

# НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК ИЭП им. ГАЙДАРА.РУ

07/14

МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ  
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

М. Турунцева, Е. Астафьева, М. Баева, А. Божечкова, А. Бузаев,  
Т. Киблицкая, Ю. Пономарев, А. Скроботов ..... 3

МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В РФ

П. Трунин ..... 35

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ НЕКОТОРЫХ  
РОССИЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Е. Астафьева, М. Турунцева ..... 37



## АННОТАЦИИ И КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА К СТАТЬЯМ

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

### Модельные расчеты краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ

В статье представлены расчеты прогнозных значений различных экономических показателей Российской Федерации в августе 2014 г. – январе 2015 г., построенные на основе моделей временных рядов, структурных эконометрических уравнений и моделей, построенных с использованием результатов конъюнктурных опросов.

**Ключевые слова:** прогнозирование, социально-экономические показатели РФ, временные ряды.

**П. Трунин**

### Мониторинг финансовой стабильности в РФ

Многочисленные исследования показали, что периоды финансовой нестабильности, предшествующие кризису, могут иметь общие основные элементы. Важным направлением здесь является мониторинг стабильности финансовой системы страны на основе системы опережающих индикаторов. В статье представлен анализ системы опережающих индикаторов стабильности финансовой системы Российской Федерации, а также сводный индекс финансовой стабильности по состоянию на 1 августа 2014 г.

**Ключевые слова:** финансовая нестабильность, индикаторы – предвестники финансовых кризисов РФ.

**Е. Астафьева, М. Турунцева**

### Оценка качества краткосрочных прогнозов некоторых российских экономических показателей

В статье приведены результаты анализа качества прогнозов ИЭП показателей инвестиций, индексов транспортных тарифов, денежных показателей и валютных курсов с апреля 2009 г. по апрель 2014 г. Сравнительный анализ проводился на основе методики, предложенной в работе Турунцевой и Киблицкой (2010). Показано, что прогнозы половины из рассматриваемых показателей обладают хорошим качеством и превосходят по качеству альтернативные методы прогнозирования.

**Ключевые слова:** прогнозирование, качество прогнозов.

## МОДЕЛЬНЫЕ РАСЧЕТЫ КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РФ

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

В статье представлены расчеты значений различных экономических показателей Российской Федерации в августе 2014 г. – январе 2015 г., построенные на основе моделей временных рядов, разработанных в результате исследований, проводимых в течение последних нескольких лет в ИЭП имени Е.Т. Гайдара<sup>1</sup>. Используемый метод прогнозирования относится к группе *формальных* или *статистических* методов. Иными словами, полученные значения не являются выражением *мнения* или *экспертной оценки* исследователя, а представляют собой расчеты будущих значений конкретного экономического показателя, выполненные на основе формальных моделей временных рядов ARIMA ( $p, d, q$ ) с учетом существующего тренда и, в некоторых случаях, его значимых изменений. Представляемые прогнозы имеют инерционный характер, поскольку соответствующие модели учитывают динамику данных до момента построения прогноза и особенно сильно зависят от тенденций, характерных для временного ряда в период непосредственно предшествующий интервалу времени, для которого строится прогноз. Данные оценки будущих значений экономических показателей Российской Федерации могут быть использованы для поддержки принятия решений, касающихся экономической политики, при условии, что общие тенденции, наблюдаемые до момента, в который строится прогноз для каждого конкретного показателя, не изменятся, 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 исследований<sup>2</sup>, 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 стационар-

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.

ность (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–Эндрюса<sup>1</sup>.

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 статье 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 статье 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. Эмпири-

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.

ческие исследования показывают<sup>1</sup>, что использование рядов конъюнктурных опросов в прогностических моделях в качестве объясняющих переменных<sup>2</sup> в среднем улучшает точность прогноза. Расчеты будущих значений этих показателей проводились на основе ADL-моделей (с добавлением сезонных авторегрессионных запаздываний).

Индекс потребительских цен и индекс цен производителей также прогнозируются при помощи больших массивов данных (факторных моделей – FM). В основе построения факторных моделей лежит оценка главных компонент большого массива социально-экономических показателей (в нашем случае 112 показателей). Лаги этих главных компонент и лаги объясняемой переменной используются в качестве объясняющих переменных в таких моделях. На основе анализа качества прогнозов, полученных для различных конфигураций факторных моделей, для ИПЦ была выбрана модель, включающая 9-й, 12-й и 13-й лаги четырех главных компонент, а также 1-й и 12-й лаги самой переменной, для ИЦП – модель, включающая 8-й, 9-й и 12-й лаги четырех главных компонент, а также 1-й, 3-й и 12-й лаги самой переменной.

Все расчеты проводились с использованием эконометрического пакета Eviews. В приложении 1 представлена сводная таблица прогнозов, в приложении 2 – графики временных рядов всех прогнозируемых показателей и их прогнозов на рассматриваемом интервале времени.

## ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО И РОЗНИЧНЫЙ ТОВАРООБОРОТ

### Промышленное производство

*Для построения прогноза на август 2014 г. – январь 2015 г. были использованы ряды месячных индексов промышленного производства Федеральной службы государственной статистики (Росстата) с января 2002 г. по май 2014 г. и ряды базисных индексов промышленного производства Научно-исследовательского университета Высшей школы экономики (НИУ ВШЭ)<sup>3</sup> за период с января 1999 г. по июнь 2014 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<sup>4</sup> прирост индекса промышленного производства НИУ ВШЭ в августе 2014 г. – январе 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года по промышленности в целом составляет 0,5%. Для индекса промышленного производства Росстата данный показатель составляет 0,9%. По итогам 2014 г. прогнозируемый годовой прирост индекса промышленного производства Росстата составит 1%, индекса промышленного производства НИУ ВШЭ – 1,7%. Отметим, что прогнозы ИПЦ Росстата на конец 2014 г. по разным моделям сильно различаются: по модели ARIMA прогнозируется падение в размере 0,3%, в то время как по КО-модели прогнозируется прирост равный 2,3%.

Среднемесячные значения индекса промышленного производства в добыче полезных ископаемых Росстата и НИУ ВШЭ в августе 2014 г. – январе 2015 г. составляют соответственно 0,2% и 0,6%. В производстве кокса и нефтепродуктов средний рост прогнозируется на уровне 4,5% и 6,3% для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

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.

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

4 Под средним приростом индексов промышленного производства мы понимаем среднее значение данных показателей за 6 прогнозируемых месяцев.

Таблица 1

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА<sup>1</sup>, %

Индекс промышленного производства	НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ		НИУ ВШЭ	
	ARIMA	КО	ARIMA	КО	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ	Ростат	НИУ ВШЭ
Прогнозируемый прирост к соответствующему месяцу предшествующего года																		
Авг 14	1,4	0,6	0,2	-0,3	1,2	3,8	0,7	1,1	-0,8	1,8	5,5	1,8	1,1	4,0	4,3	1,4	7,7	-0,4
Сен 14	1,9	2,3	0,7	-1,1	0,9	3,1	0,2	-0,7	-2,7	1,1	4,3	1,1	6,8	7,7	2,3	1,7	4,1	-0,6
Окт 14	-0,4	1,4	-0,2	-0,9	0,5	1,5	0,6	-2,4	-3,0	1,2	4,3	1,2	7,5	7,6	3,9	2,0	-5,0	-1,9
Ноя 14	0,4	-0,9	0,9	0,6	1,1	-2,9	0,2	3,8	4,0	0,9	3,3	0,9	4,2	8,1	4,5	4,3	-8,8	5,6
Дек 14	-0,3	2,3	1,7	0,9	0,1	0,2	0,6	0,3	5,5	2,0	4,7	2,0	2,3	6,0	6,3	2,6	-1,2	0,2
Янв 15	1,5	0,1	0,6	-0,7	-0,2	1,7	1,4	-0,3	1,3	2,8	4,6	2,8	5,1	4,5	5,7	5,4	23,7	6,0
Справочно: фактический прирост 2013–2014 гг. к соответствующему месяцу 2012–2013 гг.																		
Авг 13	-0,2		0,2	1,0	1,6	-0,7	-0,3	-2,0	-1,9	-1,0	-0,6	3,0	3,0	4,3	-0,8	0,5	-5,4	-6,8
Сен 13	1,3		0,8	1,9	1,0	1,1	0,5	0,0	2,0	0,8	1,4	1,5	1,5	2,1	1,8	0,1	-1,5	-4,0
Окт 13	1,0		0,6	1,7	0,9	0,6	0,3	1,1	1,6	0,8	0,9	2,6	2,6	3,8	-0,2	-0,5	7,9	0,4
Ноя 13	2,8		-0,3	1,8	1,1	4,8	0,8	-5,9	-7,0	2,4	3,4	0,4	0,4	0,4	-0,9	0,1	1,8	-4,4
Дек 13	0,4		-0,8	2,0	2,7	1,7	0,8	-10,1	-12,0	0,4	1,0	0,4	2,3	1,7	-1,0	1,2	-6,7	-5,3
Янв 14	-0,2		0,2	0,9	3,8	0,0	-0,6	-3,9	-4,0	1,9	1,1	1,9	2,9	2,8	-1,0	-3,3	-13,3	-7,3

**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.

<sup>1</sup> Отметим, что для построения прогнозов использованы так называемые «сырые» индексы (без сезонной и календарной корректировки), поэтому в большинстве моделей учитывается наличие сезонности, и, как следствие, полученные результаты отражают сезонную динамику рядов.

Средний прирост индекса промышленного производства в обрабатывающей промышленности НИУ ВШЭ в августе 2014 г. – январе 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет 0,6%, индекса Росстата – 1,2%. Среднемесячные значения индекса промышленного производства в производстве пищевых продуктов Росстата и НИУ ВШЭ – соответственно 4,5% и 1,7%. Среднемесячные значения индексов промышленного производства Росстата и НИУ ВШЭ для металлургического производства и производства готовых металлических изделий в августе 2014 г. – январе 2015 г. составляют соответственно 4,5% и 2,9%. В производстве машин и оборудования средний рост прогнозируется на уровне 3,4% и 1,5% для индексов Росстата и НИУ ВШЭ соответственно.

Средний прирост индекса промышленного производства в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата в августе 2014 г. – январе 2015 г. по сравнению с аналогичным периодом предыдущего года составляет 0,3%; аналогичный показатель для индекса НИУ ВШЭ – 0,7%.

Прирост индексов промышленного производства Росстата по видам экономической деятельности в 2014 г. составит в среднем (по видам деятельности) 1,4%, НИУ ВШЭ – 0,8%.

### 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 2014 г.

Как следует из результатов, представленных в табл. 2, средний прогнозируемый прирост объемов месячного товарооборота в период с августа 2014 г. по январь 2015 г. по отношению к соответствующему периоду 2013–2014 гг. составляет около 10,2%.

Средний прогнозируемый прирост месячного реального товарооборота в период с августа 2014 г. по январь 2015 г. по отношению к соответствующему периоду 2013–2014 гг. составляет 1,8%.

В годовом исчислении прогнозируемый прирост номинального показателя розничного товарооборота по итогам 2014 г. составит 9,6%, в реальном – 2,3%.

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)
Авг 14	2237,1 (9,6)	101,6
Сен 14	2219,8 (9,9)	101,8
Окт 14	2296,0 (10,2)	102,0
Ноя 14	2305,7 (9,8)	101,8
Дек 14	2807,0 (11,5)	101,7
Янв 15	2035,7 (9,9)	101,8
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2013-2014 гг.		
Авг 13	2041,1	104,2
Сен 13	2019,7	103,2
Окт 13	2083,1	103,3
Ноя 13	2099,5	104,1
Дек 13	2517,2	103,5
Янв 14	1851,8	102,7

**Примечание.** Ряды розничного товарооборота и реального розничного товарооборота на интервале с января 1999 г. по май 2014 г. являются рядами типа DS.

## ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

В табл. 3 представлены результаты расчетов прогнозируемых значений инвестиций в основной капитал в августе 2014 г. – январе 2015 г. Прогнозы строились на основе моделей временных рядов по данным Росстата за период с января 1999 г. по май 2014 г.

Результаты, представленные в табл. 3, показывают, что средний прогнозируемый прирост инвестиций в период с августа 2014 г. по январь 2015 г. по отношению к соответствующему периоду 2013–2014 гг. составляет около 2,9%.

Среднее прогнозируемое падение реальных инвестиций с августа 2014 г. по январь 2015 г. по отношению к соответствующему периоду 2013–2014 гг. составляет 3,8%.

Годовой прирост номинального показателя инвестиций в основной капитал по итогам 2014 г. составит 7,3%. Для показателя реальных инвестиций в основной капитал по итогам 2014 г. прогнозируется падение в размере 3,4%.

## 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 май 2014 г. по данным ЦБ РФ<sup>1</sup>. Результаты расчетов представлены в табл. 4.*

Средний прогнозируемый прирост экспорта, импорта, экспорта вне СНГ и импорта из стран вне СНГ за август 2014 г. – январь 2015 г. по отношению к аналогичному периоду 2013 г. составит 4,0%, –0,3%, 3,6% и 1,7% соответственно. Средний прогнозируемый объем сальдо торгового баланса со всеми странами за август 2014 г. – январь 2015 г. достигнет 106,9 млрд долл. США, что соответствует увеличению на 11,6% по отношению к аналогичному периоду 2013–2014 гг. В целом средний прогнозируемый размер сальдо торгового баланса со всеми странами за 2014 г. составит 220,5 млрд долл. США, что соответствует увеличению на 17,5% по отношению к 2013 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 предыдущего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предыдущего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предыдущего года		прогнозные значения (млрд долл. в мес.)		в % от фактических данных за соответствующий месяц предыдущего года	
	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM	ARIMA	SM
Авг 14	47,1	47,9	111	113	29,6	28,1	103	98	40,0	40,7	112	114	25,2	27,4	102	111
Сен 14	46,2	45,0	103	100	28,2	27,2	97	94	38,3	39,6	101	104	23,9	26,5	97	107
Окт 14	47,9	46,2	110	106	28,4	28,4	93	93	38,8	37,5	107	104	25,3	26,9	95	101
Ноя 14	47,3	47,3	101	101	29,7	30,0	100	101	40,4	41,7	101	104	25,6	26,4	100	103
Дек 14	49,0	49,2	99	99	30,8	31,4	95	97	41,4	41,1	99	98	27,1	28,6	95	100
Янв 15	39,7	41,8	101	106	24,1	25,0	117	121	34,1	33,2	101	98	19,8	18,6	110	103

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



Таблица 4, окончание

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
Авг 13	42,5				28,7				35,6				24,7			
Сен 13	44,8				29,0				38,0				24,8			
Окт 13	43,5				30,5				36,1				26,5			
Ноя 13	46,9				29,7				40,0				25,7			
Дек 13	49,4				32,4				41,7				28,5			
Янв 14	39,5				20,6				33,9				18,0			

**Примечание.** На интервале с января 1999 г. по май 2014 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 2014 г.<sup>1</sup> В табл. 5 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в августе 2014 г. – январе 2015 г. по ARIMA-моделям, структурным моделям (SM) и моделям, построенным с использованием конъюнктурных опросов (КО).

Прогнозируемый среднемесячный прирост индекса потребительских цен в августе 2014 г. – январе 2015 г. составит 0,5%. Прирост цен производителей промышленных товаров за указанный период прогнозируется в среднем на уровне 0,3% в месяц. Годовой прирост индекса потребительских цен в среднем по трем моделям составит 7,5%. Аналогичный показатель для индекса цен производителей прогнозируется на уровне 7,8%.

Для индексов цен производителей Росстата с августа 2014 г. по январь 2015 г. прогнозируются следующие средние темпы роста в месяц: 1,9% – в добыче полезных ископаемых, 0,4% – в обрабатывающих производствах, 0,8% – в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, 0,8% – в производстве пищевых продуктов, 0,4% – в текстильном и швейном производстве, 0,7% – в обработке древесины и производстве изделий из дерева, 0,4% – в целлюлозно-бумажном производстве, 1,9% – в производстве кокса и нефтепродуктов, 0,8% – в химическом производстве, 0,4% – в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий, 0,4% – в производстве машин и оборудования и 0,6% – в производстве транспортных средств и оборудования.

Годовой прирост индексов цен производителей по видам экономической деятельности достигнет в среднем 9,3%. По итогам 2014 г. максимальный годовой прирост цен производителей прогнозируется в производстве кокса и нефтепродуктов (23,6%), минимальный – в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (3,7%).

1 Структурные модели оценивались на интервале с октября 1998 г.

Таблица 5

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ ПРОГНОЗНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ИНДЕКСОВ ЦЕН

Месяц	Индексы цен производителей:																	
	Индекс потребительских цен (ARIMA)	Индекс потребительских цен (SM)	Индекс потребительских цен (FM)	ИЦП промышленных товаров (ARIMA)	ИЦП промышленных товаров (КО)	ИЦП промышленных товаров (FM)	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.14	100,2	100,2	100,4	100,4	101,0	102,4	104,3	100,3	101,9	101,3	100,4	100,4	100,7	102,7	100,8	100,9	100,2	100,8
сен.14	100,3	100,2	100,4	100,4	99,5	101,2	100,7	100,7	101,0	101,0	100,4	100,5	100,7	102,4	101,0	100,4	100,1	100,1
окт.14	100,5	100,5	100,6	100,1	99,6	99,6	100,3	100,9	99,9	100,7	100,5	101,1	100,2	101,5	100,9	100,3	100,4	101,0
ноя.14	100,5	100,3	100,5	99,8	99,3	100,2	102,2	100,6	100,1	100,7	100,5	100,7	100,1	101,9	100,7	100,0	100,3	100,2
дек.14	100,5	100,4	100,7	101,0	99,7	100,3	102,8	100,3	100,0	100,6	100,0	100,7	100,4	101,7	100,6	100,2	100,4	100,8
янв.15	101,1	100,5	101,4	99,8	100,7	99,8	101,0	99,7	101,7	100,6	100,5	100,8	100,4	101,3	100,6	100,6	100,8	100,9
Прогнозные значения (в % к декабрю 2013/2014 гг.)																		
авг.14	105,6	105,5	105,7	106,3	107,9	108,5	116,3	104,3	102,7	109,9	103,0	103,0	102,8	110,7	106,9	106,5	104,2	104,7
сен.14	105,9	105,7	106,2	106,7	107,4	109,8	117,2	105,0	103,7	111,0	103,4	103,5	103,5	113,3	108,0	106,9	104,3	104,8
окт.14	106,4	106,3	106,8	106,8	107,0	109,3	117,6	106,0	103,6	111,8	103,9	104,6	103,8	115,0	109,0	107,3	104,7	105,8
ноя.14	106,9	106,6	107,3	106,6	106,2	109,5	120,2	106,6	103,7	112,6	104,4	105,3	103,9	117,1	109,7	107,3	105,0	105,9
дек.14	107,5	107,0	108,1	107,7	105,9	109,9	123,6	106,9	103,7	113,2	104,4	106,0	104,3	119,1	110,3	107,5	105,5	106,8
янв.15	101,1	100,5	101,4	99,8	100,7	99,8	101,0	99,7	101,7	100,6	100,5	100,8	100,4	101,3	100,6	100,6	100,8	100,9
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2013–2014 гг. (в % к декабрю 2012/2013 гг.)																		
авг.13	104,5	104,5	104,5	103,9	103,9	107,5	107,5	101,8	108,7	101,9	102,5	103,2	103,2	105,6	101,6	97,3	102,1	101,0
сен.13	104,7	104,7	104,7	105,4	105,4	112,2	112,2	102,5	108,9	102,3	102,9	103,9	104,9	107,7	102,3	98,4	101,9	101,2
окт.13	105,3	105,3	105,3	104,1	104,1	107,8	107,8	102,3	108,1	102,3	102,6	103,7	103,7	106,3	101,3	99,3	102,1	100,8
ноя.13	106,0	106,0	106,0	102,5	102,5	101,6	101,6	101,9	108,6	102,3	102,7	103,6	104,0	105,1	101,6	98,0	101,7	100,7
дек.13	106,5	106,5	106,5	103,6	103,6	107,3	107,3	101,7	108,2	102,9	102,9	104,2	103,7	104,2	101,5	97,3	101,9	100,9
янв.14	100,6	100,6	100,6	100,4	100,4	103,6	103,6	99,4	100,7	100,1	100,6	100,2	100,0	96,9	100,0	98,8	100,1	100,2

**Примечание.** На интервале с января 1999 г. по май 2014 г. ряд ценного индекса цен производителей промышленных товаров в производстве машин и оборудования идентифицирован как процесс, являющийся стационарным около тренда с двумя эндогенным структурными сдвигами. Ряды остальных ценных 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 третьем-четвертом кварталах 2014 г. Прогнозы строились на основе временных рядов по данным Росстата за период с января 2000 г. по май 2014 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 3282,5 руб. Прогнозируемый прирост стоимости минимального набора продуктов питания составляет в среднем около 15,7% по сравнению с уровнем соответствующего периода прошлого года. Годовой прирост стоимости минимального набора продуктов питания по итогам 2014 г. составит 14,8%.

### Индексы транспортных тарифов на грузовые перевозки

В данном разделе представлены расчеты прогнозных значений индексов цен транспортных тарифов на грузовые перевозки<sup>1</sup>, полученные на основе моделей временных рядов, оцененных по данным Росстата на интервале с сентября 1998 г. по май 2014 г. В табл. 7 приведены результаты модельных расчетов прогнозных значений в августе 2014 г. – январе 2015 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 2014 г. – январь 2015 г. за шесть рассматриваемых месяцев сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки будет немного снижаться со среднемесячным темпом 0,1%. В результате его годовое падение в 2014 г. составит 3,9%.

Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом в течение данных шести месяцев будет расти со среднемесячным темпом 0,3%. В 2014 г. годовой прирост показателя составит 3,3%.

Индекс тарифов на трубопроводный транспорт будет расти в течение следующих шести месяцев со среднемесячным темпом 0,6%. В результате его годовой прирост в 2014 г. составит 5,6%.

Таблица 6

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

Прогнозируемые значения по ARIMA-модели, руб.	
Август 2014	3269,3
Сентябрь 2014	3256,0
Октябрь 2014	3278,3
Ноябрь 2014	3292,5
Декабрь 2014	3296,8
Январь 2015	3302,2
Справочно: фактические значения за аналогичные месяцы 2013–2014 гг., млрд руб.	
Август 2013	2838,6
Сентябрь 2013	2758,2
Октябрь 2013	2801,8
Ноябрь 2013	2836,3
Декабрь 2013	2871,5
Январь 2014	2922,9
Прогнозируемый прирост к соответствующему месяцу предыдущего года, %	
Август 2014	15,2
Сентябрь 2014	18,0
Октябрь 2014	17,0
Ноябрь 2014	16,1
Декабрь 2014	14,8
Январь 2015	13,0

**Примечание.** Ряд стоимости минимального набора продуктов на интервале с января 2000 г. по май 2014 г. является стационарным в первых разностях.

1 В статье 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)			
Август 2014	99,1	100,0	102,8
Сентябрь 2014	99,1	100,0	98,5
Октябрь 2014	99,1	100,0	98,6
Ноябрь 2014	99,1	100,0	102,7
Декабрь 2014	99,1	100,0	102,4
Январь 2015	103,9	101,6	98,4
Прогнозные значения по ARIMA-моделям (в % к декабрю предыдущего года)			
Август 2014	99,7	103,4	103,4
Сентябрь 2014	98,8	103,4	101,9
Октябрь 2014	97,9	103,4	100,4
Ноябрь 2014	97,0	103,4	103,1
Декабрь 2014	96,1	103,4	105,6
Январь 2015	103,9	101,6	98,4
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2013–2014 гг. (в % к предыдущему месяцу)			
Август 2013	100,2	100,3	100,0
Сентябрь 2013	99,9	99,9	99,9
Октябрь 2013	95,9	100,2	92,0
Ноябрь 2013	101,8	100,7	103,5
Декабрь 2013	100,0	100,1	100,0
Январь 2014	96,3	102,3	92,3

**Примечание.** На интервале с сентября 1998 г. по май 2014 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 2014 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 2014 г. – январе 2015 г., полученные на основе нелинейных моделей временных рядов, оцененных по данным МВФ на интервале с января 1980 г. по июнь 2014 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					
Август 2014	115,55	1868	1327	6649	17980
Сентябрь 2014	116,96	1882	1329	6634	18541
Октябрь 2014	118,36	1900	1334	6614	18584
Ноябрь 2014	119,75	1892	1338	6575	18884
Декабрь 2014	121,22	1892	1342	6516	19050
Январь 2015	122,67	1895	1346	6455	19174
Приросты к соответствующему месяцу предыдущего года, %					
Август 2014	4,1	2,9	-1,5	-7,5	25,7
Сентябрь 2014	4,8	6,9	-1,4	-7,3	34,3
Октябрь 2014	8,1	4,7	1,4	-8,2	31,6
Ноябрь 2014	10,8	8,3	4,9	-7,0	38,0
Декабрь 2014	9,6	8,8	9,5	-9,7	36,8
Январь 2015	14,0	9,7	8,1	-11,5	36,0

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 2013–2014 гг.					
Август 2013	110,96	1816	1347	7186	14308
Сентябрь 2013	111,62	1761	1349	7159	13801
Октябрь 2013	109,48	1815	1316	7203	14118
Ноябрь 2013	108,08	1748	1276	7071	13684
Декабрь 2013	110,63	1740	1225	7215	13925
Январь 2014	107,57	1727	1245	7291	14101

**Примечание.** Ряды цен на нефть, никель, золото, медь и алюминий на интервале с января 1980 г. по июнь 2014 г. являются рядами типа DS.

Средний прогнозируемый уровень цен на нефть составляет около 119,1 долл./барр., что выше соответствующих показателей прошлого года в среднем на 8,6%. Цены на алюминий прогнозируются на уровне около 1888 долл./т, а их средний прогнозируемый прирост составляет приблизительно 7% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года. Прогноз цен на золото составляет около 1336 долл./унц. Средние прогнозируемые цены на медь составляют около 6574 долл./т, а цены на никель – около 18702 долл./т. Средний прогнозируемый прирост цен на золото составляет около 3%, среднее снижение цен на медь – около 9%, средний прирост цен на никель – 34% по сравнению с соответствующим уровнем прошлого года.

На конец 2014 г. цена нефти марки Brent прогнозируется на уровне 121,2 долл./барр. (годовой прирост – 9,6%), алюминия – 1892 долл./т (прирост – 8,8%), золота – 1342 долл./унц. (прирост – 9,5%), меди – 6516 долл./т (падение – 9,7%), никеля – 19050 тыс. долл./т (прирост – 46,8%).

## ДЕНЕЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

*Будущие значения денежной базы (в узком определении – наличные деньги и ФОР) и денежного агрегата  $M_2$  в августе 2014 г. – январе 2015 г. получены на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых ЦБ РФ<sup>1</sup>, на интервале с октября 1998 г. по июнь 2014 г. для денежной базы и с октября 1998 г. по май 2014 г. для денежного агрегата  $M_2$ . 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 2014	8069	0,0	31148	1,0
Сентябрь 2014	8262	2,4	31449	1,0
Октябрь 2014	8241	-0,3	31753	1,0
Ноябрь 2014	8430	2,3	32060	1,0
Декабрь 2014	8411	-0,2	33125	3,3
Январь 2015	8882	5,6	32872	-0,8

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

Таблица 9, окончание

Период	Денежная база		M <sub>2</sub>	
	млрд руб.	прирост к предыдущему месяцу, %	млрд руб.	прирост к предыдущему месяцу, %
Справочно: фактические значения за соответствующие месяцы 2013 г. (прирост к предыдущему месяцу, %)				
Август 2013		0,0		0,2
Сентябрь 2013		0,4		-0,5
Октябрь 2013		-0,9		-0,3
Ноябрь 2013		0,4		2,2
Декабрь 2013		1,7		7,7
Январь 2014		9,1		-4,0

**Примечание.** Временные ряды показателей денежной базы и денежного агрегата M<sub>2</sub> на интервалах с октября 1998 г. по июнь 2014 г. и с октября 1998 г. по май 2014 г. соответственно были отнесены к классу рядов, являющихся стационарными в первых разностях, с выраженной сезонной компонентой.

В августе 2014 г. – январе 2015 г. денежная база будет расти на рассматриваемом интервале времени со среднемесячным темпом 1,6%, а денежный показатель M<sub>2</sub> – со среднемесячным темпом 1,1%. Годовой прирост показателя M<sub>2</sub> в 2014 г. прогнозируется на уровне 5,5%.

В январе 2015 г. планируется сезонный рост денежной базы на 5,6%. Годовой прирост денежной базы в 2014 г. составит по прогнозам 6,7%.

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЗЕРВЫ

*В данном разделе представлены результаты статистической оценки будущих значений международных резервов РФ<sup>1</sup>, полученные исходя из оценки модели временного ряда международных резервов, по данным ЦБ РФ, на интервале с октября 1998 г. по июль 2014 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 2014 г. – январе 2015 г. международные резервы будут расти со среднемесячным темпом 1,3%. По итогам 2014 г. прогнозируется падение международных резервов на 0,2% по сравнению с предыдущим годом.

## 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 структур-*

Таблица 10  
ПРОГНОЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕЗЕРВОВ

Период	Прогнозные значения по ARIMA-моделям	
	млрд долл. США	прирост к предыдущему месяцу, %
Авг 2014	489,9	2,4
Сен 2014	501,5	2,4
Окт 2014	507,1	1,1
Ноя 2014	506,8	-0,1
Дек 2014	509,0	0,4
Янв 2015	515,4	1,2
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2013–2014 гг.		
Авг 2013	509,7	-0,6
Сен 2013	522,6	2,5
Окт 2013	524,3	0,3
Ноя 2013	515,6	-1,7
Дек 2013	509,6	-1,2
Янв 2014	498,9	-2,1

**Примечание.** На интервале с октября 1998 г. по июль 2014 г. ряд международных резервов РФ был идентифицирован как стационарный в разностях ряд.

<sup>1</sup> Данные по объему международных резервов представлены по состоянию на первое число следующего месяца.

ных моделей (SM) соответствующих показателей, устанавливаемых ЦБ РФ по состоянию на последний день месяца, за период с октября 1998 г. по июль 2014 г. и за период с января 1999 г. по июль 2014 г.<sup>1</sup> соответственно.

Значение курса доллара США к рублю на рассматриваемом интервале времени прогнозируется в среднем по двум моделям равным 34 руб. 01 коп. за доллар США. Прогнозируемое на конец 2014 г. значение курса доллара США к рублю составляет 34,10 руб. за один доллар США.

Прогнозируемое значение курса евро к доллару США в среднем составит 1,37 долл. США за один евро. Значение показателя на конец 2014 г. также прогнозируется на уровне 1,37 долл. США за 1 евро.

Таблица 11

ПРОГНОЗ КУРСОВ USD/RUR И EUR/USD

Период	Прогнозные значения курса USD/RUR (рублей за доллар США)		Прогнозные значения курса EUR/USD (долларов США за евро)	
	ARIMA	SM	ARIMA	SM
Август 2014	33,77	34,07	1,36	1,35
Сентябрь 2014	33,79	34,00	1,37	1,35
Октябрь 2014	33,81	34,21	1,38	1,35
Ноябрь 2014	33,83	34,18	1,39	1,35
Декабрь 2014	33,85	34,35	1,40	1,35
Январь 2015	33,86	34,35	1,41	1,35
Справочно: фактические значения за аналогичный период 2013-2014 гг.				
Август 2013	33,25		1,34	
Сентябрь 2013	32,35		1,34	
Октябрь 2013	32,06		1,37	
Ноябрь 2013	33,19		1,35	
Декабрь 2013	32,73		1,37	
Январь 2014	32,24		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<sup>2</sup>, полученные на основе моделей временных рядов соответствующих показателей, рассчитываемых Росстатом и взятых на интервале с января 1999 г. по июль 2014 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.

Прогнозные значения, представленные в табл. 12, показывают рост всех показателей уровня жизни населения. Так, ожидается среднее увеличение реальных располагаемых денежных

1 В статье использованы данные МВФ за период с января 1999 г. по май 2014 г. Данные за июль и июль 2014 г. взяты с сайта статистики обменных курсов [www.oanda.com](http://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).

доходов на 3,7% в месяц по сравнению с аналогичным периодом прошлого года; рост реальной заработной платы составит порядка 3,5% в месяц. Прогнозируемое увеличение реальной заработной платы составит в среднем также 3,5% в месяц по сравнению с соответствующим периодом предшествующего года.

По итогам 2014 г. прогнозируемый прирост (по отношению к 2013 г.) реальных располагаемых денежных доходов составит 1,2%; реальных денежных доходов –1,3%, реальной начисленной заработной платы – на 3,6%.

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 2013 г.)			
Август 2014	101,4	101,4	104,7
Сентябрь 2014	103,5	103,2	105,2
Октябрь 2014	102,8	102,8	103,4
Ноябрь 2014	103,2	103,1	103,9
Декабрь 2014	103,3	102,8	100,7
Январь 2015	108,2	107,4	103,3
Справочно: фактические значения за соответствующий период 2013–2014 гг. (в % к аналогичному периоду 2012–2013 гг.)			
Август 2013	103,6	103,5	106,8
Сентябрь 2013	99,9	100,1	106,3
Октябрь 2013	105,1	105,2	105,4
Ноябрь 2013	101,0	101,3	104,1
Декабрь 2013	102,1	102,6	102,7
Январь 2014	99,5	100,4	105,2

**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 2014 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 2014 г. по месячным данным Росстата<sup>1</sup>. Показатель общей численности безработных рассчитывается также на основе моделей с использованием результатов конъюнктурных опросов<sup>2</sup>.

Отметим, что возможные логические расхождения<sup>3</sup> в прогнозах общей численности занятых и общей численности безработных, которые в сумме должны быть равны показателю экономически активного населения, могут возникать вследствие того, что каждый ряд прогнозируется отдельно, а не как разность между прогнозными значениями экономически активного населения и другим показателем.

Согласно прогнозам по ARIMA-моделям (см. табл. 13), в августе 2014 г. – январе 2015 г. рост численности занятых в экономике в среднем составит 0,2% в месяц по отношению к соот-

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 2014 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.



ветствующему периоду предыдущего года. Прогнозируемое на конец 2014 г. значение показателя численности занятого в экономике населения составляет 71,3 млн чел.

Среднее сокращение показателя общей численности безработных прогнозируется на уровне 4% в месяц по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Средняя численность безработных в конце 2014 г. прогнозируется на уровне 4,1 млн чел.

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 2013 г., %	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2013 г., %	в % к показателю численности занятого в экономике населения	млн чел.	прирост к соответствующему месяцу 2013 г., %	в % к показателю численности занятого в экономике населения
Август 2014	72,2	-0,3	3,6	-8,8	5,1	3,8	-6,0	5,3
Сентябрь 2014	71,9	0,1	3,7	-7,9	5,1	3,8	-5,3	5,3
Октябрь 2014	71,5	0,1	3,8	-7,3	5,3	3,9	-5,4	5,5
Ноябрь 2014	71,5	0,2	3,9	-5,4	5,4	4,0	-3,1	5,6
Декабрь 2014	71,3	0,5	4,0	-4,9	5,6	4,1	-2,6	5,8
Январь 2015	70,7	0,5	4,2	0,8	6,0	4,1	-2,1	5,8
Справочно: фактические значения за аналогичные периоды 2013–2014 гг., млн чел.								
Август 2013	72,4					4,0		
Сентябрь 2013	71,8					4,0		
Октябрь 2013	71,5					4,1		
Ноябрь 2013	71,4					4,1		
Декабрь 2013	70,9					4,2		
Январь 2014	70,4					4,2		

**Примечание.** На интервале с октября 1998 г. по май 2014 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 1**

**Сводная таблица модельных расчетов краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ**

Показатель	2014												2015	
	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
ИПП Росстата (прирост, %)*	2,8	1,2	1,5	1,0	2,1	0,5	-0,3	1,0	0,8					
ИПП НИУ ВШЭ (прирост, %)*	1,3	0,3	0,8	-0,1	1,1	0,3	-0,1	1,7	-0,1					
ИПП в добыче полезных ископаемых Росстата (прирост, %)*	0,9	0,7	0,1	-0,3	-1,1	-0,9	0,6	0,9	1,8					
ИПП в добыче полезных ископаемых НИУ ВШЭ (прирост, %)*	1,3	1,5	1,7	1,2	0,9	0,5	1,1	0,1	-0,2					
ИПП в обрабатывающих производствах Росстата (прирост, %)*	4,4	3,8	3,2	3,8	3,1	1,5	-2,9	0,2	1,7					
ИПП в обрабатывающих производствах НИУ ВШЭ (прирост, %)*	1,6	-0,3	0,5	0,7	0,2	0,6	0,2	0,6	1,4					
ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата (прирост, %)*	-0,5	-0,6	0,4	1,1	-0,7	-2,4	3,8	0,3	-0,3					
ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды НИУ ВШЭ (прирост, %)*	-0,7	-0,6	-0,5	-0,8	-2,7	-3,0	4,0	5,5	1,3					
ИПП в производстве пищевых продуктов Росстата (прирост, %)*	7,2	6,4	4,3	5,5	4,3	4,3	3,3	4,7	4,6					
ИПП в производстве пищевых продуктов НИУ ВШЭ (прирост, %)*	2,8	0,5	0,4	1,8	1,1	1,2	0,9	2,0	2,8					
ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов Росстата (прирост, %)*	8,2	4,1	0,6	1,1	6,8	7,5	4,2	2,3	5,1					
ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов НИУ ВШЭ (прирост, %)*	6,1	3,6	4,1	4,0	7,7	7,6	8,1	6,0	4,5					
ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий Росстата (прирост, %)*	5,9	5,9	6,1	4,3	2,3	3,9	4,5	6,3	5,7					
ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий НИУ ВШЭ (прирост, %)*	1,8	1,7	1,3	1,4	1,7	2,0	4,3	2,6	5,4					
ИПП в производстве машин и оборудования Росстата (прирост, %)*	-5,3	6,0	4,3	7,7	4,1	-5,0	-8,8	-1,2	23,7					
ИПП в производстве машин и оборудования НИУ ВШЭ (прирост, %)*	-1,7	-8,5	1,5	-0,4	-0,6	-1,9	5,6	0,2	6,0					
Розничный товароборот, трлн руб.	2,08	2,12	2,18	2,24	2,22	2,30	2,31	2,81	2,04					
Реальный розничный товароборот (прирост, %)*	2,1	2,1	1,8	1,6	1,8	2,0	1,8	1,7	1,8					
Инвестиции в основной капитал, трлн руб.	1,01	1,15	1,08	1,16	1,23	1,50	1,42	2,52	0,48					
Реальные инвестиции в основной капитал (прирост, %)*	-2,6	-4,1	-4,3	-3,8	-38	-3,5	-3,9	-4,0	-3,9					
Экспорт (млрд долл.)	44,3	47,8	45,8	47,5	45,6	47,1	47,3	49,1	40,8					
Экспорт в страны дал. зарубежья (млрд долл.)	37,4	36,3	38,8	40,4	39,0	38,2	41,1	41,3	33,7					
Импорт (млрд долл.)	26,0	28,0	28,0	28,9	27,7	28,4	29,9	31,1	24,6					
Импорт из стран дал. зарубежья (млрд долл.)	23,1	25,7	24,7	26,3	25,2	26,1	26,0	27,9	19,2					
ИИЦ (прирост, %)**	0,9	0,6	0,5	0,3	0,3	0,5	0,4	0,5	1,0					
ИИЦ промышленных товаров (прирост, %)**	0,4	0,5	1,2	1,3	0,4	-0,2	-0,2	0,3	0,1					
ИИЦ в добыче полезных ископаемых (прирост, %)**	-0,6	2,7	3,1	4,3	0,7	0,3	2,2	2,8	1,0					
ИИЦ в обрабатывающих производствах (прирост, %)**	0,8	0,2	0,3	0,3	0,7	0,9	0,6	0,3	-0,3					
ИИЦ в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды (прирост, %)**	0,2	-0,3	0,5	1,9	1,0	-0,1	0,1	0,0	1,7					
ИИЦ в производстве пищевых продуктов (прирост, %)**	1,8	1,4	1,6	1,3	1,0	0,7	0,7	0,6	0,6					

Показатель	2014												2015
	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь				январь	
ИЦП в текстильном и швейном производстве (прирост, %)**	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,0	0,0	0,5	0,5	0,0	0,5
ИЦП в обработке древесины и производстве изделий из дерева (прирост, %)**	0,8	0,7	0,8	0,4	0,5	1,1	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8
ИЦП в целлюлозно-бумажном производстве (прирост, %)**	0,9	0,3	0,6	0,7	0,7	0,2	0,1	0,4	0,4	0,1	0,4	0,4	0,4
ИЦП в производстве кокса и нефтепродуктов (прирост, %)**	0,6	0,6	3,0	2,7	2,4	1,5	1,9	1,7	1,7	1,9	1,7	1,7	1,3
ИЦП в химическом производстве (прирост, %)**	0,6	0,1	0,5	0,8	1,0	0,9	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
ИЦП в металлургическом производстве и производстве готовых металлургических изделий (прирост, %)**	1,3	1,0	0,9	0,9	0,4	0,3	0,0	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,6
ИЦП в производстве машин и оборудования (прирост, %)**	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,8
ИЦП в производстве транспортных средств и оборудования (прирост, %)**	0,2	0,4	0,3	0,8	0,1	1,0	0,2	0,8	0,8	0,2	0,8	0,8	0,9
Стоимость минимального набора продуктов питания (на одного человека в месяц), тыс. руб.	3,24	3,30	3,30	3,27	3,26	3,28	3,29	3,30	3,30	3,28	3,29	3,30	3,30
Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом (прирост, %)**	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6
Индекс тарифов на трубопроводный транспорт (прирост, %)**	0,0	1,4	2,5	2,8	-1,5	-1,4	2,7	2,4	2,4	-1,4	2,7	2,4	-1,6
Сводный индекс транспортных тарифов на грузовые перевозки (прирост, %)**	0,1	-0,9	2,6	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	3,9
Цена на нефть марки Brent (долл./барр.)	109,7	111,9	114,0	115,6	117,0	118,4	119,8	121,2	121,2	119,8	121,2	121,2	122,7
Цена на алюминий (тыс. долл./т)	1,75	1,84	1,86	1,87	1,88	1,90	1,89	1,89	1,89	1,90	1,89	1,89	1,90
Цена на золото (тыс. долл./унц.)	1,28	1,31	1,33	1,33	1,33	1,33	1,34	1,34	1,34	1,33	1,34	1,34	1,35
Цена на медь (тыс. долл./т)	6,89	6,82	6,73	6,65	6,63	6,61	6,58	6,52	6,52	6,61	6,58	6,52	6,46
Цена на никель (тыс. долл./т)	19,4	18,6	17,9	18,0	18,5	18,6	18,9	19,0	19,0	18,6	18,9	19,0	19,2
Денежная база (трлн руб.)	8,17	8,04	8,07	8,07	8,26	8,24	8,43	8,41	8,41	8,24	8,43	8,41	8,88
M <sub>2</sub> (трлн руб.)	30,2	30,6	30,8	31,1	31,4	31,8	32,1	33,1	33,1	31,8	32,1	33,1	32,9
Золотовалютные резервы (млрд долл.)	0,47	0,47	0,48	0,49	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,52
Обменный курс RUR/USD (руб. за доллар США)	34,74	33,11	33,63	33,92	33,90	34,01	34,01	34,10	34,10	34,01	34,01	34,10	34,11
Обменный курс USD/EUR (долл. США за евро)	1,41	1,37	1,34	1,36	1,36	1,37	1,37	1,38	1,38	1,37	1,37	1,38	1,38
Реальные располагаемые денежные доходы (прирост, %)*	6,5	-2,9	2,6	1,4	3,5	2,8	3,2	3,3	3,3	2,8	3,2	3,3	8,2
Реальные денежные доходы (прирост, %)*	6,5	-2,4	1,9	1,4	3,3	2,8	3,1	2,8	2,8	2,8	3,1	2,8	7,4
Реальная заработная плата (прирост, %)*	2,1	1,7	2,7	4,7	5,2	3,4	3,9	0,7	0,7	3,4	3,9	0,7	3,3
Численность занятого в экономике населения (млн чел.)	71,6	71,6	71,9	72,2	71,9	71,5	71,5	71,3	71,3	71,5	71,5	71,3	70,7
Общая численность безработных (млн чел.)	3,7	3,7	3,7	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,1	3,9	4,0	4,1	4,2

**Примечание.** Жирным шрифтом выделены фактические значения.

\* % к соответствующему месяцу предыдущего года;

\*\* % к предыдущему месяцу.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Графики временных рядов экономических показателей РФ:  
фактические и прогнозные значения**

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

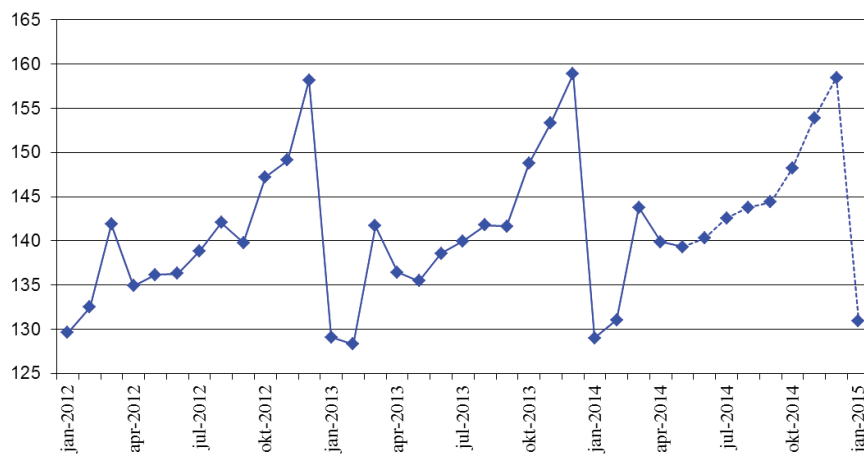


Рис. 1б. Индекс промышленного производства НИУ ВШЭ (ARIMA-модель)  
% к январю 1995 г.

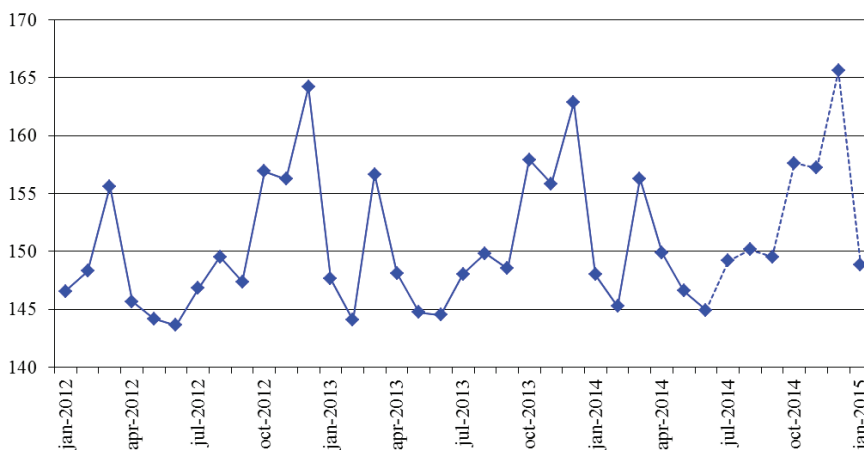


Рис. 2а. ИПП в добыче полезных ископаемых Росстата, % к декабрю 2001 г.

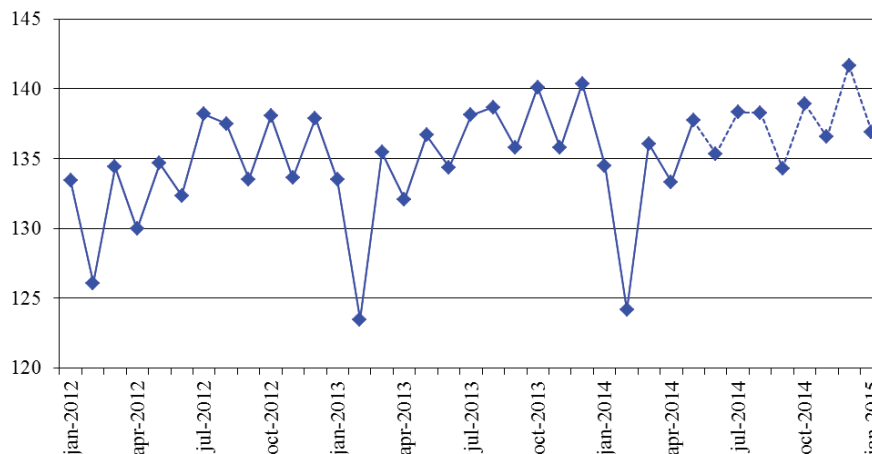


Рис. 2б. ИПП в добыче полезных ископаемых НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

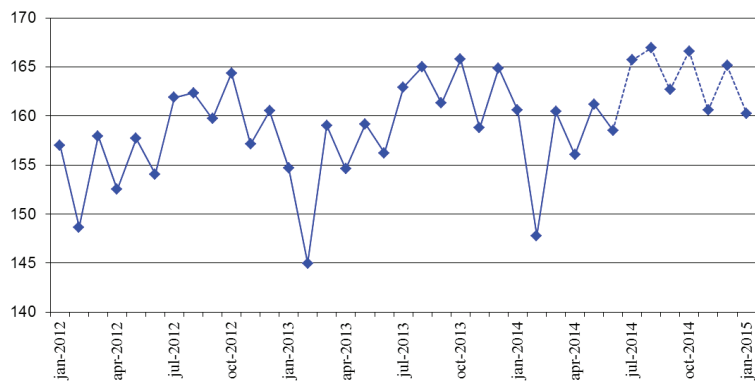


Рис. 3а. ИПП в обрабатывающих производствах Росстата, % к декабрю 2001 г.

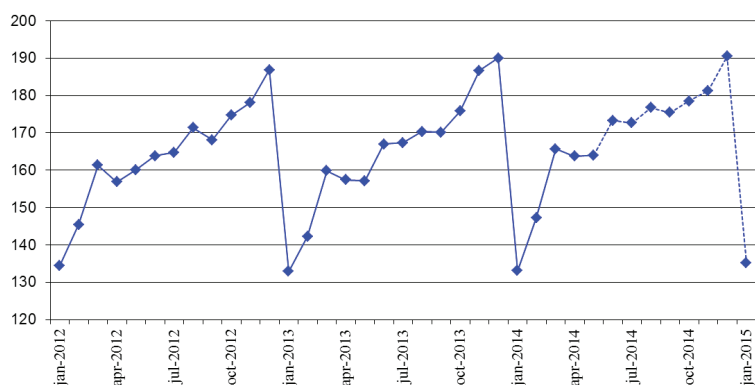


Рис. 3б. ИПП в обрабатывающих производствах НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

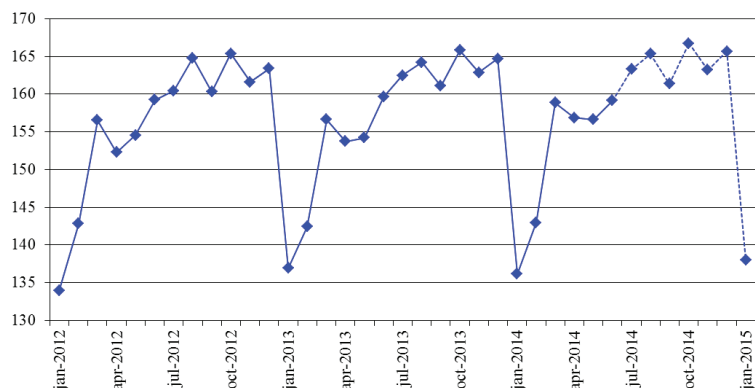


Рис. 4а. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды Росстата, % к декабрю 1998 г.

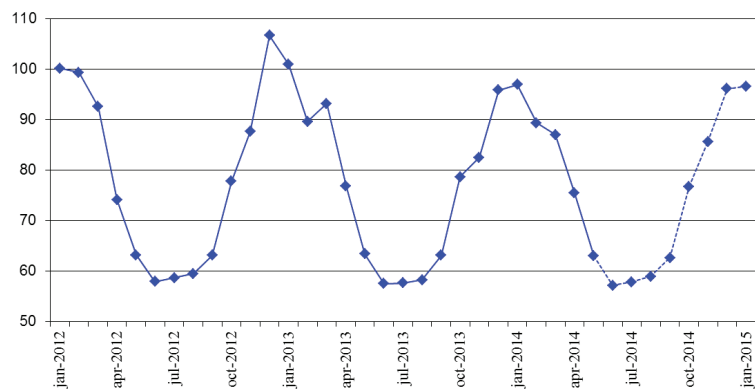


Рис. 4б. ИПП в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

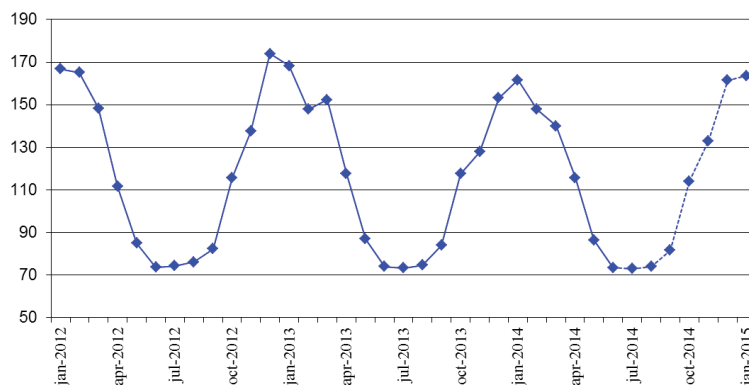


Рис. 5а. ИПП в производстве пищевых продуктов Росстата, % к декабрю 2001 г.

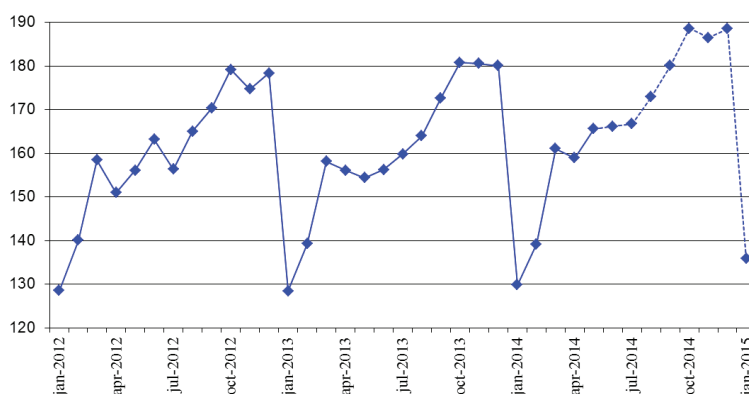


Рис. 5б. ИПП в производстве пищевых продуктов НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

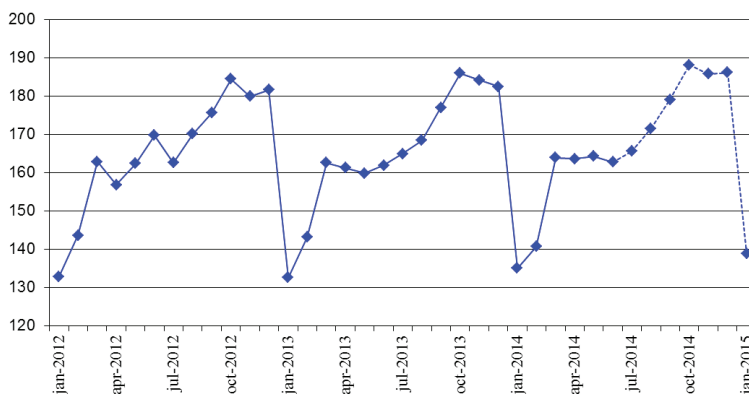


Рис. 6а. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов Росстата, % к декабрю 2001 г.

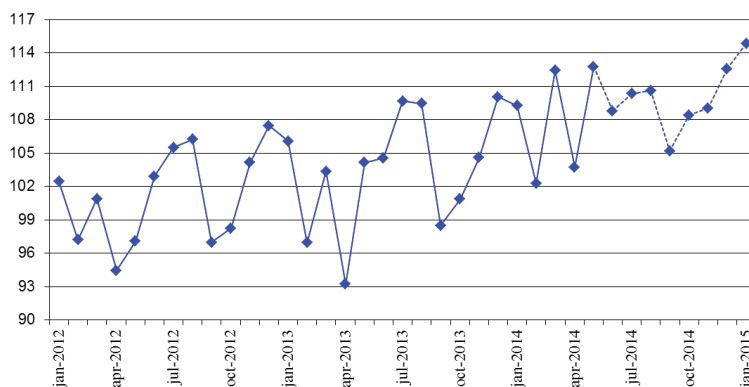


Рис. 6б. ИПП в производстве кокса и нефтепродуктов НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

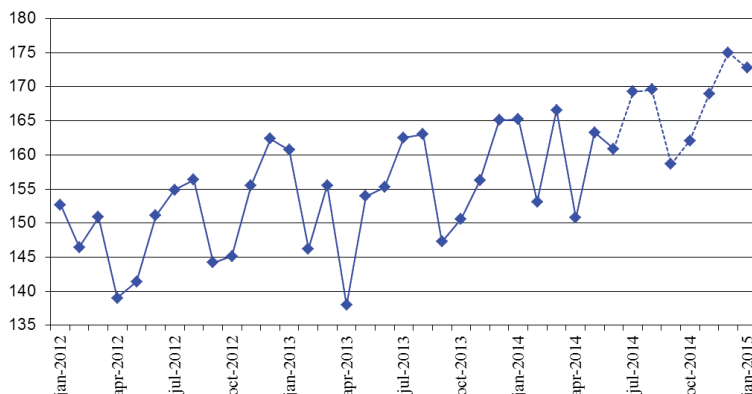


Рис. 7а. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий Росстата, % к декабрю 1998 г.

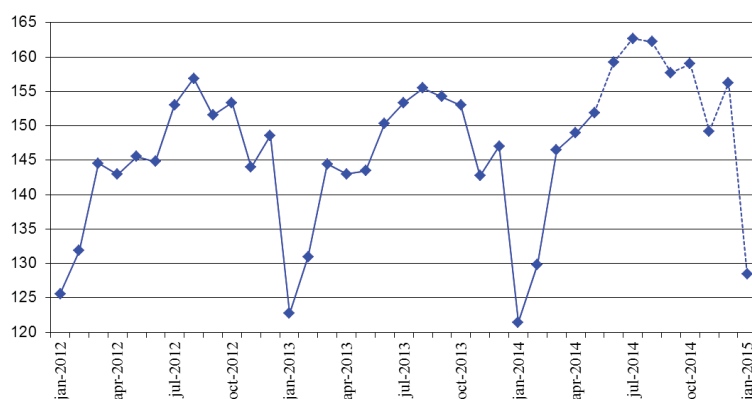


Рис. 7б. ИПП в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

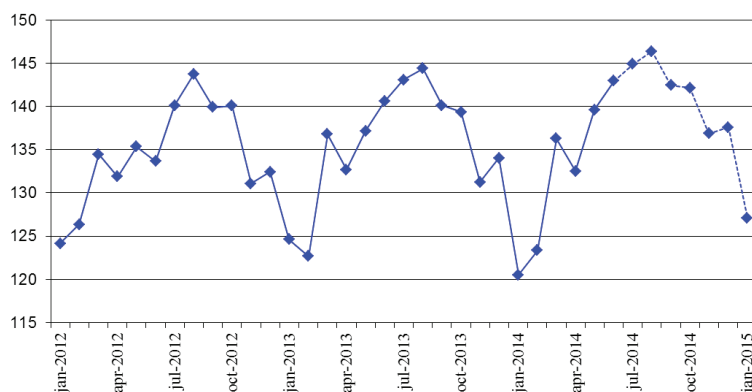


Рис. 8а. ИПП в производстве машин и оборудования Росстата, % к декабрю 1998 г.

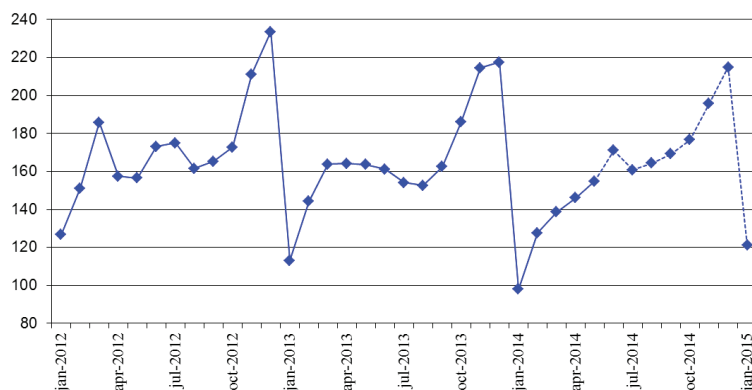


Рис. 8б. ИПП в производстве машин и оборудования НИУ ВШЭ, % к январю 1995 г.

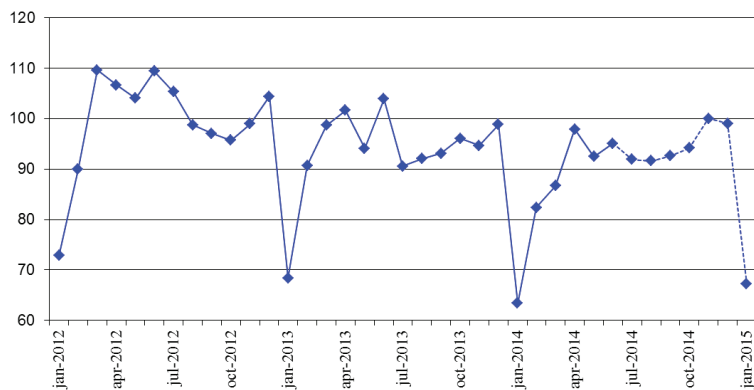


Рис. 9. Оборот розничной торговли, млрд руб.

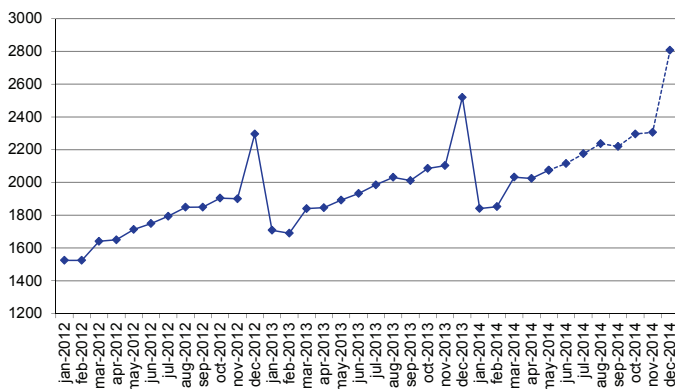


Рис. 9а. Реальный оборот розничной торговли, % к соответствующему периоду прошлого года

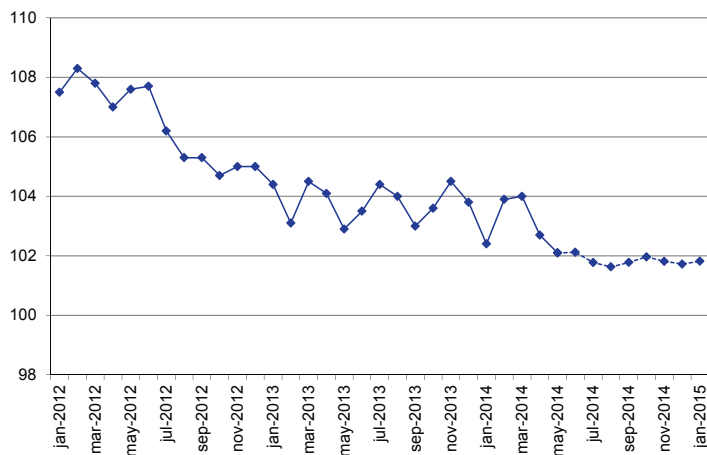


Рис. 10. Инвестиции в основной капитал, млрд руб.

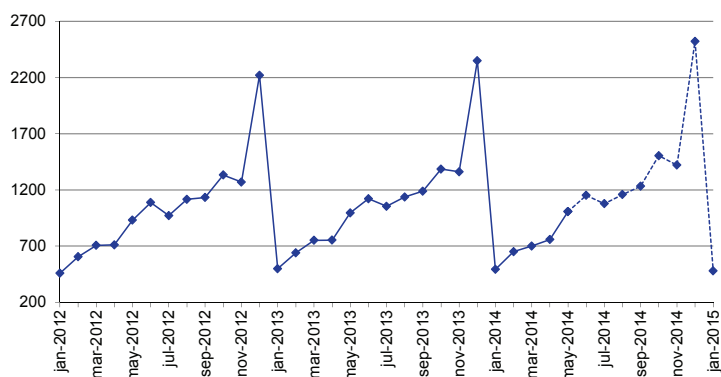




Рис. 10а. Реальные инвестиции в основной капитал, % к соответствующему периоду прошлого года

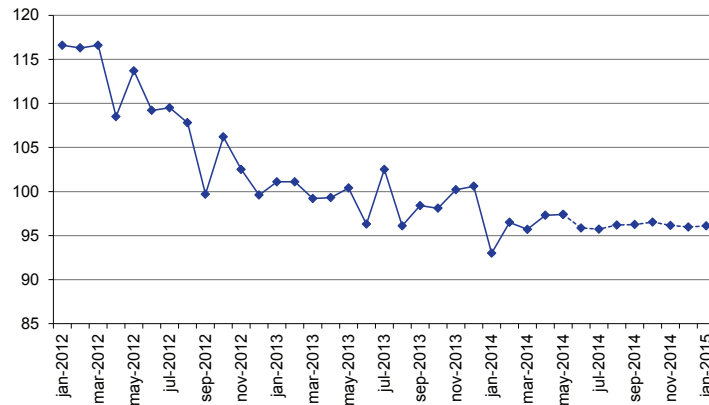


Рис. 11. Экспорт во все страны, млрд дол.

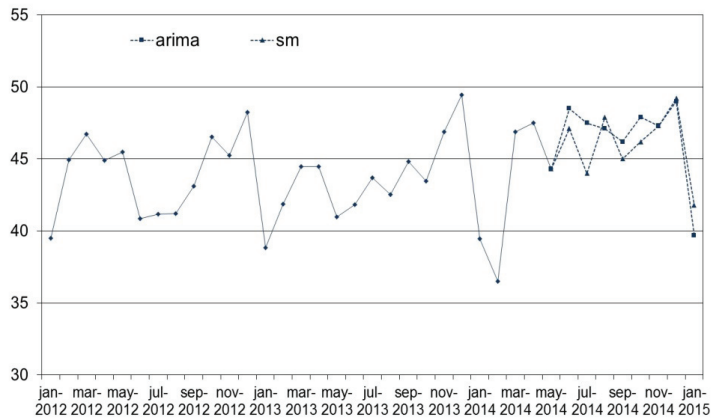


Рис. 12. Экспорт в страны вне СНГ, млрд дол.

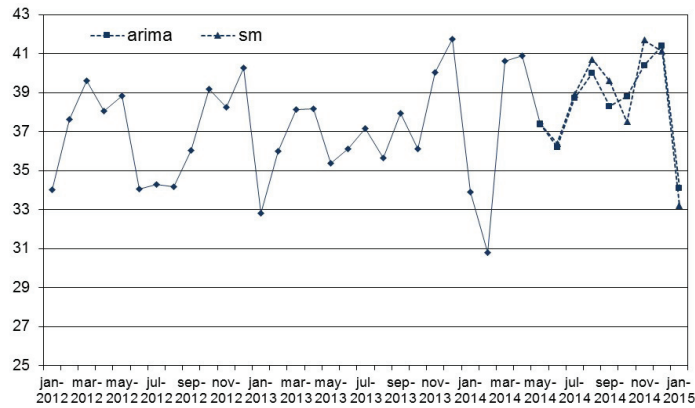


Рис. 13. Импорт из всех стран, млрд дол.

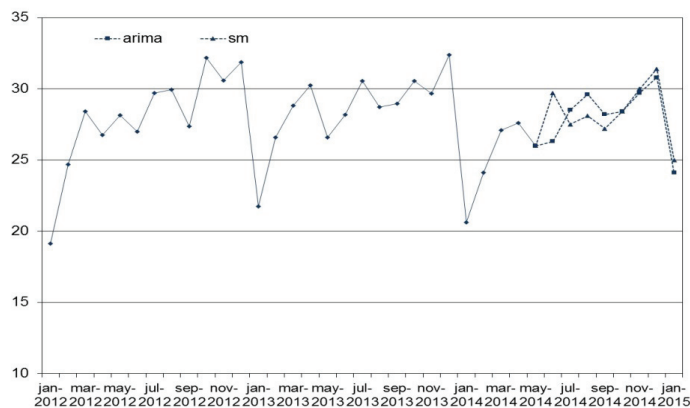


Рис. 14. Импорт из стран вне СНГ, млрд долл.

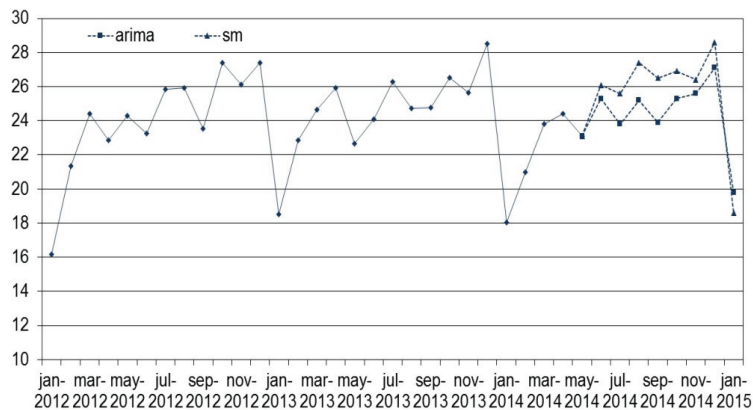


Рис. 15. Индекс потребительских цен в % к декабрю предыдущего года

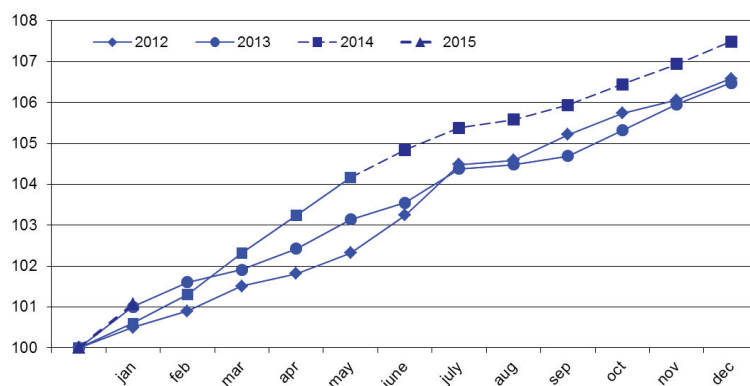


Рис. 15а. Индекс потребительских цен в % к декабрю предыдущего года (SM)

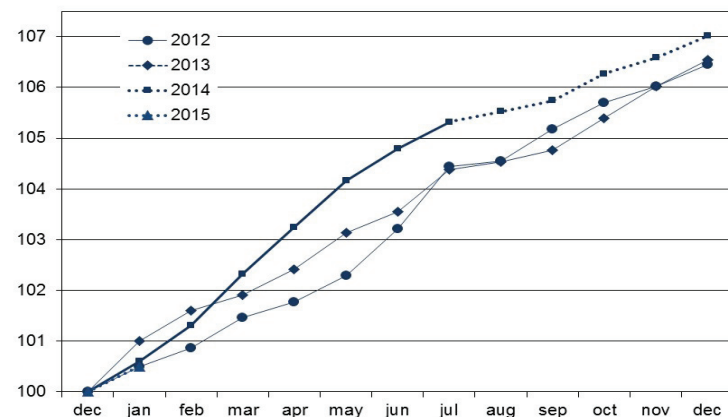


Рис. 16. Индекс цен производителей промышленных товаров в % к декабрю предыдущего года

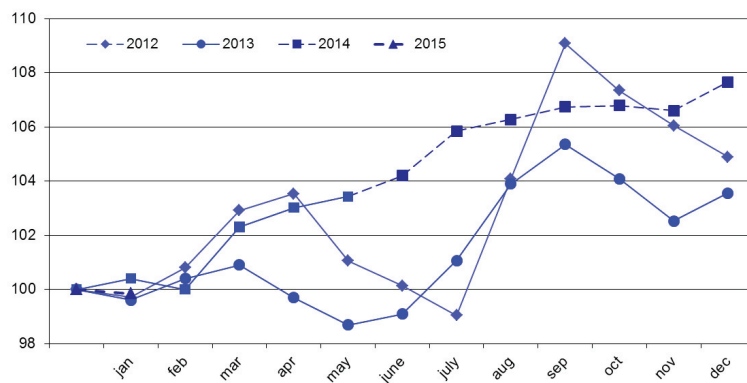


Рис. 17. Индекс цен в добыче полезных ископаемых в % к декабрю предыдущего года

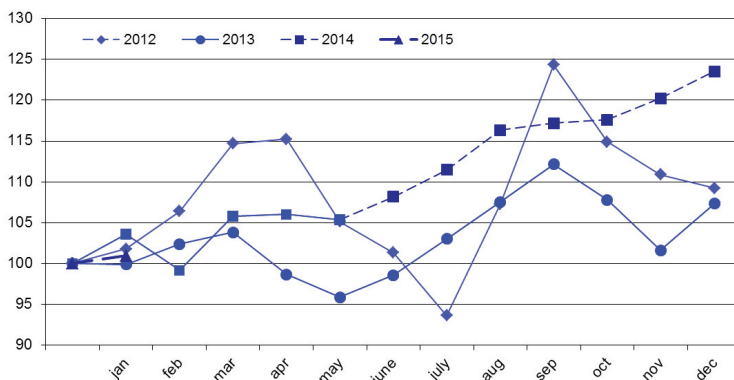


Рис. 18. Индекс цен в обрабатывающих производствах в % к декабрю предыдущего года

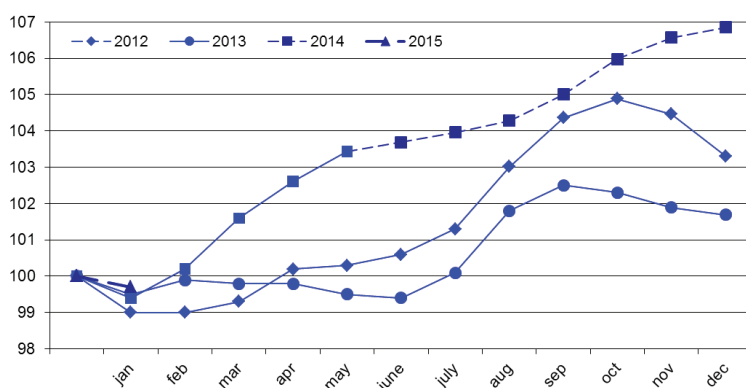


Рис. 19. Индекс цен в производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в % к декабрю предыдущего года

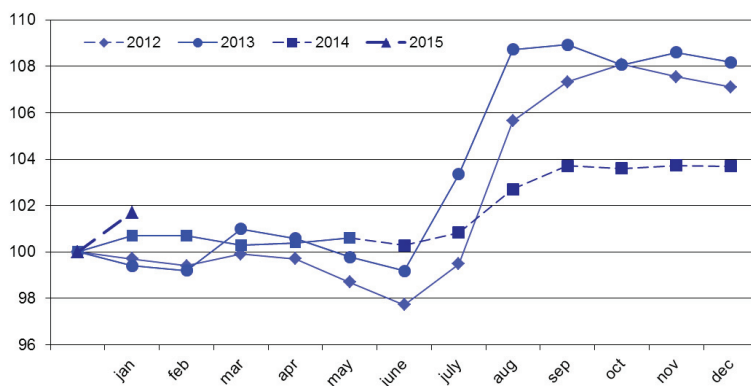


Рис. 20. Индекс цен в производстве пищевых продуктов в % к декабрю предыдущего года

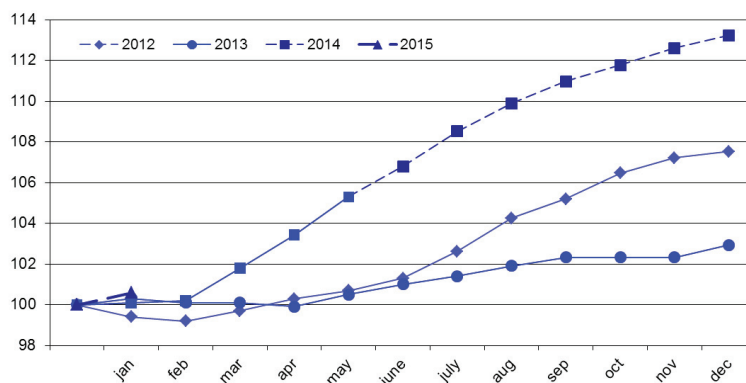


Рис. 21. Индекс цен в текстильном и швейном производстве в % к декабрю предыдущего года

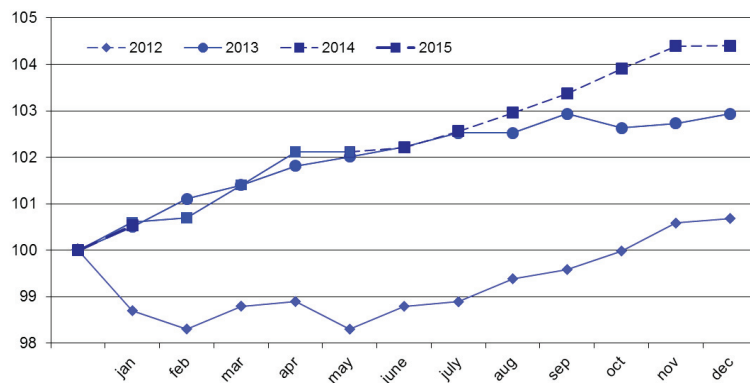


Рис. 22. Индекс цен в обработке древесины и производстве изделий из дерева в % к декабрю предыдущего года

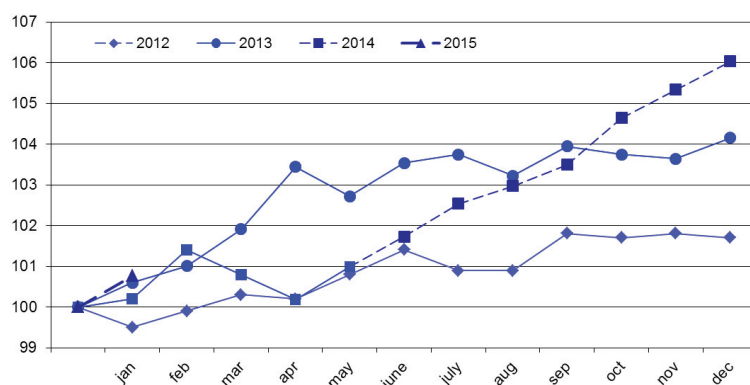


Рис. 23. Индекс цен в целлюлозно-бумажном производстве в % к декабрю предыдущего года

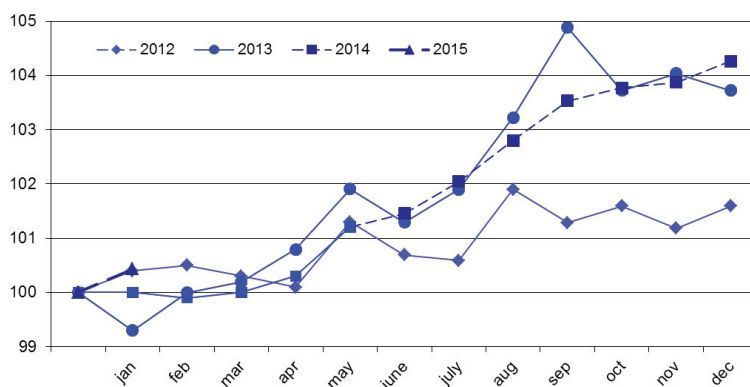


Рис. 24. Индекс цен в производстве кокса и нефтепродуктов в % к декабрю предыдущего года

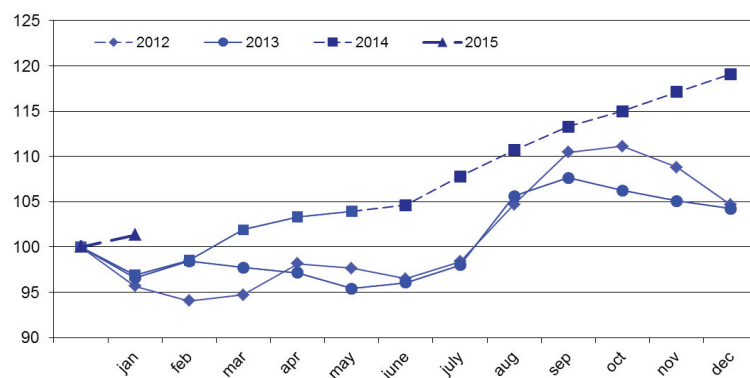


Рис. 25. Индекс цен в химическом производстве в % к декабрю предыдущего года

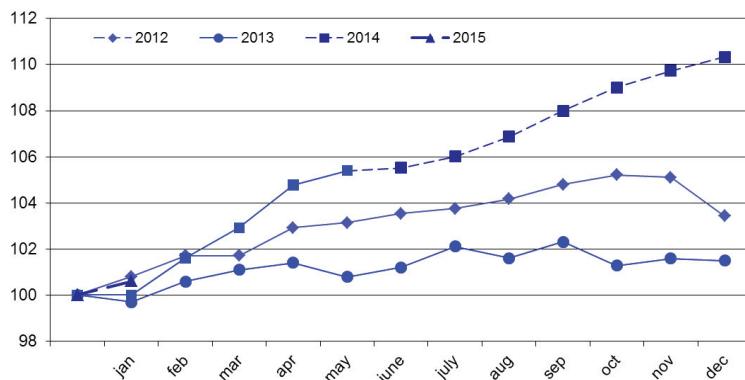


Рис. 26. Индекс цен в металлургическом производстве и производстве готовых металлических изделий в % к декабрю предыдущего года

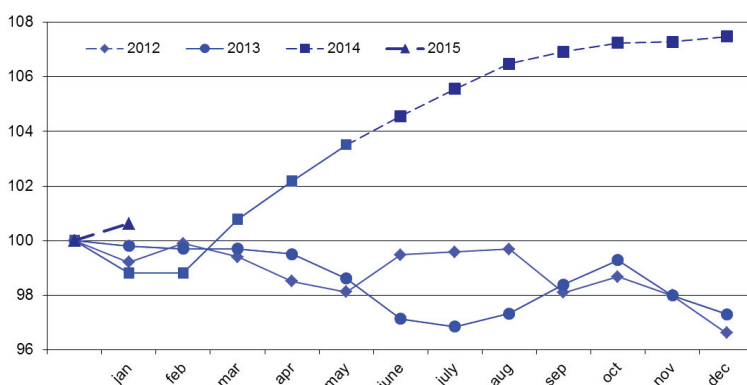


Рис. 27. Индекс цен в производстве машин и оборудования в % к декабрю предыдущего года

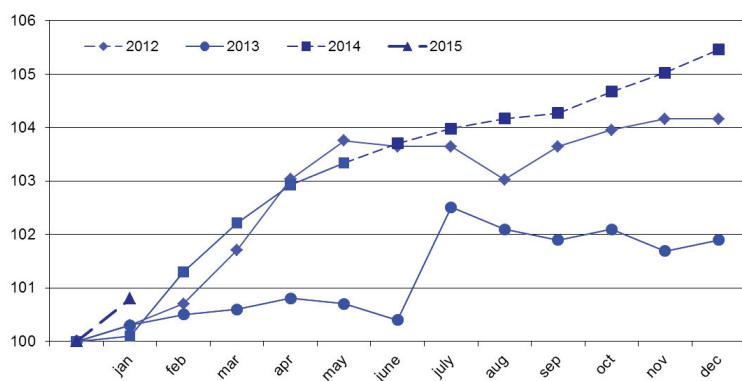


Рис. 28. Индекс цен в производстве транспортных средств и оборудования в % к декабрю предыдущего года

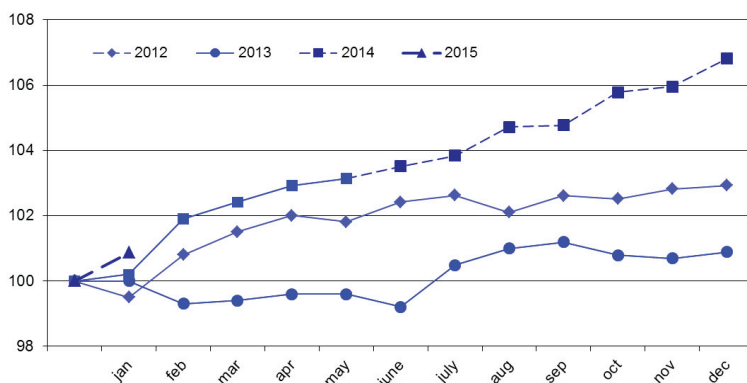


Рис. 29. Стоимость минимального набора продуктов питания на одного человека в месяц, руб.

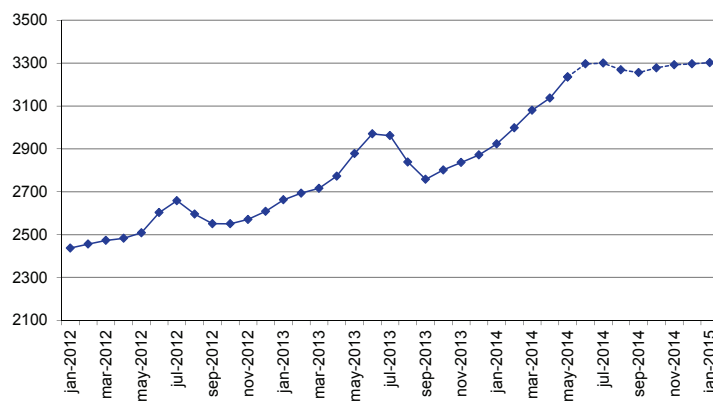


Рис. 30. Сводный индекс транспортных тарифов, для каждого года в % к предыдущему месяцу

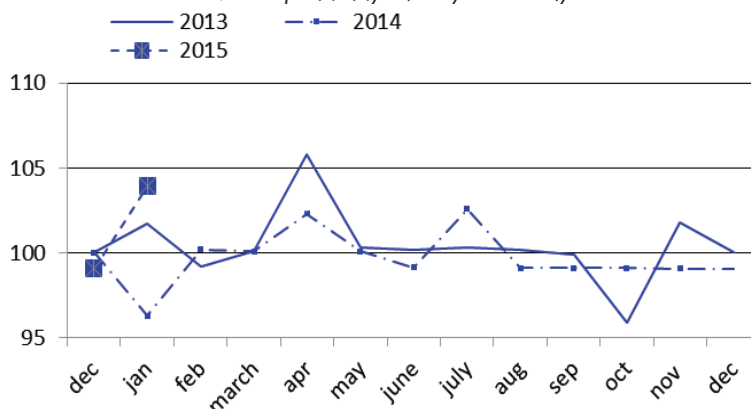


Рис. 31. Индекс тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом, для каждого года в % к предыдущему месяцу

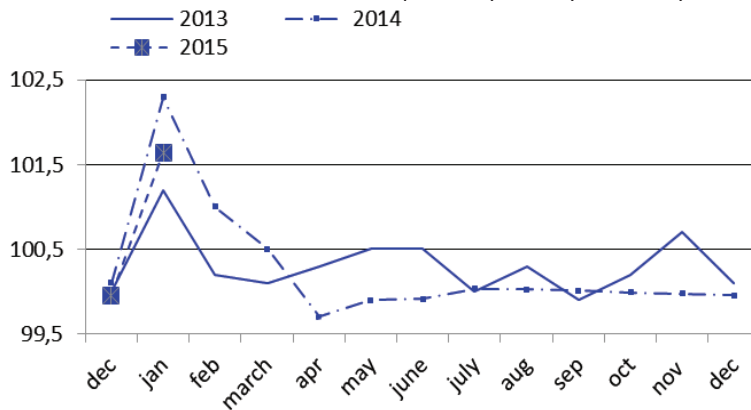


Рис. 32. Индекс тарифов на трубопроводный транспорт, для каждого года в % к предыдущему месяцу

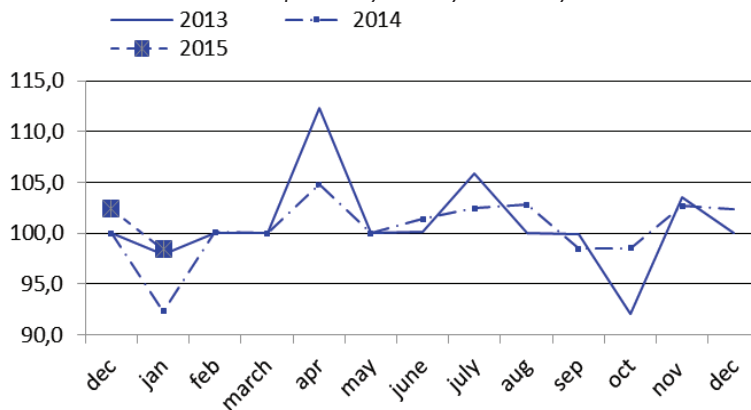


Рис. 33. Цена на нефть марки Brent, долл./барр.

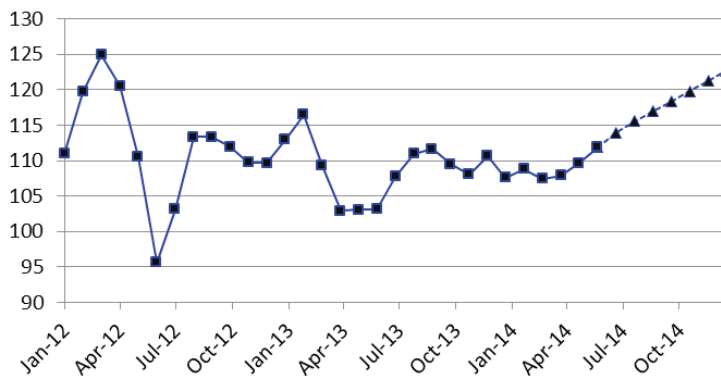


Рис. 34. Цены на алюминий, долл./т

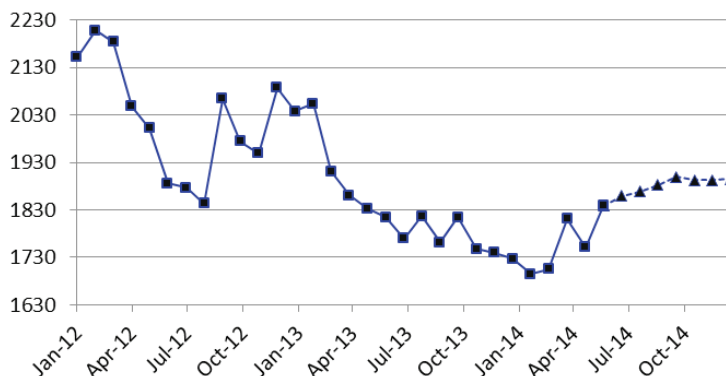


Рис. 35. Цены на золото, долл./унц.

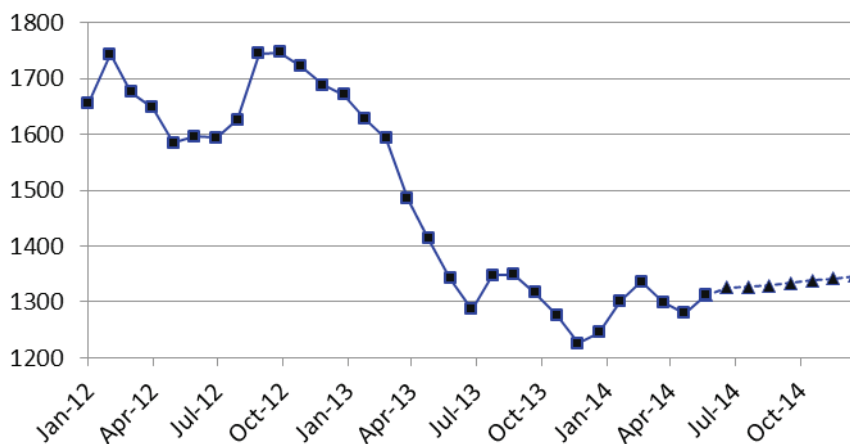


Рис. 36. Цены на никель, долл./т

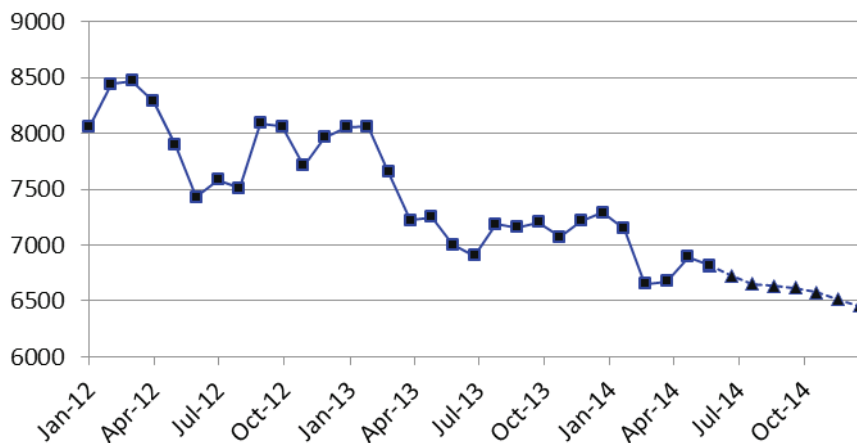


Рис. 37. Цены на медь, долл./т

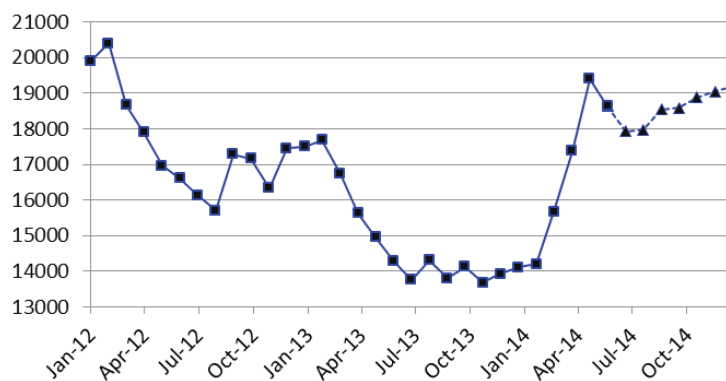


Рис. 38. Денежная база, млрд руб.

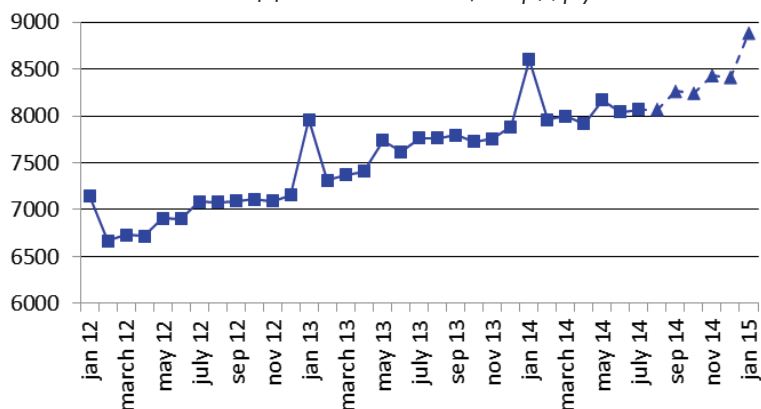


Рис. 39.  $M_2$ , млрд руб.

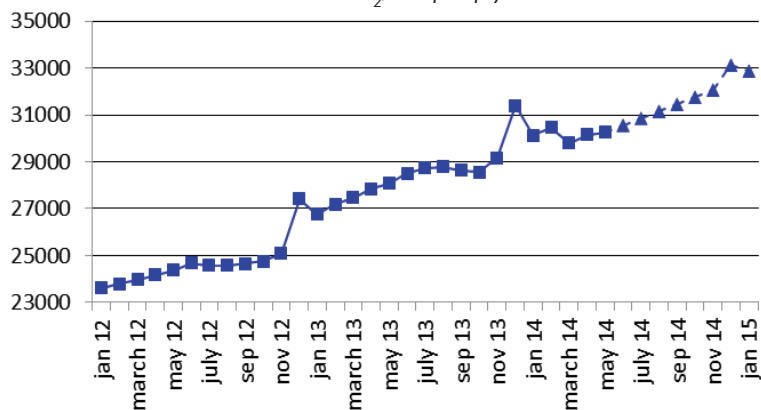


Рис. 40. Международные резервы РФ, млн долл. США

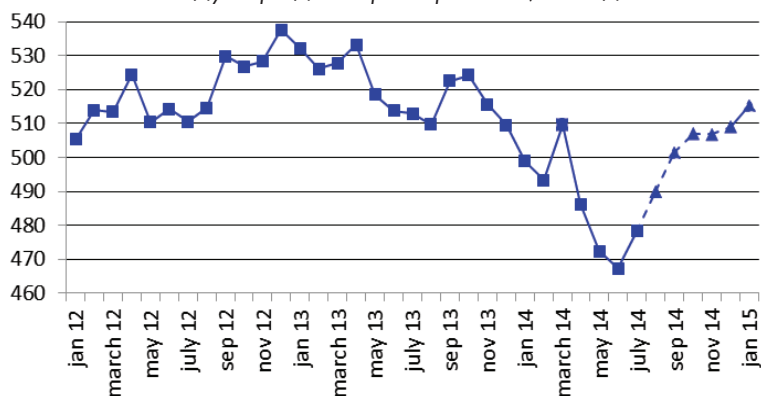




Рис. 41. Курс RUR/USD

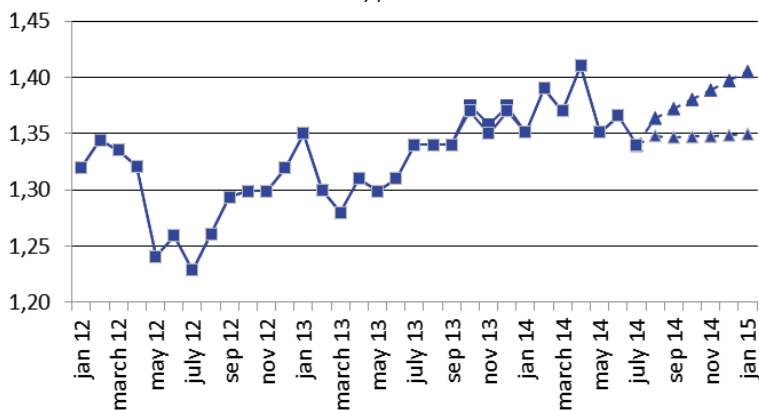


Рис. 42. Курс USD/EUR

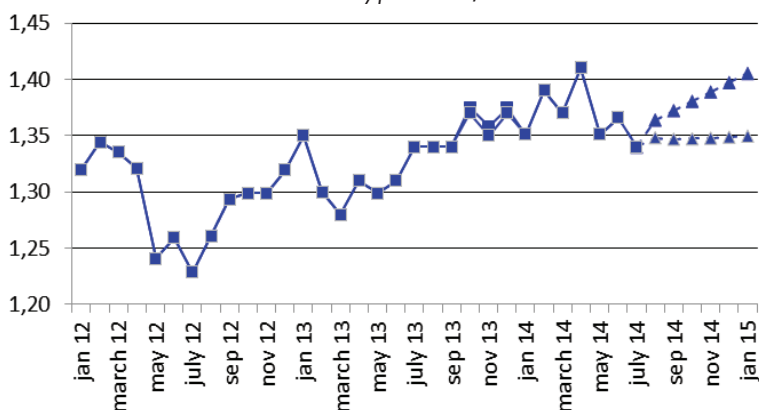


Рис. 43. Реальные располагаемые денежные доходы, в % к соответствующему периоду предыдущего года

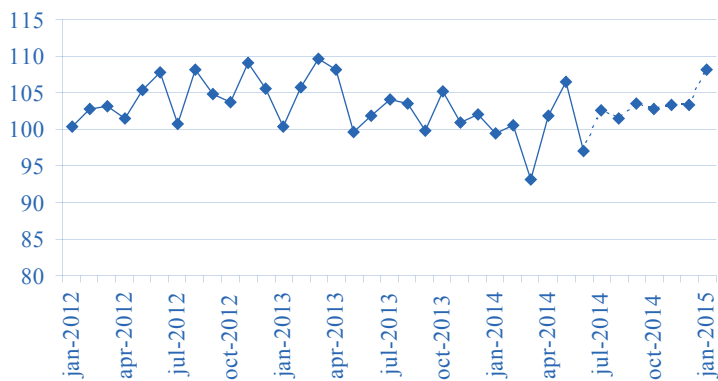


Рис. 44. Реальные денежные доходы (в % к соответствующему периоду предыдущего года)

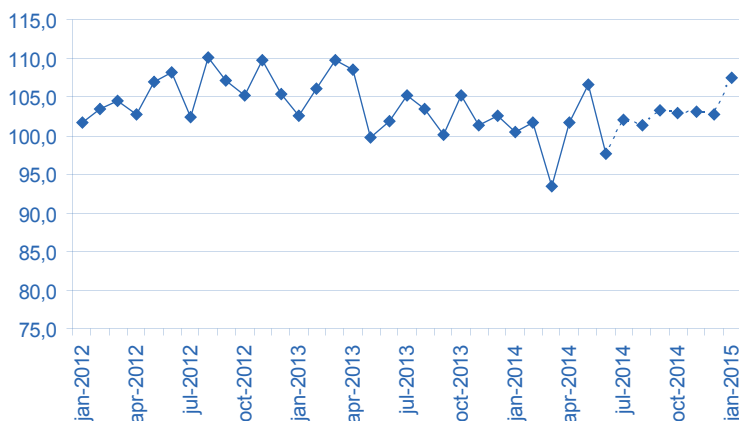


Рис. 45. Реальная начисленная заработная плата, в % к соответствующему периоду предыдущего года

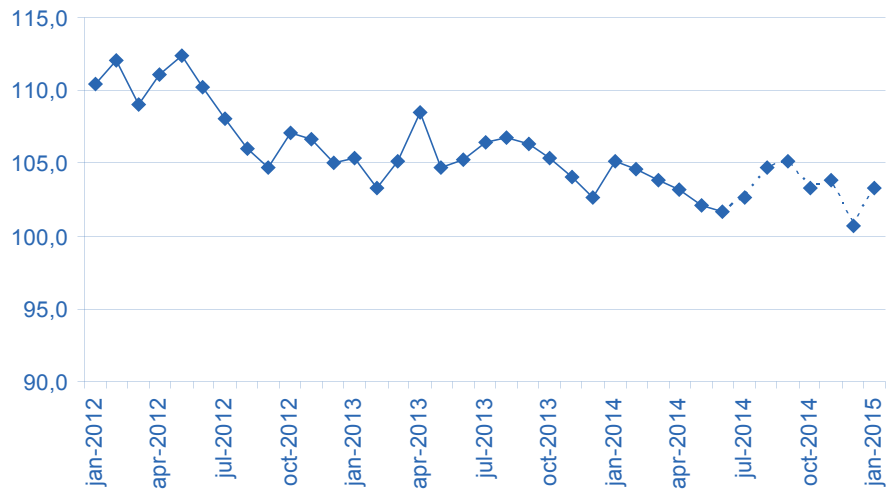


Рис. 46. Численность занятого в экономике населения, млн чел.

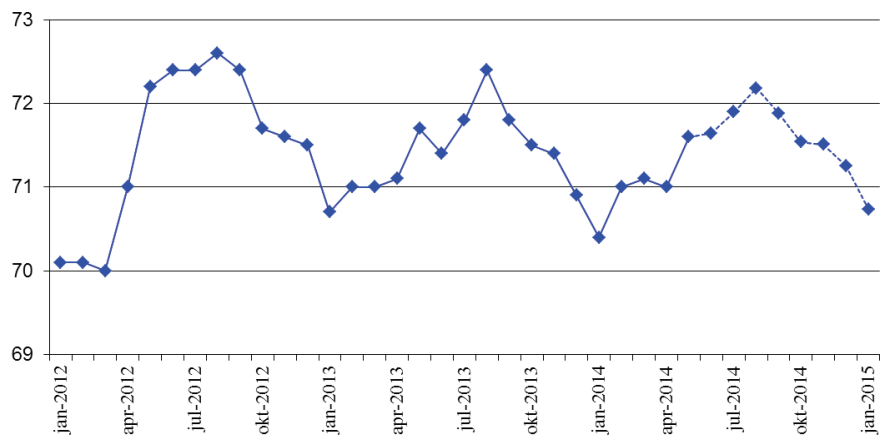
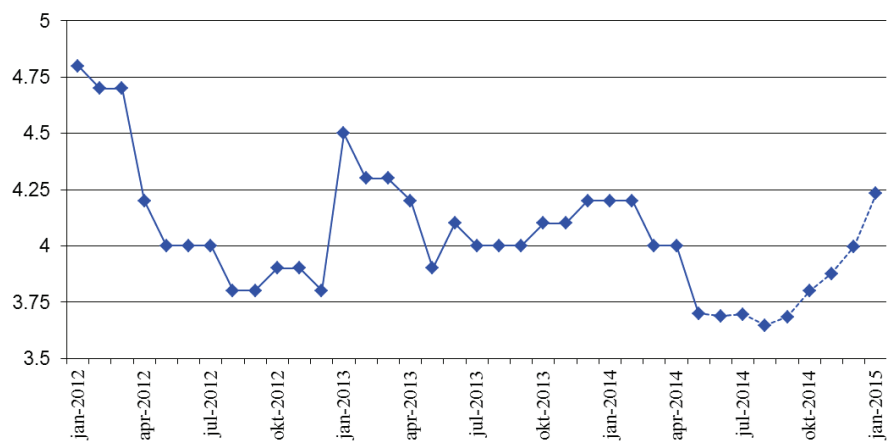


Рис. 47. Общая численность безработных, млн чел.



## МОНИТОРИНГ ФИНАНСОВОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В РФ

(ПО ДАННЫМ НА 1 АВГУСТА 2014 Г.)

П.Трунин, руководитель научного направления

«Макроэкономика и финансы» ИЭП им. Е.Т.Гайдара

*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 при этом является мониторинг стабильности финансовой системы страны на основе системы индикаторов, позволяющей на регулярной основе осуществлять анализ стабильности экономики страны и ее устойчивого развития.*

Результаты применения разработанной нами методологии<sup>1</sup> для мониторинга финансовой стабильности в РФ по состоянию на 1 августа 2014 г. приведены в табл. 1, 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 2014 Г.

Индикатор	Преобразование	Пороговое значение	Значение индикатора <sup>2</sup>		
			май	июнь	июль
Денежная масса М1 в реальном выражении	Темп прироста к АППГ	> 0,46	-0,01	-0,01	0,01
Базовый ИПЦ	Темп роста к АППГ (%)	> 114,86	107,00	107,50	107,80
Международные резервы ЦБ РФ (01.1999=100)	Темп прироста к прошлому периоду	> 0,35	-0,01	0,02	-0,02
Межбанковская ставка в РФ	Темп прироста к прошлому периоду	> 2,89	1,04	1,00	0,99
Индекс реального курса рубля к доллару США	Темп роста к АППГ	> 1,19	0,94	0,99	0,99
Среднесрочная ставка рынка ГКО-ОФЗ, % годовых	Темп роста к прошлому периоду	> 1,23 или < 0,69	1,10	1,01	1,04
Долгосрочная ставка рынка ГКО-ОФЗ, % годовых	Темп роста к прошлому периоду	> 1,06	1,00	0,98	1,03
Индекс РТС	Темп роста к АППГ	> 3	0,97	1,07	0,93
Индекс РТС	Темп роста к прошлому периоду	< 0,61	1,12	1,05	0,89
Индекс ММВБ (корпоративных облигаций)	Темп роста к прошлому периоду	< 0,99	1,01	1,01	1,00
Индекс RGBI	Темп роста к прошлому периоду	< 0,97	1,02	1,01	<b>0,96</b>
Сумма депозитов банков в ЦБ РФ и ОБР у кредитных организаций	Темп прироста к предыдущему периоду	< -0,4	-0,11	0,01	0,21

В мае-июле ситуация на российском финансовом рынке продолжала находиться под влиянием резкого увеличения геополитических рисков вследствие конфликта на Украине. В результате введения в июле рядом ведущих экономик мира так называемых секторальных

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

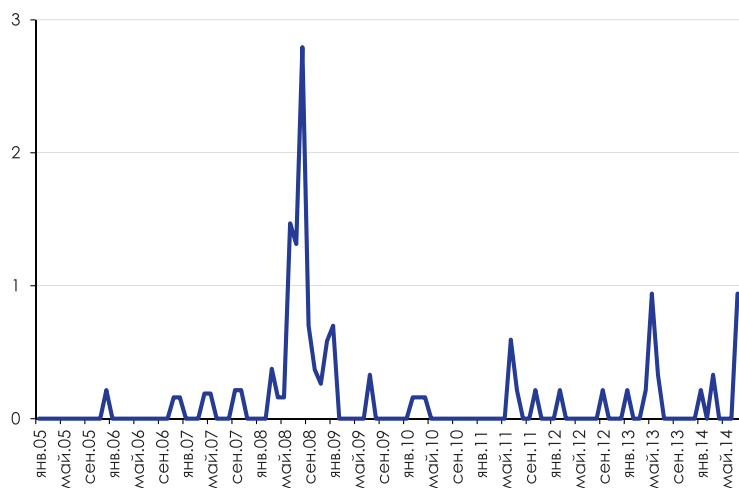


Рис. 1. Сводный индекс финансовой стабильности в РФ в январе 2005 г. – июле 2014 г.

сока, что, с одной стороны, ухудшает ожидания экономических агентов и их активность, а с другой, – не позволяет давать надежные прогнозы относительно финансовой стабильности в России. В целом за рассматриваемый нами период лишь один индикатор финансовой стабильности подал сигнал о возможном приближении кризиса – индекс государственных облигаций Московской биржи за июль снизился на 3,7%, что отражает снижение спроса на российский государственные облигации в условиях оттока капитала, невозможности привлечения новых внешних заимствований и, следовательно, нехватки ликвидности в российской финансовой системе.

Сводный индекс финансовой стабильности (см. рис. 1) в июле значительно вырос вследствие нового обострения геополитической напряженности. Накапливающиеся внутренние проблемы вкупе с возможными новыми санкциями (в том числе со стороны РФ) создают предпосылки для возникновения финансовой нестабильности в стране. ●

санкций в отношении России и масштабного оттока капитала из страны продолжилось падение фондового рынка и замедление экономической активности. Конфликт между Россией и ведущими развитыми странами, скорее всего, будет иметь серьезные негативные последствия для экономики страны, а следовательно, и для ее финансового сектора. Однако при отсутствии новых серьезных санкций вряд ли можно ожидать резкого ухудшения ситуации на российском финансовом рынке в среднесрочном периоде. В то же время степень неопределенности относительно дальнейшего развития событий очень вы-

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КРАТКОСРОЧНЫХ ПРОГНОЗОВ НЕКОТОРЫХ РОССИЙСКИХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Е.Астафьева, с.н.с., РАНХиГС

М.Турунцева, зав. лабораторией, ИЭП им. Е.Т. Гайдара и РАНХиГС

*В статье приводятся результаты анализа качественных свойств прогнозов некоторых показателей, ежемесячно публикуемых Институтом экономической политики им. Е.Т. Гайдара в «Научном вестнике ИЭП им. Гайдара.ру»<sup>1</sup> (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<sup>2</sup>.*

Для анализа были взяты ряды показателей номинальных инвестиций в основной капитал, индексов транспортных тарифов, денежных показателей, международных резервов и валютных курсов. Оценки качества построены для массива прогнозов с апреля 2009 г. по апрель 2014 г. Поскольку для каждой точки из рассматриваемого интервала имеется по 6 прогнозных значений, всего мы имеем массив из 366 точек (61 прогнозный месяц по 6 прогнозов для каждого месяца).

Основные результаты расчетов представлены в *табл. 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  $M_2$ , 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%).

### ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ

Средняя за рассматриваемый период абсолютная процентная ошибка прогнозирования объема инвестиций в основной капитал составляет 15,3%. 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 11,9%. Тест знаков отвергает гипотезу об отсутствии значимых различий между прогнозом ИЭП и всеми альтернативными прогнозами.

В последние шесть месяцев рассматриваемого интервала достаточно большие расхождения между истинными значениями объема инвестиций и прогнозами ИЭП наблюдаются в мар-

1 См.: [http://www.iep.ru/index.php?option=com\\_bibiet&Itemid=124&catid=123&lang=ru&task=showallbib](http://www.iep.ru/index.php?option=com_bibiet&Itemid=124&catid=123&lang=ru&task=showallbib) С августа по декабрь 2012 г. – Бюллетень «Модельные расчеты краткосрочных прогнозов социально-экономических показателей РФ».

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

те 2014 г. (12,8%). Но в среднем в эти полгода прогнозы ИЭП демонстрируют существенное сокращение средней абсолютной процентной ошибки, составившей 5,3%. Однако и в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. ARIMA-прогнозы данного показателя уступают по качественным характеристикам наивным сезонным прогнозам, средняя абсолютная процентная ошибка которых в последние полгода составляет 3,6%.

Таблица 1

## ПРОСТЕЙШИЕ СТАТИСТИКИ КАЧЕСТВА ПРОГНОЗОВ И РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА ЗНАКОВ

		Инвестиции	Транспортные тарифы			Денежные показатели		Золотовалютные резервы	Курсы валют	
			сводный индекс	автомобильный транспорт	трубопроводный транспорт	денежная база	M <sub>2</sub>		рубля к доллару	доллара к евро
Прогнозы ИЭП	MAPE	15,29%	2,93%	0,51%	6,22%	6,26%	5,66%	12,69%	5,38%	4,54%
	MAE	0,10	2,97	0,51	6,52	0,36	1,11	58,14	1,67	0,06
	RMSE	0,15	4,65	0,67	11,06	0,53	1,40	94,26	2,28	0,08
Наивные прогнозы	MAPE	55,77%	3,95%	0,65%	8,24%	7,18%	7,86%	4,82%	5,26%	5,09%
	MAE	0,47	4,03	0,66	8,65	0,42	1,64	22,76	1,65	0,07
	RMSE	0,57	6,56	0,94	14,18	0,48	1,88	30,93	2,03	0,09
	Z	-3,24	-8,36	-8,89	-9,41	-14,64	-18,40	-12,75	-1,78	-0,21
		отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	не отв	не отв
Наивные сезонные прогнозы	MAPE	11,85%	2,70%	0,64%	6,08%	13,74%	15,42%	9,97%	8,06%	7,29%
	MAE	0,11	2,77	0,64	6,31	0,83	3,33	45,64	2,53	0,10
	RMSE	0,13	5,45	0,86	10,64	0,88	3,50	63,45	3,42	0,12
	Z	-14,22	-9,30	-9,10	-7,63	-15,05	-16,20	-12,34	-5,02	-0,84
		отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	не отв
Скользящее среднее	MAPE	32,02%	2,98%	0,59%	6,42%	11,96%	13,60%	7,44%	6,34%	6,02%
	MAE	0,28	3,03	0,59	6,70	0,73	2,98	34,48	2,00	0,08
	RMSE	0,40	4,88	0,85	11,35	0,81	3,21	46,61	2,56	0,10
	Z	-6,17	-0,52	-15,05	-2,20	-15,99	-16,73	-12,86	-4,39	-0,73
		отв	не отв	отв	отв	отв	отв	отв	отв	не отв

**ИНДЕКСЫ ТРАНСПОРТНЫХ ТАРИФОВ НА ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ.**

Согласно полученным оценкам (табл. 1) средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования *сводного индекса тарифов на грузовые перевозки* составляет 2,9%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП данного показателя превосходят наивные прогнозы (значимо) и прогнозы, полученные как скользящее среднее. Однако значимо лучшими для сводного индекса тарифов на грузовые перевозки следует признать наивные сезонные прогнозы: для них отклонения прогнозируемых значений от истинных составляют в среднем 2,7%. В последние шесть месяцев рассматриваемого периода среднемесячная абсолютная процентная ошибка прогнозирования сводного индекса тарифов на грузовые перевозки составляет 2,1%. В эти полгода ARIMA-прогнозы превосходят по качеству наивные сезонные прогнозы, но уступают наивным прогнозам и прогнозам, построенным по скользящему среднему: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. составляет 1,9%, наивных сезонных прогнозов – 2,2%, скользящего среднего – 1,4%.

Прогнозы *индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом* характеризуются наименьшей в данной группе показателей средней абсолютной процентной ошибкой, составляющей 0,5%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП оказываются лучше простейших прогнозов, и на основании теста знаков во всех случаях эти отли-

чия значимы. В ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. средняя ошибка ARIMA-прогнозов индекса тарифов на грузовые перевозки автомобильным транспортом несколько выше – составляет 0,6%. Но и в эти шесть месяцев прогнозы ИЭП превосходят по качественным характеристикам все альтернативные методы: средняя за полгода ошибка составляет 0,8% – для наивных прогнозов, 0,7% – для наивных сезонных прогнозов и 0,7% – для прогнозов, построенных на основе скользящего среднего.

Наибольшую среднюю абсолютную процентную ошибку прогнозирования в рассматриваемом периоде имеет *индекс тарифов на трубопроводный транспорт*, для которого расхождения между прогнозируемыми и истинными значениями показателя составили 6,2%. 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 индекса составляют в среднем 6,1%. По результатам теста знаков можно сделать вывод о наличии значимых различий между прогнозами ИЭП и всеми альтернативными прогнозами.

В последние шесть месяцев рассматриваемого периода средняя абсолютная ошибка ARIMA-прогнозов данного показателя снизилась до 3,3%. При этом в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. прогнозы ИЭП уступают по качеству наивным сезонным прогнозам и прогнозам, рассчитанным как скользящее среднее: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в последние шесть месяцев рассматриваемого периода составляет 4,5%, наивных сезонных прогнозов – 3,1%, скользящего среднего – 3,0%.

## ДЕНЕЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования *денежной базы* составляет 6,3%. В рассматриваемом периоде прогнозы ИЭП данного показателя значительно превосходят по качественным характеристикам все простейшие прогнозы.

В ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. ошибка ARIMA-прогнозов денежной базы снижается и составляет в среднем за эти полгода 3,4%. В результате, в последние 6 месяцев прогнозы ИЭП превосходят по качеству все альтернативные методы: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в этот период составляет 3,5%, наивных сезонных прогнозов – 6,8%, скользящего среднего – 6,6%.

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования *денежного агрегата  $M_2$*  составляет 5,7%. Для данного показателя ARIMA-прогнозы обладают значимо лучшими качественными характеристиками по сравнению с более простыми методами. В ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. абсолютная процентная ошибка ARIMA-прогнозов денежного агрегата  $M_2$  составляет в среднем 3,0%. 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

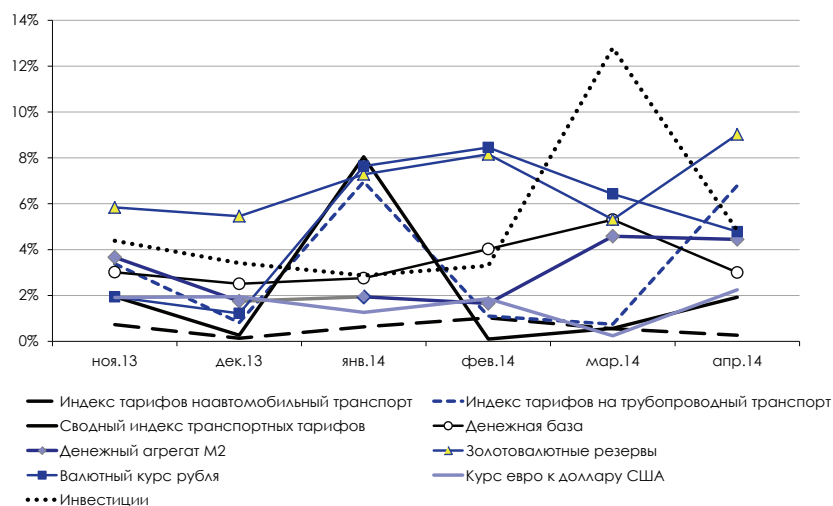


Рис. 1. Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозов в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г.

ошибка наивных прогнозов в эти полгода составляет 5,2%, наивных сезонных прогнозов – 10,7%, прогнозов, построенных на основе скользящего среднего – 10,2%.

## МЕЖДУНАРОДНЫЕ РЕЗЕРВЫ

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования международных резервов составляет 12,7%. Тест знаков говорит о том, что ARIMA-прогнозы значимо хуже всех альтернативных методов прогнозирования. В соответствии с качественными характеристиками для золотовалютных резервов лучшим методом следует признать наивный прогноз, средняя абсолютная процентная ошибка которого в рассматриваемом периоде составляет 4,8%.

В соответствии с оценками, полученными по месяцам, в последние полгода рассматриваемого периода среднемесячная абсолютная процентная ошибка ARIMA-прогнозов золотовалютных резервов снизилась до уровня 6,9%. Но и в эти шесть месяцев прогнозы ИЭП по качеству уступают всем альтернативным методам: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. составляет 3,0%, наивных сезонных прогнозов – 5,8%, скользящего среднего – 4,4%.

## ВАЛЮТНЫЕ КУРСЫ

Средняя абсолютная процентная ошибка прогнозирования валютного курса доллара США к рублю составляет 5,4%, а курса евро к доллару США – 4,5%. По качественным характеристикам прогнозы ИЭП валютного курса доллара к рублю уступают только наивным прогнозам, но эти различия не являются значимыми. Прогнозы ИЭП курса евро к доллару США превосходят по качеству все альтернативные методы, но различия также не являются значимыми.

В последние шесть месяцев рассматриваемого периода ошибка прогнозов ИЭП валютного курса доллара к рублю снижается, составляя в среднем за эти полгода 5,0%. При этом, в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. ARIMA-прогнозы данного показателя не уступают по качественным характеристикам простейшим методам прогнозирования, расхождения которых с истинными значениями показателя составляют: 6,4% – для наивных прогнозов, 11,8% – для наивных сезонных прогнозов, 9,3% – для скользящего среднего.

Средняя ошибка прогнозов ИЭП курса евро к доллару США в последние шесть месяцев также уменьшается, составляя 1,6%. Следует отметить, что в эти полгода ARIMA-прогнозы существенно превосходят по качественным характеристикам все альтернативные методы: средняя абсолютная процентная ошибка наивных прогнозов в ноябре 2013 г. – апреле 2014 г. составляет 2,8%, наивных сезонных прогнозов – 4,5%, скользящего среднего – 6,5%.

\* \* \*

Таким образом, можно говорить о том, что прогнозы ИЭП, в большинстве случаев, показывают достаточно хорошее качество: для 7 из 9 показателей MAPE не превосходит 10%. Более того, качество прогнозов ИЭП большинства показателей улучшается в последние полгода рассматриваемого интервала (ноябрь 2013 г. – апрель 2014 г.), в том числе, и по сравнению с альтернативными методами прогнозирования. ●



«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 (руководитель Научного направления «Реальный сектор»),  
П.В. Трунин (руководитель Научного направления «Макроэкономика и финансы»),  
М.В. Казакова (зав. лабораторией проблем экономического развития),  
А.Ю. Кнобель (зав. лабораторией международной торговли)

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

Адрес редакции: 12509, г. Москва, Газетный пер., д. 3-5, стр. 1  
Тел.: (495) 629-6736 Тел./факс: (495) 629-6728  
lopatina@ier.ru