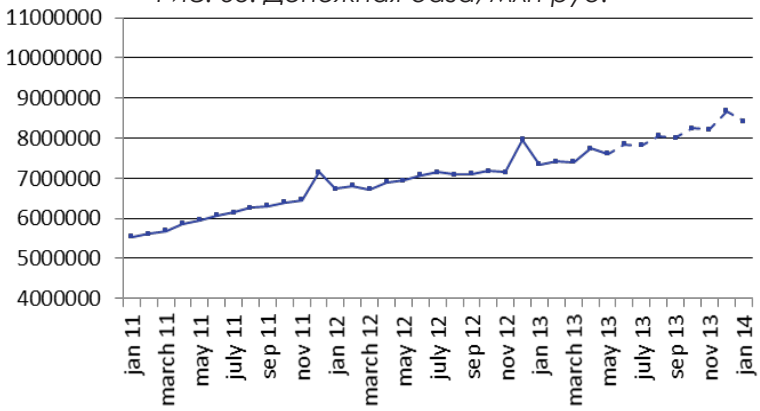


Рис. 39. M_2, млрд руб.

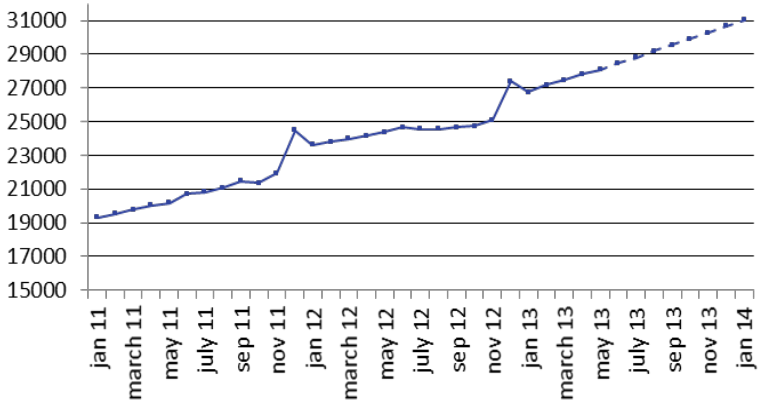


Рис. 40. Международные резервы РФ, млн долл. США

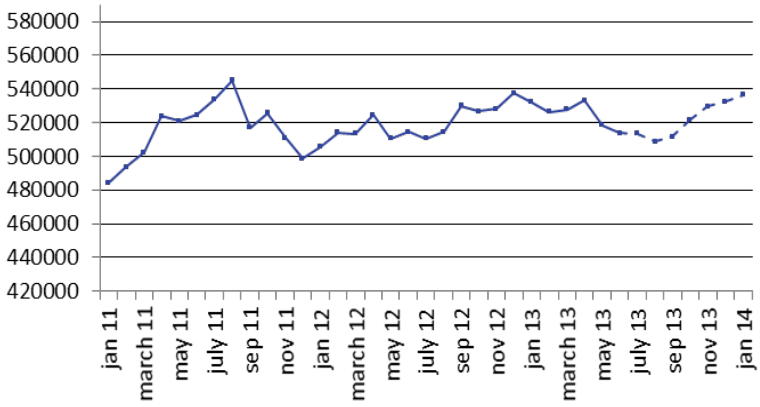


Рис. 41. Курс RUR/USD

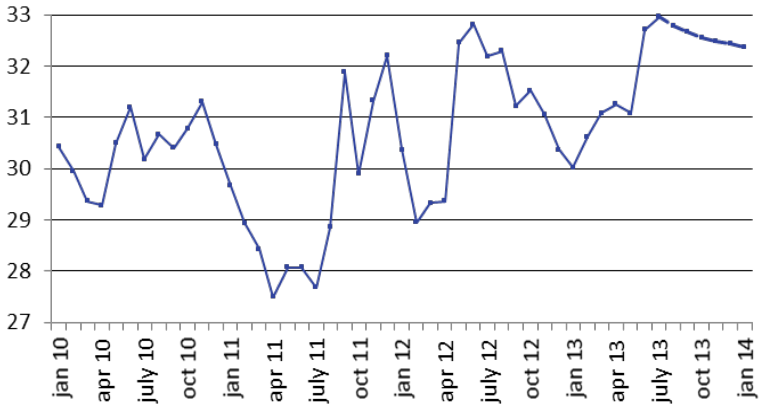


Рис. 41а. Курс RUR/USD (SM)

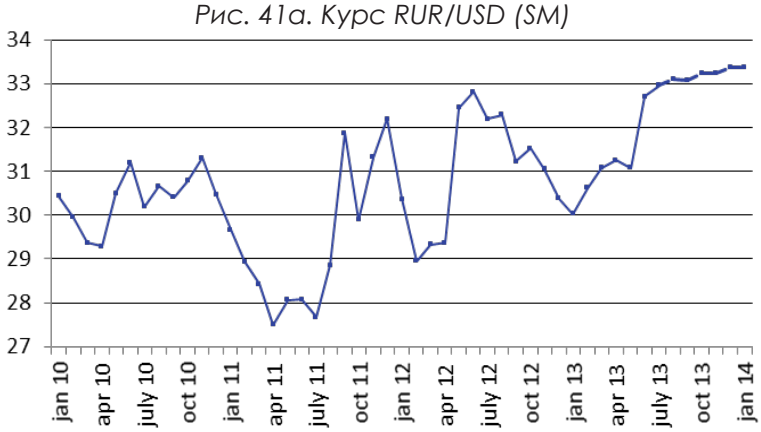


Рис. 42. Курс USD/EUR

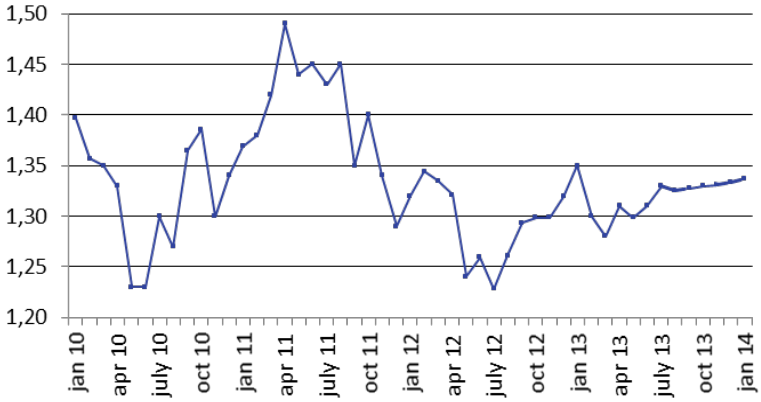


Рис. 42а. Курс USD/EUR (SM)

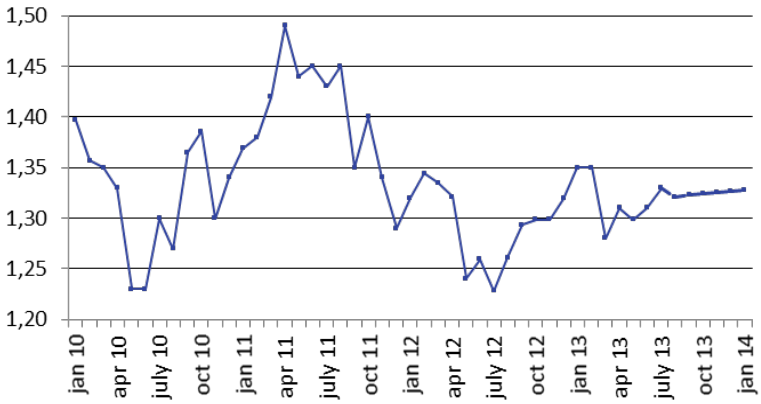


Рис. 43. Реальные располагаемые денежные доходы (в % к соответствующему периоду предыдущего года)

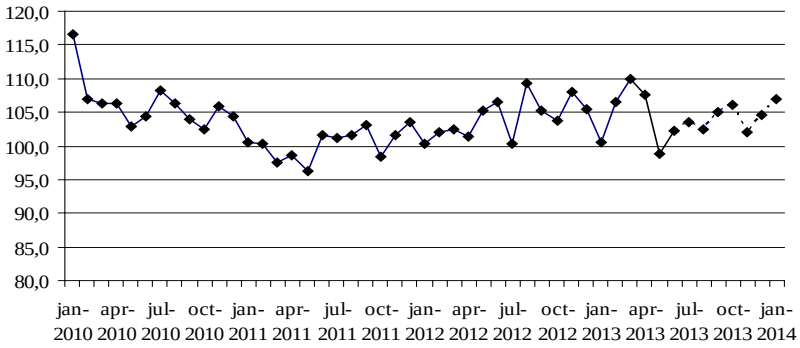


Рис. 44. Реальные денежные доходы (в % от уровня января 1999 г.)

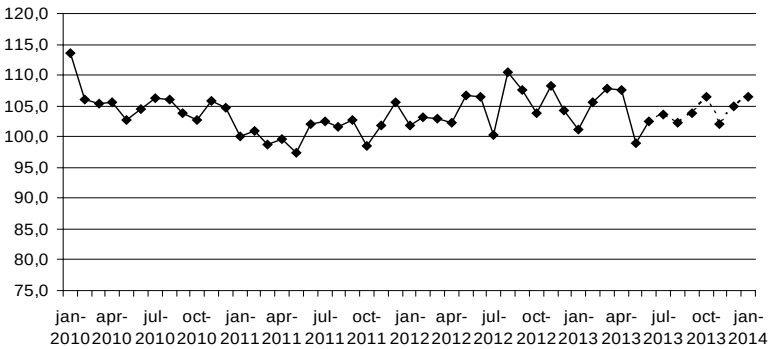


Рис. 45. Реальная начисленная заработная плата (в % к соответствующему периоду предыдущего года)

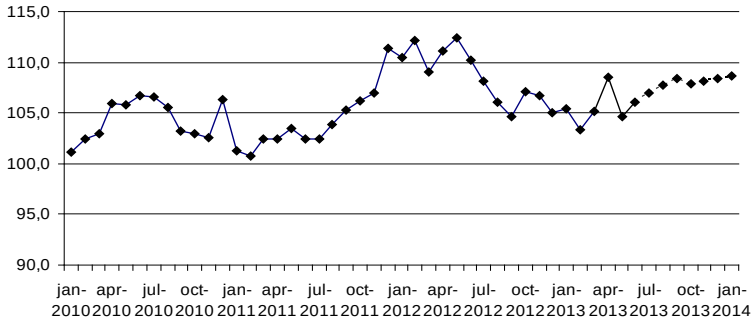


Рис. 46. Численность занятого в экономике населения (млн чел.)

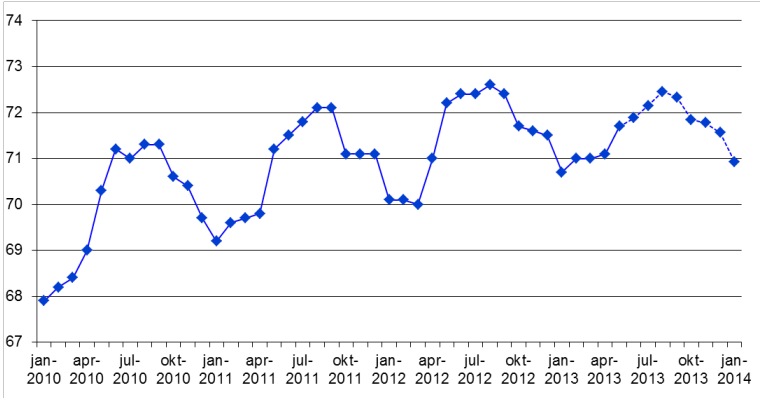
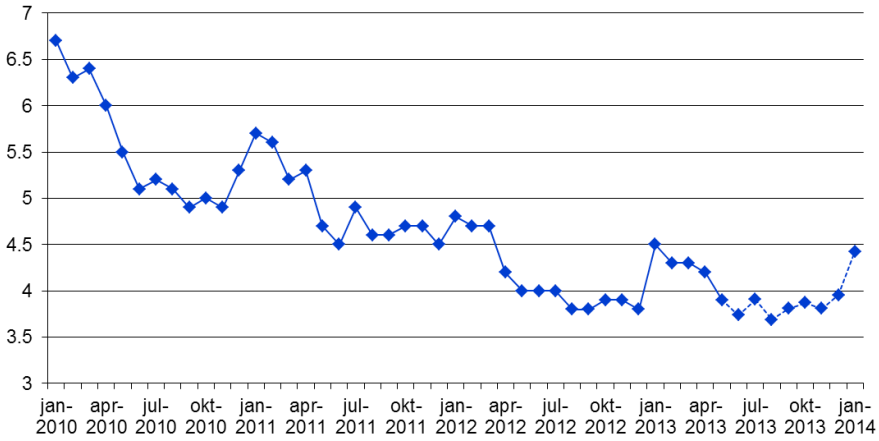


Рис. 47. Общая численность безработных (млн чел.)



МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В РФ (ПО ДАННЫМ НА 1 АВГУСТА 2013 Г.)

П.Трунин, зав. лабораторией денежно-кредитной политики ИЭП им. Е.Т. Гайдара

Многочисленные исследования показали, что периоды финансовой нестабильности, предшествующие кризису, могут иметь общие основные элементы. Поэтому в силу больших издержек, которые несет экономика в результате финансовых кризисов, особый интерес представляют модели, которые могли бы помочь политикам предвидеть возможные проблемы и реагировать на них должным образом. Важным направлением здесь является мониторинг стабильности финансовой системы страны на основе системы индикаторов, позволяющей регулярно осуществлять анализ стабильности экономики страны и ее устойчивого развития.

Результаты применения разработанной нами методологии[1] для мониторинга финансовой стабильности в РФ по состоянию на 1 августа 2013 г. приведены в таблице ниже, где указаны значения, которые принимали индикаторы – предвестники финансовой нестабильности, пороговые значения индикаторов, а также отражен тот факт, подавали они сигнал или нет.

Таблица 1

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ИНДИКАТОРОВ-ПРЕДВЕСТНИКОВ ФИНАНСОВОЙ НЕСТАБИЛЬНОСТИ В МАЕ–ИЮЛЕ 2013 ГГ.

Индикатор	Преобразование	Пороговое значение	Значение индикатора[2]		
			Май	Июнь	Июль
Денежная масса М1 в реальном выражении	Темп прироста к АППГ	> 0,46	0,06	0,04	0,01
Базовый ИПЦ	Темп роста к АППГ (%)	> 114,86	105,90	105,80	105,60
Международные резервы ЦБ РФ (01.1999=100)	Темп прироста к прошлому периоду	> 0,35	-0,03	-0,01	0,00
Межбанковская ставка в РФ	Темп прироста к прошлому периоду	> 2,89	1,03	0,98	0,97
Индекс реального курса рубля к доллару США	Темп роста к АППГ	> 1,19	1,04	1,07	1,03
Среднесрочная ставка рынка ГКО-ОФЗ, % годовых	Темп роста к прошлому периоду	> 1,23 или < 0,69	1,03	1,05	0,96
Долгосрочная ставка рынка ГКО-ОФЗ, % годовых	Темп роста к прошлому периоду	> 1,06	0,99	**1,08**	1,00
Индекс РТС	Темп роста к АППГ	> 3	1,07	0,94	0,95
Индекс РТС	Темп роста к прошлому периоду	< 0,61	0,95	0,96	1,03
Индекс ММВБ (корпоративных облигаций)	Темп роста к прошлому периоду	< 0,99	1,01	1,00	1,01
Индекс RGBI	Темп роста к прошлому периоду	< 0,97	**0,96**	0,98	1,01
Сумма депозитов банков в ЦБ РФ и ОБР у кредитных организаций	Темп прироста к предыдущему периоду	< -0,4	0,11	0,15	-0,12

В мае–июле необычных негативных явлений на российском финансовом рынке не наблюдалось. Основная волатильность была связана с внешними факторами, в частности с неопределенностью относительно перспектив сворачивания программы количественного смягчения в США, которые, в свою очередь, обусловливаются состоянием американской экономики. В результате этого распродажи рисковых активов в мае-июне привели к значительному росту доходностей и снижению цен на рынке российского государственного долга. Поэтому в мае–

1 http://www.iep.ru/ru/monitoring-finansovoi-stabilnosti-v-razvivayuschi-sya-ekonomika-na-primere-rossii-nauchnye-trudy-111.html

2 Жирным шрифтом выделены те значения, которые означают подачу сигнала соответствующим индикатором.

июле 2 из 12 индикаторов финансовой стабильности подали сигнал о росте вероятности возникновения финансовой нестабильности: долгосрочная ставка на рынке ГКО-ОФЗ и индекс RGBI. Однако уже в июле ситуация несколько стабилизировалась.

Сводный индекс финансовой стабильности в мае значительно вырос (см. *Рис. 1*), однако к августу вновь снизился до нуля. Отметим, что высокая зависимость экономики России от внешнего мира, а также накапливающиеся внутренние проблемы создают определенные негативные предпосылки для возникновения финансовой нестабильности в стране. В случае ухудшения ситуации в мировой экономике российская финансовая система может столкнуться с проблемами.

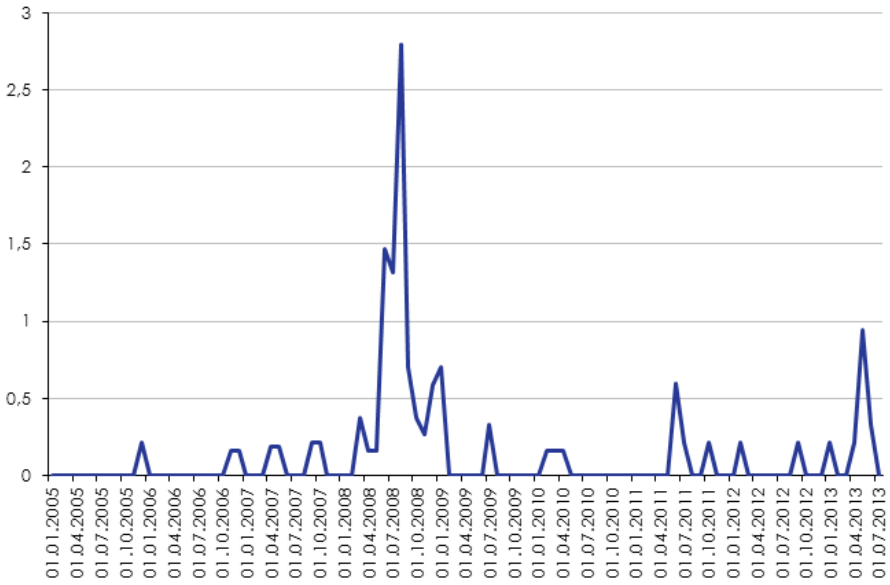


Рис. 1. Сводный индекс финансовой стабильности в РФ в январе 2005 г. – июле 2013 г.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ НЕКОТОРЫХ РОССИЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Е.Астафьева, с.н.с., РАНХиГС
М.Турунцева, с.н.с., ИЭП им. Гайдара

В статье описываются результаты анализа качественных свойств прогнозов показателей номинальных инвестиций в основной капитал, индексов транспортных тарифов, денежных показателей и валютных курсов, ежемесячно публикуемых Институтом экономической политики им. Е.Т. Гайдара[1] (далее – «прогнозы ИЭП»). Мы рассматриваем простейшие статистики (MAPE, MAE, RMSE) как прогнозов ИЭП, так и альтернативных прогнозов (наивных; наивных сезонных и прогнозов, построенных с использованием скользящего среднего). Помимо сравнительного анализа на основе простейших статистик качества, мы также исследуем отсутствие значимых отличий между прогнозами ИЭП и альтернативными прогнозами на основе теста знаков[2].

Оценки качества прогнозов рассматриваемых показателей построены для массива данных, который охватывает период с апреля 2009 г. по апрель 2013 г. Поскольку официальная статистика предоставляется с двухмесячным запаздыванием, публикуемые прогнозы представляют собой ожидаемые в соответствии с моделями значения показателей на 3–8 месяцев (а не 1–6 месяцев) вперед. В общей сложности массив прогнозов состоит из 294 точек (49 прогнозных месяцев, по 6 прогнозов для каждого месяца). Результаты анализа представлены в *Таблице 1*.

Основные результаты расчетов представлены в *Таблице 1*. К числу очень хороших прогнозов (MAPE<5%) на рассматриваемом интервале времени относятся прогнозы показателей сводного индекса транспортных тарифов на грузовые перевозки, индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом и курса евро к доллару США. Прогнозы индекса тарифов на трубопроводный транспорт, показателей денежной базы и М2, а также курса доллара США к рублю можно отнести к числу хороших (5%<MAPE<10%). Прогнозы показателей номинального объема инвестиций в основной капитал и международных резервов имеют не высокое качество (MAPE>10%). Более половины рассматриваемых прогнозов ИЭП значимо лучше всех альтернативных прогнозов, треть – значимо хуже. Отметим, что по сравнению с предыдущими результатами[3] анализа качества прогнозов данных показателей изменений не произошло: по характеристикам качества прогнозов все показатели остались в своих группах.

Инвестиции в основной капитал

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования показателя *номинальных инвестиций в основной капитал* составляет 18,1%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП данного показателя превосходят наивные прогнозы и прогнозы, построенные на основе скользящего среднего, но уступают наивным сезонным прогнозам, для которых расхождения с истинными значениями объемов инвестиций составляют в среднем 13,7%. Применение теста знаков для проверки гипотезы о несущественности различий между ARIMA-прогнозами

1 См.: http://www.iep.ru/index.php?option=com_bibiet&Itemid=124&catid=123&lang=ru&task=showallbib. С ноября 2003 г по июль 2012 г. – «Бюллетень модельных расчетов краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ»; с августа по декабрь 2012 г. – Бюллетень «Модельные расчеты краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ»; с января 2013 г. – регулярный раздел «Научного вестника ИЭП им. Гайдара.ру»: http://www.iep.ru/ru/ob-izdanii.html

2 Методика анализа сравнительного качества прогнозов подробно описана в работе: Турунцева М.Ю., Киблицкая Т.Р. *Качественные свойства различных подходов к прогнозированию социально-экономических показателей РФ*. Серия «Научные труды» № 135Р. М.: ИЭПП, 2010.

3 См.: Астафьева Е., Турунцева М. *Оценка качества краткосрочных прогнозов некоторых российских экономических показателей* // Научный вестник ИЭП им. Гайдара.ру, №1, 2013.

данного показателя и простейшими методами свидетельствует о том, что прогнозы ИЭП предпочтительнее скользящего среднего и наивных прогнозов. Но значимо лучшими для объемов инвестиций следует признать наивные сезонные прогнозы.

В последние шесть месяцев рассматриваемого периода (ноябрь 2012 г. – апрель 2013 г.) качество прогнозов ИЭП показателя номинальных инвестиций улучшается: средняя абсолютная процентная ошибка равна 10,4%. Однако и в этот период ARIMA-прогнозы данного показателя уступают по качественным характеристикам наивным сезонным прогнозам, средняя абсолютная процентная ошибка которых в последние полгода составляет 9,3%. Отметим, что в отличие от периода с мая по октябрь 2012 г., когда ARIMA-прогнозы показывали существенно лучшее качество по сравнению со всем рассматриваемым периодом (MAPE=4,9%) и были лучше всех альтернативных прогнозов, в последние полгода такого серьезного улучшения не наблюдается.

Таблица 1

ПРОСТЕЙШИЕ СТАТИСТИКИ КАЧЕСТВА ПРОГНОЗОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ЗНАКОВ

		Инвестиции в основной капитал	Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки			Денежные показатели		Международные резервы	Курсы валют	
			Сводный индекс	Автомобильный транспорт	Трубопроводный транспорт	Денежная база	M_2		доллара к рублю	евро к доллару
Прогнозы ИЭП	MAPE	18.07%	3.15%	0.53%	6.89%	6.96%	6.27%	14.17%	5.23%	4.44%
	MAE	0.11	3.21	0.53	7.27	0.39	1.16	64.12	1.61	0.06
	RMSE	0.17	4.94	0.70	12.08	0.57	1.46	103.29	2.27	0.07
Наивные прогнозы	MAPE	53.79%	4.44%	0.67%	9.19%	8.04%	8.51%	5.32%	4.91%	4.96%
	MAE	0.44	4.54	0.68	9.71	0.45	1.66	24.87	1.51	0.07
	RMSE	0.53	7.19	0.97	15.52	0.51	1.91	33.51	1.91	0.08
	Z	-3.27	-9.21	-7.23	-10.38	-12.60	-16.33	-11.55	-1.52	-0.47
		отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	не отв	не отв
Наивные сезонные прогнозы	MAPE	13.73%	2.94%	0.71%	7.09%	15.20%	16.19%	11.60%	8.08%	7.67%
	MAE	0.12	3.03	0.71	7.38	0.88	3.27	52.78	2.50	0.10
	RMSE	0.14	5.93	0.92	15.10	0.94	3.46	69.95	3.52	0.12
	Z	-13.06	-7.70	-8.05	-8.28	-12.60	-13.88	-12.01	-3.85	-2.80
		отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв
Скользящее среднее	MAPE	30.95%	3.37%	0.63%	7.23%	13.16%	14.25%	8.59%	5.80%	6.03%
	MAE	0.26	3.44	0.63	7.60	0.78	2.92	39.60	1.79	0.08
	RMSE	0.38	5.36	0.88	12.49	0.86	3.18	51.26	2.45	0.10
	Z	-6.53	-1.40	-13.30	-2.45	-13.65	-14.46	-12.01	-2.10	-2.68
		отв	не отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв

Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки.

В соответствии с полученными оценками (*Табл. 1*) средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования *сводного индекса тарифов на грузовые* перевозки составляет 3,2%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП данного показателя превосходят наивные прогнозы и скользящее среднее, причем в сравнении с наивными прогнозами различия значимы. Однако значимо лучшими для сводного индекса тарифов на грузовые перевозки следует признать наивные сезонные прогнозы. В последние шесть месяцев рассматриваемого периода среднемесячная абсолютная процентная ошибка прогнозирования сводного индекса тарифов на грузовые перевозки составляет в среднем 2,2%. В эти полгода ARIMA-прогнозы превосходят по качеству наивные прогнозы, но уступают наивным сезонным прогнозам и скользящему среднему: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. составляет 2,7%, наивных сезонных прогнозов – 1,0%, скользящего среднего – 1,6%.

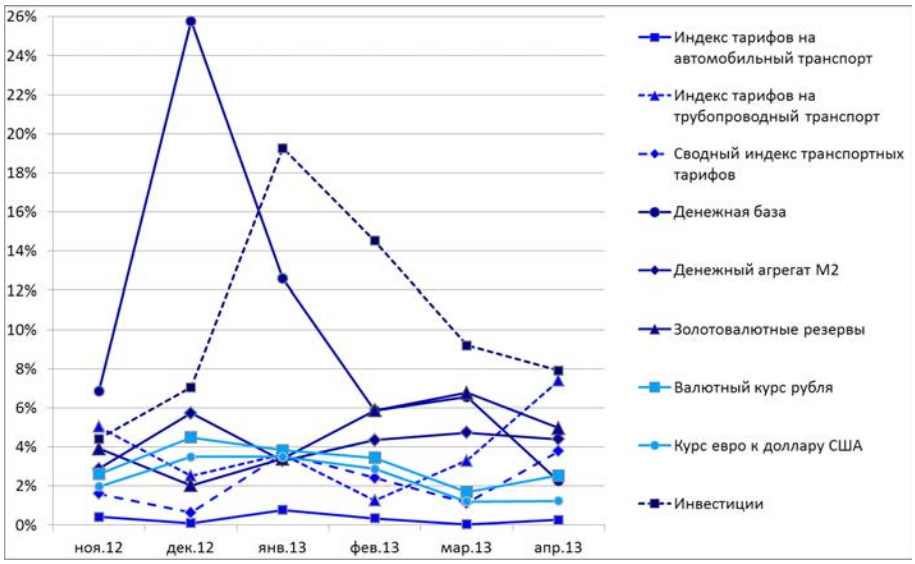


Рис. 1. Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования (ноябрь 2012 г. – апрель 2013 г.)

Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом характеризуется наименьшей в данной группе показателей средней абсолютной процентной ошибкой, равной 0,5%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП оказываются значимо лучше всех альтернативных простейших прогнозов. В ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. средняя ошибка ARIMA-прогнозов индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом еще ниже и составляет 0,3%. При этом прогнозы ИЭП превосходят по качественным характеристикам все альтернативные методы прогнозирования, ошибка которых в эти полгода составляет 0,4% – для наивных прогнозов, 0,6% – для наивных сезонных прогнозов и 0,5% – для прогнозов, построенных на основе скользящего среднего.

Самую большую среднюю абсолютную процентную ошибку прогнозирования в рассматриваемом периоде имеет *индекс транспортных тарифов на трубопроводный транспорт*, для которого расхождения между прогнозируемыми и истинными значениями показателя составили 7,0%. Несмотря на это, полученные оценки ошибок ARIMA-прогнозов данного показателя остаются ниже в сравнении с ошибками альтернативных простейших прогнозов. Во всех случаях гипотеза о несущественности различий отвергается, так что прогнозы ИЭП можно считать значимо лучшими. В последние шесть месяцев рассматриваемого периода достаточно большие расхождения между истинными значениями индекса тарифов на трубопроводный транспорт и прогнозами ИЭП наблюдаются в апреле 2013 г. (7,4%). Но в среднем в эти полгода средняя абсолютная ошибка ARIMA-прогнозов данного показателя снизилась до уровня 3,9%. При этом в ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. прогнозы ИЭП уступают по качеству наивным сезонным прогнозам и скользящему среднему: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в последние шесть месяцев рассматриваемого периода составляет 5,4%, наивных сезонных прогнозов – 1,9%, скользящего среднего – 2,7%.

Денежные показатели

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования *денежной базы* составляет 7,0%. В рассматриваемом периоде прогнозы ИЭП данного показателя превосходят по качественным характеристикам все простейшие прогнозы, и применение теста знаков свидетельствует о значимости этих различий. В ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. ARIMA-прогнозы денежной базы демонстрируют увеличение абсолютной процентной ошибки, составившей в среднем за эти полгода 10,0%. Это увеличение связано с существенным ростом расхождений между истинными значениями денежной базы и прогнозами ИЭП в декабре 2012 г. (25,8%) и январе 2013 г. (12,6%). В результате, в отличие от периода с мая по октябрь 2012 г., в последние полгода рассматриваемого периода прогнозы ИЭП уступают по качеству всем альтернативным методам: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в этот период составляет 5,4%, наивных сезонных прогнозов – 9,4%, скользящего среднего – 9,3%.

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования денежного агрегата M_2 составляет 6,3%. Для данного показателя ARIMA-прогнозы обладают лучшими качественными характеристиками в сравнении с более простыми методами, при этом гипотеза о несущественности различий между прогнозами ИЭП и альтернативными методами отвергается, что свидетельствует о значимом преимуществе ARIMA-прогнозов. Оценки качества, рассчитанные для периода с ноября 2012 г. по апрель 2013 г., говорят о том, что качество прогнозов ИЭП показателя M_2 улучшается: средняя абсолютная процентная ошибка равна 4,2%. Следует отметить, что в последние шесть месяцев рассматриваемого периода прогнозы ИЭП превосходят по качеству все альтернативные методы, а наивные сезонные прогнозы и скользящее среднее – превосходят существенно: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в эти полгода составляет 7,7%, наивных сезонных прогнозов – 12,1%, прогнозов, построенных на основе скользящего среднего – 12,5%.

Международные (золотовалютные) резервы

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования показателя *международных резервов* составляет 14,2%. По результатам теста знаков можно сделать вывод о том, что прогнозы ИЭП значимо хуже всех альтернативных методов прогнозирования. В соответствии с качественными характеристиками для международных резервов лучшим методом следует признать наивный прогноз, средняя абсолютная процентная ошибка которого в рассматриваемом периоде составляет 5,3%.

В соответствии с оценками в последние полгода рассматриваемого периода среднемесячная абсолютная процентная ошибка ARIMA-прогнозов международных резервов снизилась до уровня 4,5%. При этом прогнозы ИЭП по качеству уступают всем альтернативным методам: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. составляет 2,2%, наивных сезонных прогнозов – 3,7%, скользящего среднего – 2,8%.

Валютные курсы

В рассматриваемом периоде средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования валютного курса доллара США к рублю составляет 5,2%, курса евро к доллару США – 4,4%. По своим качественным характеристикам прогнозы ИЭП валютного курса рубля (не значимо) уступают только наивным прогнозам. Прогнозы ИЭП курса евро к доллару США значимо превосходят по качеству все альтернативные методы.

В последние шесть месяцев рассматриваемого периода ошибка прогнозов ИЭП валютного курса доллара США к рублю снижается и составляет в среднем за эти полгода 3,1%. Следует отметить, что в эти полгода ARIMA-прогнозы превосходят по качественным характеристикам все альтернативные методы прогнозирования: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. составляет 3,8%, наивных сезонных прогнозов – 3,4%, скользящего среднего – 4,7%.

Средняя ошибка прогнозов ИЭП курса евро к доллару США в последние шесть месяцев также демонстрирует снижение, составляя 2,4%. Однако и в ноябре 2012 г. – апреле 2013 г. ARIMA-прогнозы данного показателя уступают по качественным характеристикам наивным сезонным прогнозам, средняя абсолютная процентная ошибка которых в последние полгода составляет 2,3%.

«Научный вестник ИЭП им. Гайдара.ру» зарегистрирован Федеральной службой
по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
(Роскомнадзор)
как электронное информационно-аналитическое,
научное периодическое издание
(Свидетельство о регистрации средства массовой информации
Эл № ФС77-42586 от 12 ноября 2010 г.).

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР
М.Ю. Турунцева, зав. лабораторией краткосрочного прогнозирования

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Г.И. Идрисов (зав. лабораторией отраслевых рынков и инфраструктуры),
М.В. Казакова (зав. лабораторией проблем экономического развития),
А.Ю. Кнобель (зав. лабораторией международной торговли),
П.В. Трунин (зав. лабораторией денежно-кредитной политики)

Выпускающий редактор – Е.Ю. Лопатина, руководитель Пресс-службы
Корректор – К.Ю. Мезенцева, РИО

Адрес редакции: 125993, г. Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1
Тел.: (495) 629-6736 Тел./факс: (495) 629-6728
lopatina@iep.ru