

Экономический журнал ВШЭ. 2015. Т. 19. № 4. С. 534–553.  
*HSE Economic Journal*, 2015, vol. 19, no 4, pp. 534–553.

## Поворотные точки российского экономического цикла, 1981–2015 гг.<sup>1</sup>

**Смирнов С.В., Кондрашов Н.В., Петроневич А.В.**

В статье обсуждается применимость самого понятия «экономические циклы» к различным периодам функционирования российской экономики (плановой экономике, трансформационному спаду, современной рыночной экономике). Высказывается мнение, что все многообразие факторов, способных вызвать как позитивные, так и негативные среднесрочные изменения экономической активности, можно разделить на три группы: исчерпание прежней или появление новой модели роста; благоприятные или неблагоприятные внешние шоки; неадекватные или, напротив, конструктивные и точные действия властей. С этой точки зрения, среднесрочные колебания экономической активности могут быть представлены в качестве последовательности неперiodических спадов и подъемов, т.е. могут быть описаны в системе понятий, характерной для анализа экономических циклов.

На этой основе в статье определяется последовательность поворотных точек (пиков и впадин) российского экономического цикла с начала 1980-х годов вплоть до середины 2015 г. Поскольку нет ни одного статистического показателя, который ежемесячно рассчитывался бы в течение всего этого периода, мы использовали целый набор индексов (как официальных, так и альтернативных, оцененных экспертами), в частности, шесть индексов промышленного производства и три индекса выпуска базовых отраслей. Кроме этого, мы использовали два метода устранения сезонности (X-12-ARIMA и TRAMO/SEATS) и четыре метода датировки поворотных точек (метод локальных экстремумов, методы Брая – Бошана, Хардинга – Пэгана, и модель с марковскими переключениями). Поскольку разные комбинации исходных дан-

---

<sup>1</sup> Исследование осуществлено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2015 г. Авторы выражают свою признательность анонимным рецензентам, сделавшим ряд ценных замечаний. За все оставшиеся недочеты ответственность несут исключительно авторы.

**Смирнов Сергей Владиславович** – заместитель директора Института «Центр развития» НИУ ВШЭ. E-mail: svsmirnov@hse.ru

**Кондрашов Николай Владимирович** – ведущий эксперт Института «Центр развития» НИУ ВШЭ. E-mail: nkondrashov@hse.ru

**Петроневич Анна Васильевна** – стажер-исследователь Лаборатории исследования проблем инфляции и экономического роста НИУ ВШЭ. E-mail: apetronevich@hse.ru

Статья получена: май 2015 г./Статья принята: сентябрь 2015 г.

ных в сочетании с различными формальными методами их обработки нередко давали разные оценки пиков и впадин, окончательное решение принималось на основе нескольких дополнительных, не до конца формализуемых, критериев. Итоговый набор поворотных точек представляется вполне разумным и легко интерпретируемым, однако для достижения консенсуса в экспертном сообществе необходимы дополнительные исследования и обсуждения.

**Ключевые слова:** экономический цикл; рецессия; циклические индикаторы; опережающие индикаторы; поворотные точки; Россия.

## 1. Введение

Сам ход современной экономической жизни все более приучает российских политиков и экспертов к мысли о том, что экономика России – как и экономики других стран – подвержена неизбежному чередованию подъемов и спадов экономической активности. Различным аспектам этой проблематики в последние годы посвящается все большее число научных исследований (см., например: [Белянова, Николаенко, 2012, 2013; Китрар и др., 2014; Пестова, 2013; Райская и др., 2012; Смирнов, 2001, 2015; Энтов, 2009]). Все более начинает осознаваться как *практическая* задача своевременного предвидения момента перехода экономики от роста к падению (рецессии) или, наоборот, от падения к подъему – подчас даже вне зависимости от конкретных факторов и причин, вызвавших очередное изменение траектории.

Одним из хорошо зарекомендовавших себя в мировой практике подходов к диагностике вхождения экономики в новую фазу цикла является построение так называемых *опережающих* циклических индексов, т.е. показателей, которые меняют направление своего движения раньше, чем экономика в целом. На настоящий момент для России предложено около десятка подобных индикаторов, которые, однако, не слишком хорошо себя показали во время кризиса 2008–2009 гг. (подробнее см.: [Смирнов, 2012]), да и в последние месяцы дали поводы для нареканий<sup>2</sup>. При этом их совершенствованию препятствует отсутствие общепринятой датировки поворотных точек предшествующих российских циклов. Ведь всякий новый индикатор, предназначенный для прогнозирования будущих разворотов экономики от роста к падению и от падения к росту, естественно, должен давать хорошие постпрогнозы для предыдущих поворотных точек, а они-то как раз и неизвестны.

Разные авторы по-разному выходят из этого затруднения, обычно ограничиваясь «мимоходной» датировкой не всех, а лишь последних поворотных точек, иногда даже только одной-двух (см., например: [Белянова, Николаенко, 2012; Смирнов, 2012]). Специально этой проблеме посвящена только одна известная нам публикация [Белянова, Николаенко, 2013]. В целом, она выполнена вполне добросовестно, но имеет некоторые методические особенности, которые заставляют нас сомневаться в несмещенности полученных там оценок (подробнее об этом – в подразделе 2.2). Поэтому датировка поворотных точек

<sup>2</sup> См., например, бюллетень НИУ ВШЭ «Комментарии о Государстве и Бизнесе», № 85, с. 5.

российского экономического цикла по-прежнему остается актуальной проблемой, и данная работа призвана стать еще одним шагом к ее разрешению.

Общий план нашего изложения таков. В разделе 2, после кратких предварительных замечаний, описываются наиболее распространенные подходы к датировке поворотных точек (в частности, к их датировке на основе динамики эталонных индексов). Там же перечисляются статистические индексы, которые могут быть использованы в качестве эталонных. В разделе 3 приводятся оценки циклических пиков и впадин, полученные разными методами, обсуждается проблема неизбежной вариативности формальных оценок и предлагается итоговая датировка, которая учитывает не только формализованные результаты расчетов, но и содержательные (качественные) и даже совсем простые «практические» соображения. В заключении подчеркивается необходимость дальнейшего обсуждения различных вариантов датировки поворотных точек российского цикла с целью достижения экспертного консенсуса по этому вопросу.

## 2. Подходы и данные

### 2.1. Предварительные замечания

Приступая к датировке поворотных точек российского экономического цикла за период с 1981 г., нужно сделать несколько предварительных замечаний. Прежде всего, можно задаться вопросом: уместно ли вообще говорить об экономическом цикле, когда мы рассматриваем динамику плановой экономики РСФСР советского периода? А переходную экономику периода трансформационного спада? И даже кризисы 1998 г. и 2008–2009 гг. – можно ли их назвать циклическими, ведь толчком для них, очевидным образом, послужили внешние шоки?

Во многих публикациях, помимо циклических кризисов, выделяются системные, структурные и т.п. (см., например: [Белянова, Николаенко, 2012, 2013; Бессонов, 2005; Полетаев, Савельева, 2001; Энтов, 2009] и др.). Следует ли рассматривать все разнообразие кризисов, вызвавших их факторов и порожденных ими среднесрочных колебаний по отдельности, пунктуально подчеркивая их отличия, или на практике – в контексте анализа текущей конъюнктуры – их можно объединить в одну «рубрику», обращая внимание, главным образом, на общее изменение направленности экономической динамики?

Не фокусируясь на содержательном обсуждении этих (теоретических) вопросов, заметим, что многолетний опыт самых разных стран выявил как наиболее плодотворный тот подход, который был предложен еще в середине 40-х годов прошлого века американскими экономистами Бернсом и Митчеллом. Они сформулировали следующее определение: «Бизнес-циклы представляют собой такой тип колебаний, который обнаруживается в экономической активности наций, опирающихся на предпринимательство: цикл состоит из фазы роста, наблюдаемого примерно в одно время во многих секторах экономики, и последующих столь же всеобщих фаз рецессии, спада и оживления, из которых последняя перерастает в фазу роста следующего цикла; эта последовательность фаз повторяется, но не имеет четкой периодичности; продолжительность бизнес-циклов варьируется от года до десяти-двенадцати лет; их нельзя разделить на более короткие циклы такого же типа с близкой к ним амплитудой колебаний» [Burns, Mitchell, 1946, p. 3]. С нашей точки зрения, наибольшее значение имеют следующие аспекты их определения: во-

первых, непосредственная связь бизнес-цикла с уровнем экономической активности (динамику индикаторов экономической активности с тех пор стали напрямую соотносить с бизнес-циклом); во-вторых, всеобщий, а не локальный, ограниченный узким кругом отраслей, характер циклических колебаний; в-третьих, их среднесрочный характер (от года до десяти-двенадцати лет); в-четвертых, отсутствие явной периодичности этих колебаний<sup>3</sup>.

Конечно, в 1946 г. сами Бернс и Митчелл, говоря о циклах, подразумевали действие именно рыночных механизмов («экономическая активность наций, опирающихся на предпринимательство»); на СССР – единственную на тот момент страну с плановой экономикой, «не опирающуюся на предпринимательство», – они свои изыскания и не думали распространять. Однако в последующие столетия жизнь сама показала, что плановые экономики тоже не в состоянии полностью избежать периодов спада (подробнее об этом см., например: [Смирнов, 2015; Ickes, 1986]). Разумеется, к ним нельзя приложить слова «бизнес-цикл» или «деловой цикл», однако это именно потому, что в плановой экономике частные предпринимательство и бизнес находятся в подавленном состоянии, и употребление этих терминов моментально приводит к *contradictio in adjecto* (противоречию в определении). Однако, на наш взгляд, это противоречие больше все-таки терминологическое. Если вместо слов «бизнес-цикл» или «деловой цикл» использовать выражения «цикл экономической активности» или просто «экономический цикл», появляется возможность выстраивания теоретического и эмпирического контекста, в котором уместно говорить о спадах и подъемах как в рамках действия рыночных сил, так и в плановом хозяйстве. Да и вообще в любой экономике, какого бы типа она ни была.

При этом факторы, в какой-то, наперед неизвестный, момент вызывающие экономический спад, можно разделить на три группы: 1) внутренние диспропорции и/или исчерпание прежней модели роста; 2) негативные внешние шоки; 3) неадекватные действия властей. Сходным образом, и экономический подъем рано или поздно вызывается начинающими одолевать позитивными факторами: 1) появлением новых технологий, рынков и вообще новой модели роста; 2) благоприятными внешними шоками; 3) конструктивными и точными действиями властей. Разумеется, финансовый, экономический и общеполитический инструментарий, находящийся в распоряжении властей, в рыночных и плановых экономиках сильно различается. Национальные экономики также могут в очень разной степени зависеть от мирохозяйственных связей, обладать разными сравнительными преимуществами или нести на себе разнообразные «проклятия» (например, так называемое «сырьевое проклятие»). Значит ли это, что последовательные спады и подъемы, вызванные *разными* факторами, следует анализировать по отдельности, объединяя их лишь с теми спадами и подъемами, которые были некогда вызваны *сходными* факторами? По нашему мнению, это привело бы к разрыву живой ткани непрерывного экономического развития. Во избежание этого последовательность разнонаправленных среднесрочных колебаний – и соответствующих им поворотных точек (пиков и впадин) – целесообразно рассматривать в едином методологическом контексте циклов экономической активности, обращая при этом самое пристальное внимание на многообразие и специфичность факторов, определяющих изменения экономической активности в тот или иной период времени.

---

<sup>3</sup> Последнее следует подчеркнуть особо: обычно слово «циклическость» явно или неявно подразумевает периодичность, но в контексте бизнес-циклов оно означает лишь повторяющееся чередование фаз, без строгой их периодичности.

Конечно, с теоретической точки зрения тот факт, что каждый новый спад или подъем в чем-то не похож на предыдущие, как и тот, что за каждым подъемом рано или поздно последует спад, а каждый спад в итоге завершится подъемом, представляется тривиальным. Однако с практической точки зрения чрезвычайно важно понимать, какие именно факторы действуют в данный момент в национальной экономике, как меняется их интенсивность, далека ли экономика от вхождения в новую фазу циклического развития или, иными словами, от своей очередной поворотной точки. И для государственных властей, и для частного бизнеса эта информация является одной из важнейших при принятии решений. Поэтому не вызывает удивления тот факт, что во многих странах существуют многолетние традиции эмпирического определения циклических поворотных точек. На наш взгляд, настала пора для подобных исследований и на материалах российской экономики.

И, напоследок, еще одно предварительное замечание. В эмпирических работах принято различать циклы экономической активности (именно они зачастую именуется «экономическими циклами», «бизнес-циклами», «циклами деловой активности» или «деловыми циклами»), циклы роста и циклы темпов роста. В первом случае подразумеваются среднесрочные колебания экономики вверх-вниз; во втором – среднесрочные колебания вокруг долгосрочного тренда, в третьем – фазы ускорения и замедления роста. Необходимо иметь в виду, что поворотные точки всех этих циклов, как правило, не совпадают (подробнее см.: [Смирнов, 2012]). В данной работе мы анализируем исключительно циклы экономической активности (экономические циклы) и определяем те пики и впадины, которые в исторической ретроспективе отделяли друг от друга фазы роста и падения экономики РСФСР/РФ в период 1981–2015 гг.

## 2.2. Использование эталонных (синхронных) индикаторов

Есть, по крайней мере, три подхода к датировке циклических поворотных точек. Во-первых, эту датировку может проводить группа авторитетных экспертов, которая руководствуется не только формальными правилами, но и неформальными (и не всегда формализуемыми) соображениями. Такого рода группы существуют в США (при Национальном бюро экономических исследований), в еврозоне (при Центре изучения экономической политики) и в Бразилии, где они именуется «Комитетами по датировке циклических поворотных точек»<sup>4</sup>. Во-вторых, можно пытаться датировать пики и впадины, опираясь на идею Бернса и Митчелла о том, что циклические колебания более или менее одновременно затрагивают множество секторов экономики, и используя временные ряды сразу по большому числу самых разных финансовых и экономических индикаторов. Поскольку этот подход предполагает наличие качественных баз данных и достаточно больших вычислительных мощностей, он стал распространяться только в самые последние годы (см., например: [Stock, Watson, 2014]). Наконец, в-третьих, датировка поворотных точек может проводиться на основе так называемых эталонных индикаторов (*reference series*), т.е. таких, которые меняют направление своего движения одновременно (синхронно) с общеэкономической динамикой (и поворотные точки которых, следовательно, совпадают с поворотными точками цикла экономической активности).

<sup>4</sup> The NBER's Business Cycle Dating Committee; The CEPR Euro Area Business Cycle Dating Committee; the Brazilian Business Cycle Dating Committee (O Comitê de Datação de Ciclos Econômicos (CODACE)).

На данный момент для России можно реализовать только последний, третий, подход. Хотя и здесь возникает некая логическая нестыковка: само суждение о наличии или отсутствии синхронности между конкретным индикатором и экономикой в целом следовало бы обосновывать совпадением их поворотных точек, мы же вынуждены сначала постулировать синхронность, а уже на этом – принятом без специальных доказательств – основании датировать поворотные точки российского экономического цикла. Но фактически у нас нет никакого иного выхода, кроме как действовать *по аналогии*, т.е. исходя из того, что индикаторы, которые зарекомендовали себя как синхронные в других странах, окажутся синхронными и в России.

Собственно говоря, в этом нет ничего нового. Для США давно выделены четыре индикатора (общая численность занятых в несельскохозяйственном секторе, реальные доходы населения, индекс промышленного производства и продажи промышленной продукции), у которых поворотные точки обычно (хотя и не всегда!) совпадают с поворотными точками американского бизнес-цикла. На эти ряды опирается в своих рассуждениях американский Комитет по датировке бизнес-циклов, когда объявляет о своем решении относительно очередной поворотной точки. Они же – уже без дополнительных обоснований – используются при построении циклических индикаторов для других стран (например, аналитической организацией The Conference Board).

В каком-то смысле вполне естественно начать анализ синхронных показателей российского цикла с поиска российских аналогов этих четырех индикаторов, как это и сделано в работе [Белянова, Николаенко, 2013]. Однако здесь надо соблюдать большую осторожность. Даже если бы все эти индикаторы были доступны для России в ежемесячном режиме (чего на самом деле нет), их вряд ли можно было бы все и без всяких оговорок считать синхронными. Объясним, почему. Для США они, действительно, являются синхронными с общеэкономическим циклом, но лишь потому, что в американской экономике объемы производства, цены, число дополнительных рабочих мест и реальные доходы населения меняются (растут или сокращаются) более или менее синхронно, отражая один и тот же глубокий процесс изменения экономической активности. И если, например, экономическая активность в США падает, то фактически одновременно происходят следующие события: предприниматели начинают сокращать производство и персонал; рост цен замедляется; доходы населения снижаются (в частности, из-за сокращения предпринимательских доходов).

В России это не так. Во-первых, во время кризиса российские компании стараются избежать сокращения персонала, предпочитая замораживать или даже уменьшать номинальную заработную плату. Во-вторых, российские кризисы обычно сопровождаются девальвацией рубля, которая и сама какое-то время сдерживается Банком России, но еще более отложенным последствием которой является взрывной рост внутренних цен. В итоге не только показатели российского рынка труда не являются синхронными, но и пики «реальных» индикаторов, рассчитанных путем дефлирования, могут сдвигаться вправо относительно истинного начала кризиса. Именно из-за использования в статье [Белянова, Николаенко, 2013] средней реальной зарплаты определенные там пики, на наш взгляд, смещены вправо, т.е. запаздывают относительно «истинных» своих значений.

Для более адекватной датировки поворотных точек, по нашему мнению, следует использовать индикаторы, исчисленные на основе объемов производства в натуральном выражении, например, индексы промышленного производства и/или индексы выпуска продукции и услуг базовыми отраслями.

### 2.3. Статистические данные

Для определения поворотных точек российских экономических циклов мы использовали две группы синхронных месячных индикаторов (см. табл. 1):

- 1) три индекса выпуска «базовых отраслей» (к этому агрегату относятся промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт, розничная и оптовая торговля);
- 2) шесть различных индексов выпуска промышленной продукции.

Нам пришлось использовать не один-два, а целую совокупность однотипных синхронных индексов, поскольку ни один показатель не существовал в течение всего периода с 1980-х годов (последних лет советской плановой экономики) по настоящее время. Нам неизвестно и о существовании каких-либо иных месячных рядов по РСФСР за период, предшествующий январю 1981 г., поэтому наши расчеты начинаются именно с этого момента.

**Таблица 1.**

**Синхронные месячные индексы для российской экономики, 1981–2015 гг.**

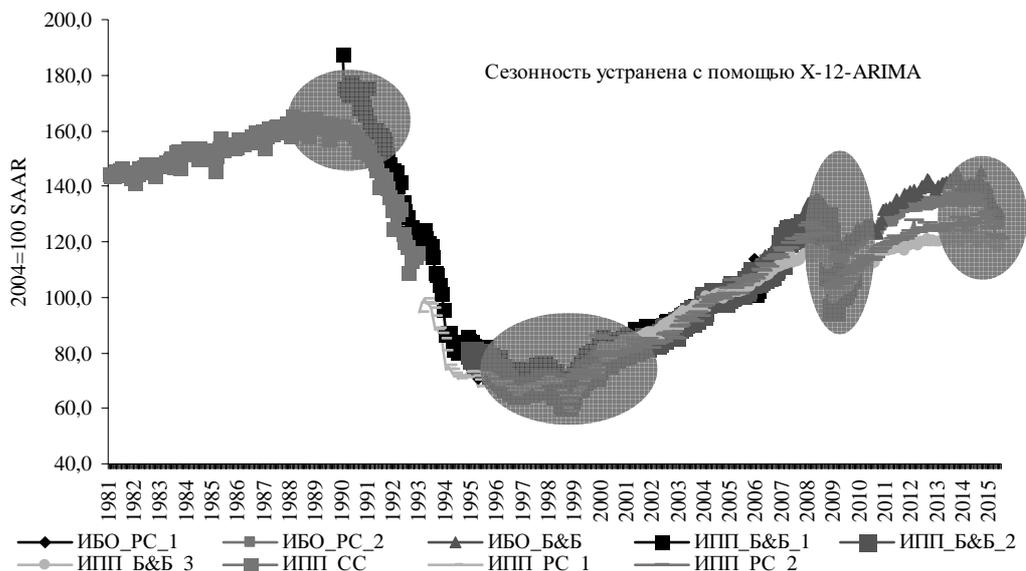
Короткое название	Период	Источник/характеристика
Индекс выпуска базовых отраслей/видов деятельности (ИБО): средневзвешенное по шести отраслям		
ИБО-РС_1*	01/1995–06/2007	Росстат/Неизвестные веса
ИБО-РС_2	01/2003–06/2015	Росстат/Неизвестные веса
ИБО-Б&Б	01/2000–06/2015	[Баранов и др., 2011б] <sup>+</sup>
Индекс промышленного производства (ИПП): Средневзвешенное из продуктовых индексов		
ИПП-РС_1*	01/1993–12/2004	Росстат/Неизвестное количество продуктов
ИПП-РС_2	01/1999–06/2015	Росстат/Неизвестное количество продуктов
ИПП-Б&Б_1*	01/1990–02/2007	[Бессонов, 2005] <sup>+</sup> /126 продуктов
ИПП-Б&Б_2*	01/1995–08/2009	[Бессонов, 2005] <sup>+</sup> /236 продуктов
ИПП-Б&Б_3	01/2000–06/2015	[Баранов, 2011а] <sup>+</sup> /302 продукта
ИПП-СС*	01/1981–12/1992	[Smirnov, 2013]/108 продуктов

*Примечание:* \* – более не рассчитывается; <sup>+</sup> – ряды любезно предоставлены авторами.

Для некоторых из этих рядов вообще не существует версии «после устранения сезонности», а для других используются разные процедуры устранения, что вносит дополнительные «возмущения», которые трудно проконтролировать. Поэтому мы самостоятельно устранили сезонность во всех исходных рядах, единообразно используя для этого алгоритмы X-12 ARIMA и TRAMO/SEATS, реализованные в программе Demetra.

### 3. Датировка поворотных точек

Все индексы после устранения сезонности показаны на рис. 1<sup>5</sup>. Картина получается достаточно пестрой, но она все же позволяет сделать несколько важных выводов.



Примечание: источники и сокращения см. в табл. 1.

**Рис. 1.** Индексы промышленного производства (ИПП) и выпуска базовых отраслей/видов деятельности (ИБО), 1981–2015 гг.

Во-первых, все поворотные точки в российской экономической динамике могли наблюдаться лишь в определенные периоды времени (на рис. 1 они выделены серыми овалами), а именно:

- в конце 1980-х годов;
- с середины до конца 1990-х годов;
- в 2007–2009 гг.;
- в 2013–2015 гг.

Во-вторых, вряд ли имеет смысл искать поворотные точки в первой половине 1990-х годов, когда наблюдался продолжительный спад, или в большей части 1980-х и 2000-х, когда наблюдался очевидный подъем без каких-либо значимых переломов.

В-третьих, датировка последнего пика, предшествовавшего текущей рецессии, затруднена тем, что с середины 2012 г. в российской экономике имела место явная стагнация, когда объем производства фактически «топтался на месте». Из-за этого момент вре-

<sup>5</sup> Здесь и далее показаны индексы, полученные на основе X-12-ARIMA. Индексы, полученные на основе TRAMO/SEATS, отличаются в деталях, но общий вид очень похож. Этот график может быть выслан авторами по запросу.

мени, после которого обозначился явный спад, трудно отличить от положительного «всплеска» на фоне продолжающейся стагнации (иначе говоря, такой «всплеск» легко принять за «пик»)<sup>6</sup>.

В-четвертых, для перечисленных выше временных интервалов, на протяжении которых в экономике России происходили переходы от спада к росту (или наоборот), обычно доступны разные наборы показателей. Поэтому для разных периодов целесообразно использовать различные подмножества имеющихся временных рядов.

Для каждого из рассмотренных рядов в отдельности, предварительно устранив сезонность, мы нашли поворотные точки четырьмя способами: попросту определив локальные минимумы/максимумы; непараметрическими (nonparametric) методами из работ [Bru, Boschan, 1971; Harding, Pagan, 2002], которые некогда были специально сконструированы для определения циклических поворотных точек в динамических рядах<sup>7</sup>; а также с помощью модели с марковскими переключениями, предложенной в исследовании [Hamilton, 1989]<sup>8</sup>.

Все эти методы дали чуть разные результаты, причем последний из них, довольно популярный в западной экономической литературе, сгенерировал значительное число заведомо ложных поворотных точек, так что их пришлось исключить из дальнейшего рассмотрения (см. табл. 2).

При окончательной датировке поворотных точек мы руководствовались следующими тремя не до конца формализованными критериями:

1) если изменение индикатора между двумя моментами времени было менее 0,5%, мы обычно предпочитали более поздний;

2) оценки, полученные исходя из динамики базовых отраслей, были для нас важнее, чем оценки, полученные исходя из динамики промышленности (мы считаем, что базовые отрасли лучше отражают состояние экономики в целом, чем одна только промышленность);

3) поворотные точки, выявленные на основе месячных временных рядов, должны по возможности соответствовать поворотным точкам, выявленным на основе квартальной динамики реального ВВП.

Мы также держали в уме, что сама процедура сезонного сглаживания способна породить смещение в оценках поворотных точек (подробнее см.: [Бессонов, Петроневиц, 2013]).

---

<sup>6</sup> Не исключено, что в самые последние месяцы российской экономикой была пройдена очередная «впадина»; тема достижения «дна» сейчас активно обсуждается в СМИ. Однако датировать эту поворотную точку сейчас не представляется возможным, тем более, что она, возможно, еще впереди.

<sup>7</sup> Мы использовали их реализацию в статистическом пакете Grocer 1.5 в среде Scilab 5.3.3.

<sup>8</sup> Мы использовали базовую спецификацию модели вида  $y_t = \mu_{S_t} + \varphi(L)y_{t-1} + \varepsilon_t$ , где  $t$  – период времени;  $y_t$  – ряд, используемый для датировки, в темпах роста;  $\mu_{S_t}$  – переключающаяся константа;  $S_t = \{0; 1\}$  – марковская цепь с постоянными переходными вероятностями, индикатор фазы цикла (0 – экспансия, 1 – рецессия);  $\varphi(L)$  – лаговый полином;  $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma_{\varepsilon}^2)$  – случайный член. Для каждого из используемых рядов подбиралась лучшая спецификация путем варьирования количества лагов и изменения типа дисперсии случайного члена (переключающаяся/постоянная). Расчеты проводились в EViews 8.0.

Таблица 2.

**Первичные оценки поворотных точек российского экономического цикла,  
1981–2015 гг.**

Короткое название индекса	Период с доступными данными	Тип поворотной точки*	Метод оценки					
			локальный макс/мин		Брай – Бошан		Хардинг – Пэган <sup>+</sup>	
			X-12 ARIMA	TRAMO/SEATS	X-12 ARIMA	TRAMO/SEATS	X-12 ARIMA	TRAMO/SEATS
Конец 1980-х годов								
ИПП-СС	01/1981–12/1992	П:	Фев. 88	Янв. 89	Дек. 88	Янв. 89	Фев. 88	Янв. 89
Середина – конец 1990-х годов								
ИБО-РС_1	01/1995–06/2007	В:	Июнь 97	Нояб. 96	Авг. 96	Нояб. 96	–	Нояб. 96
		П:	Окт. 97	Сент. 97	Окт. 97	Сент. 97	Июнь 95	Сент. 97
		В:	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98
ИПП-РС_1	01/1993–12/2004	В:	Авг. 96	Авг. 96	Авг. 96	Авг. 96	Апр. 95	Авг. 96
		П:	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97
		В:	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98
ИПП-Б&Б_1	01/1990–02/2007	В:	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Авг. 96
		П:	Нояб. 97	Нояб. 97	Сент. 97	Нояб. 97	Сент. 97	Нояб. 97
		В:	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98
ИПП-Б&Б_2	01/1995–08/2009	В:	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96	Нояб. 96
		П:	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97	Нояб. 97
		В:	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98	Сент. 98
2007–2009 гг.								
ИБО-РС_2	01/2003–06/2015	П:	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08
		В:	Май 09	Май 09	Май 09	Янв. 09	Май 09	Янв. 09
ИБО-Б&Б	01/2000–06/2015	П:	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08	Май 08
		В:	Май 09	Май 09	Май 09	Май 09	Май 09	Май 09
ИПП-РС_2	01/1999–06/2015	П:	Фев. 08	Фев. 08	Фев. 08	Фев. 08	Фев. 08	Фев. 08
		В:	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09
ИПП-Б&Б_3	01/2000–06/2015	П:	Июнь 08	Июнь 08	Фев. 08	Июнь 08	Фев. 08	Июнь 08
		В:	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09	Янв. 09
2013–2015 гг.								
ИБО-РС_2	01/2003–06/2015	П:	Сент. 14	Май 14	Сент. 14	Май 14	Сент. 14	Май 14
ИБО-Б&Б	01/2000–06/2015	П:	Окт. 13	Окт. 13	Окт. 13	Окт. 13	Сент. 14	Окт. 13
ИПП-РС_2	01/1999–06/2015	П:	Дек. 14	Окт. 14	Дек. 14	Окт. 14	Дек. 14	Окт. 14
ИПП-Б&Б_3	01/2000–06/2015	П:	Май 14	Апр. 14	Май 14	Апр. 14	Май 14	Апр. 14

Примечания: \* – П – пик; В – впадина; + – было несколько ложных поворотных точек, не указанных в таблице.

Источники: см. табл. 1.

В табл. 3 приведен наш окончательный выбор вместе с его обоснованием.

**Таблица 3.**  
**Окончательные оценки поворотных точек российского экономического цикла, 1981–2015 гг.**

Поворотные точки	Возможные варианты	Наш выбор	Комментарии
Пик	фев. 1988; дек. 1988; январь 1989	январь 1989	Есть один-единственный исходный месячный индекс промышленного производства для 1980-х годов. Поскольку разные методы дали разные результаты, любой выбор будет, в некотором роде, произвольным. Мы выбрали январь 1989 г. Этот месяц является локальным максимумом для индекса, в котором сезонность снята с помощью TRAMO/SEATS, он же выявляется для этого ряда в качестве пика методами Брая – Бошана и Хардинга – Пэгана. Для индекса, в котором сезонность снята с помощью X-12-ARIMA, максимум достигается в феврале 1988 г., что, судя по графику, больше похоже на локальный всплеск и, стало быть, ложный пик. Методы Брая – Бошана и Хардинга – Пэгана для этого ряда указывают на декабрь 1988 г., но этот выбор несколько не более убедителен, чем январь 1989 г.
Впадина	апр. 1995; авг. 1996; нояб. 1996; июнь 1997	ноябрь 1996	Август и ноябрь 1996 г. чаще встречаются в табл. 2 в качестве возможной оценки впадины (апрель 1995 г. и июнь 1997 г. встречаются лишь однократно, поэтому мы их сочли заведомо «ложными впадинами»). При выборе между августом и ноябрем 1996 г. мы остановились на последнем, поскольку: а) это локальный минимум для нескольких временных рядов, а для остальных расходитсся с точкой минимума менее чем на 0,5%; б) минимум квартального ВВП в сопоставимых ценах (после устранения сезонности) приходится на IV кв. 1996 г.; ноябрь лучше согласуется с этой датой, чем август
Пик	июнь 1995; сентябрь 1997; октябрь 1997; ноябрь 1997	ноябрь 1997	Сентябрь и ноябрь 1997 г. чаще встречаются в табл. 2 в качестве возможной оценки пика (июнь 1995 г. встречается один раз, октябрь 1997 г. – только два раза, поэтому мы их сочли «ложными пиками»). При выборе между сентябрем и ноябрем 1997 г. мы остановились на последнем, поскольку: а) это локальный максимум для нескольких временных рядов, для остальных расходитсся с точкой максимума менее чем на 0,5%;

Продолжение табл. 3.

Поворотные точки	Возможные варианты	Наш выбор	Комментарии
			б) максимум квартального ВВП в сопоставимых ценах (после устранения сезонности) приходится на IV кв. 1997 г.; ноябрь лучше согласуется с этой датой, чем сентябрь
Впадина	сент. 1998	сент. 1998	Все методы и индексы указывают на этот момент как на впадину. Поскольку он соответствует месяцу, последовавшему за дефолтом по ГКО-ОФЗ, эта оценка выглядит вполне правдоподобной
Пик	фев. 2008; май 2008; июнь 2008	май 2008 (сент. 2008)	<p>Для индексов выпуска базовых отраслей все методы показали на пик в мае 2008 г., а для индексов промышленного производства – на пик в феврале или июне 2008 г. Поскольку индекс с пиком в июне 2008 г. (ИПП-Б&amp;Б_3) имеет неправдоподобно гладкую докризисную динамику (см. рис. 3), мы решили выбирать между февралем и маем 2008 г. А выбор в пользу последнего сделали исходя из того, что:</p> <p>а) индекс выпуска базовых отраслей лучше отражает общую ситуацию в экономике, чем индекс только промышленного производства;</p> <p>б) максимум квартального ВВП в сопоставимых ценах (после устранения сезонности) приходится на II кв. 2008 г.; май лучше согласуется с этой датой, чем февраль.</p> <p>В качестве дополнительной поворотной точки – некоего «обрыва» – можно также обозначить сентябрь 2008 г. (даже сейчас многие полагают, что рецессия началась в России только после того, как до нее докатилась волна от банкротства Lehman Brothers, случившегося в сентябре 2008 г.)</p>
Впадина	январь 2009; май 2009	май 2009	Для индексов выпуска базовых отраслей все методы показали на впадину в мае 2009 г., а для индексов промышленного производства – на впадину в январе 2009 г. Мы выбрали май, поскольку минимум квартального ВВП в сопоставимых ценах (после устранения сезонности) приходится на II кв. 2009 г.
Пик	окт. 2013; апр. 2014; май 2014; сент. 2014; окт. 2014; дек. 2014	дек. 2014	Из-за длительной стагнации, предшествовавшей спаду, диапазон возможных оценок «пика» чрезвычайно широк – от октября 2013 г. до декабря 2014 г., причем в 2014 г. на эту роль претендуют 5 из 12 месяцев. При этом траектории некоторых из рассматриваемых здесь индикаторов явно от-

Окончание табл. 3.

Поворотные точки	Возможные варианты	Наш выбор	Комментарии
			<p>личаются от траектории всей экономики. Например, индекс базисных видов деятельности ИБО Б&amp;Б явно начал снижаться с конца 2013 г. (см. рис. 4), но его динамика столь же явно расходилась с динамикой ВВП; этот индекс в данном случае разумнее рассматривать как опережающий индикатор, а не как синхронный. Поскольку динамика ВВП указывает на то, что «пик» был в IV кв., мы в качестве наиболее правдоподобных оценок «пика» полагаем октябрь и декабрь 2014 г. Из этих двух возможностей мы выбрали декабрь, поскольку с января снижение всех индексов вышло за рамки колебаний, возможных в ходе стагнации (к тому же, декабрьские значения обычно меньше чем на 0,5% отличались от локальных максимумов, а в таких случаях мы, как уже говорилось, сдвигали оценки «вправо»)</p>

Для периода 1995–1998 гг. все рассмотренные индикаторы – вместе с определенными нами поворотными точками – показаны на рис. 2, для периода 2007–2009 гг. – на рис. 3, для периода 2012–2015 гг. – на рис. 4 (периоды рецессий выделены на рисунках серым фоном).

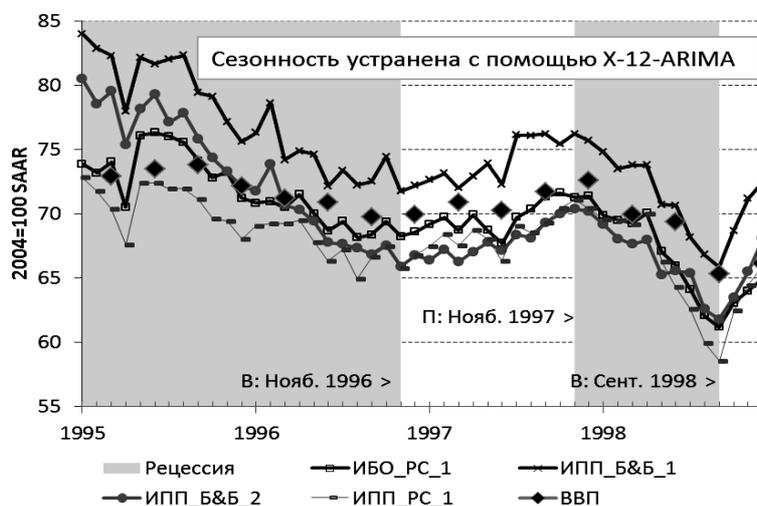


Рис. 2. Поворотные точки российского экономического цикла в 1990-х годах

Источник: см. табл. 1.

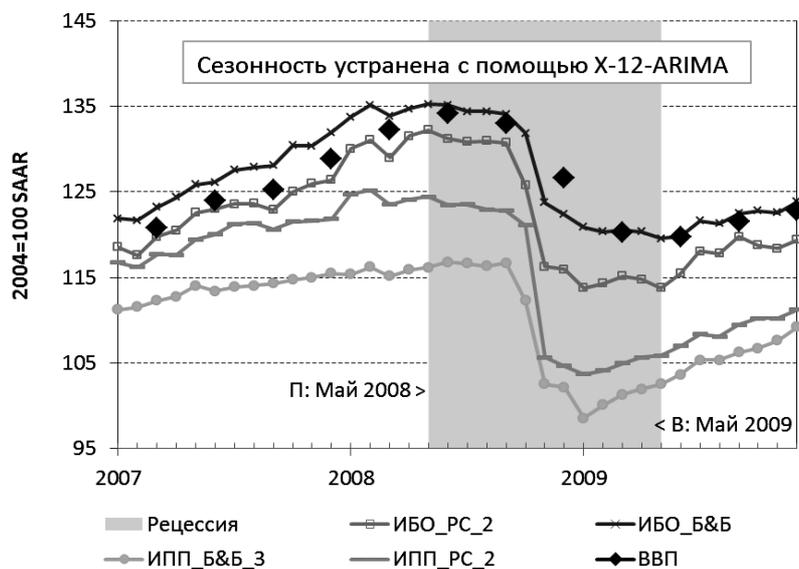


Рис. 3. Поворотные точки российского экономического цикла в 2008–2009 гг.

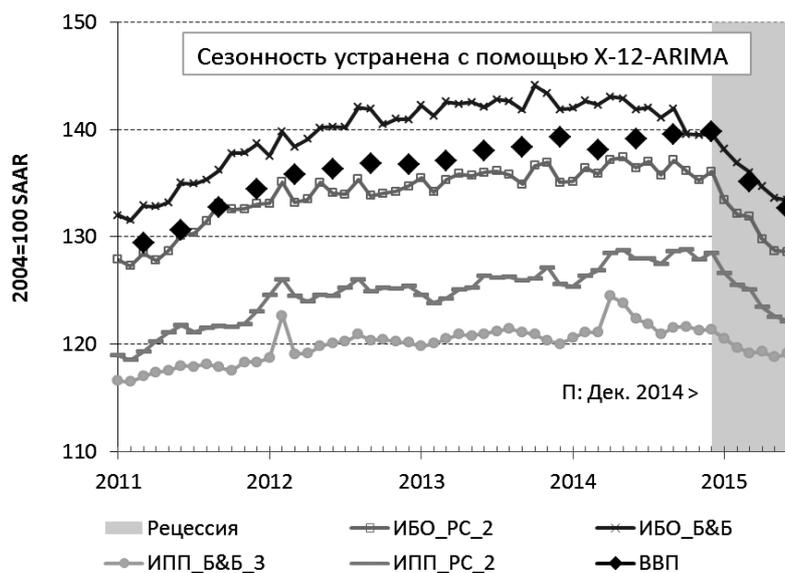


Рис. 4. Поворотные точки российского экономического цикла в 2013–2015 гг.

Примечание к рис. 2, 3 и 4: П – пик; В – впадина.

Источник к рис. 3 и 4: см. табл. 1.

Итоговый набор выявленных поворотных точек соответствует следующему циклическому рисунку российской экономики начиная с 1980-х годов:

- начало 1980 г. – январь 1989 г.: длительный подъем, последовавший за небольшим спадом 1979 г.<sup>9</sup> и завершившийся с исчерпанием плановой модели роста российской экономики;
- февраль 1989 г. – декабрь 1991 г.: первая фаза трансформационного спада, агония плановой системы;
- январь 1992 г. – ноябрь 1996 г.: вторая фаза трансформационного спада, переход плановой экономики на рыночные рельсы. Этот период характеризуется значительными институциональными преобразованиями при одновременной деградации старых механизмов и связей. Завершению этой фазы содействовала победа Б. Ельцина на президентских выборах в июне 1996 г., сделавшая невозможной реванш коммунистической системы и подстегнувшая предпринимательскую активность;
- декабрь 1996 г. – ноябрь 1997 г.: краткий восстановительный рост, прерванный кризисом, пришедшим в Россию из Юго-Восточной Азии;
- декабрь 1997 г. – сентябрь 1998 г.: спад, вызванный событиями в Юго-Восточной Азии и завершившийся вскоре после дефолта по ГКО-ОФЗ;
- октябрь 1998 г. – май 2008 г.: рост, первоначально имеющий своим источником импортозамещение, вызванное кратной девальвацией рубля. Впоследствии рост экономики был поддержан повышением нефтяных цен и масштабным кредитованием потребительского спроса;
- июнь 2008 г. – май 2009 г.: рецессия, вызванная турбулентностью мировой финансовой системы (первоначально на рынке ипотечного кредитования США, позже – особенно после банкротства Lehman Brothers – повсеместной, но особенно сильной для развивающихся рынков);
- июнь 2009 г. – декабрь 2014 г.: рост, который еще в 2012 г. перешел в стагнацию вследствие исчерпания возможностей роста в рамках прежней модели российской экономики, ориентированной на экспорт дорожающей нефти;
- январь 2015 г. и далее: спад, начавшийся из-за исчерпания прежней модели роста и усугубленный падением нефтяных цен, санкциями со стороны западных стран и собственными ограничениями на импорт. Однозначных признаков завершения этой фазы цикла и перехода к новому периода роста пока не наблюдается.

Некоторые обобщающие количественные характеристики российских экономических циклов за последние 35 лет указаны в табл. 4.

Конечно, «трех с половиной» пар пиков и впадин недостаточно для сколько-нибудь определенных выводов об особенностях российских экономических циклов. Для сравнения можно привести лишь среднюю продолжительность американских послевоенных спадов (11 месяцев) и подъемов (59 месяцев). Если исключить длительный подъем российской экономики в 1980-х годах (закат плановой экономики) и длительный трансформационный кризис (до середины 1990-х годов), средняя продолжительность россий-

---

<sup>9</sup> Этот спад датируется лишь на основе годовых данных [Смирнов, 2015]. Более точная датировка его начала и конца невозможна, поскольку единственный относящийся к тому периоду помесечный временной ряд (индекс промышленного производства ИПП-СС) начинается только с января 1981 г.

ских рецессий окажется близкой к США, а средняя продолжительность подъемов – чуть большей. Впрочем, нынешний этап развития российской экономики может внести в эту картину существенные поправки.

**Таблица 4.**

**Длительность российских экономических циклов и их фаз,  
в месяцах**

Даты		Спад (от пика до впадины)	Подъем (от предыдущей впадины до пика)	Цикл	
пик	впадина			от впадины до впадины	от пика до пика
Янв.1989	Нояб. 1996	94	≈109 <sup>+</sup>	≈203 <sup>+</sup>	–
Нояб.1997	Сент. 1998	10	12	22	24
Май 2008	Май 2009	12	116	128	126
Дек. 2014	–	–	68	–	80

*Примечания:* <sup>+</sup> – грубая оценка, основанная на предположении о том, что подъем начался в январе 1980 г. В 1979 г., насколько можно судить по имеющимся годовым оценкам [Смирнов, 2015], в российской экономике наблюдался спад.

#### 4. Заключение

Определение последовательности поворотных точек в динамике российской экономической активности призвано подвести фундамент под эмпирические исследования циклических процессов в России. Предложенный в статье вариант датировки, на наш взгляд, в достаточной мере соответствует содержательным экспертным представлениям о динамике экономической конъюнктуры в России в течение последних 35 лет. При этом данную датировку нельзя считать единственно возможной. Вариативность индикаторов, используемых для характеристики уровня экономической активности, в совокупности с вариативностью методов устранения сезонности и вариативностью формальных методов, применяемых для датировки поворотных точек, приводит к тому, что практически все пики или впадины (кроме, возможно, впадины в сентябре 1998 г.) могут быть сдвинуты как вперед, так и назад на 1–2 месяца, и это, не влияя заметным образом на содержательные представления о происходивших изменениях конъюнктуры, не будет казаться чем-то заведомо абсурдным.

Выход из этой ситуации, которая кому-то, возможно, покажется излишне неопределенной, по нашему мнению, лежит не на пути применения более совершенных формальных методов (неопределенности, связанные с вариативностью самих данных все равно никуда не денутся), а на пути более интенсивного (в том числе неформализованного) анализа экономической конъюнктуры. Необходимо проанализировать прошлое и постоянно анализировать текущее поведение широкого круга экономических и финансовых индикаторов, имеющих явные циклические флуктуации (индексы рынка ценных бу-

маг, процентные ставки, валютные курсы, объем золотовалютных резервов, показатели внешней торговли и др.), среди которых должны быть не только синхронные, но также опережающие и запаздывающие. «Правильно» датированные поворотные точки должны вносить в совокупность всей информации, характеризующей состояние конъюнктуры, разумную упорядоченность, поведение различных индикаторов должно быть объяснимым и интерпретируемым. В итоге можно будет понять, насколько адекватна – с содержательно-экономической точки зрения – оценка той или иной поворотной точки. Консенсус по этому поводу среди экспертов, специализирующихся в данной области, и будет тем решающим аргументом, который окончательно зафиксирует совокупность поворотных точек российского экономического цикла. Будет ли поиск этого консенсуса институционализирован в рамках некоего Комитета по датировке циклических поворотных точек, как это имеет место в некоторых странах, или же он будет иметь более неформальный характер, в конце концов не так уж и важно.

\* \*

\*

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

*Баранов Э.Ф., Бессонов В.А., Роскин А.А., Ахундова Т.А., Безносик В.И.* Индексы интенсивности промышленного производства (экспертные оценки). Ежемесячный доклад. Январь 2000 – май 2011. НИУ ВШЭ, 2011а. (<http://www.hse.ru/data/2012/05/29/1252460613/text.pdf>)

*Баранов Э.Ф., Бессонов В.А., Роскин А.А., Ахундова Т.А., Безносик В.И., Ахундова О.В.* Индексы интенсивности выпуска товаров и услуг по базовым видам экономической деятельности. Ежемесячный доклад. Январь 2000 – ноябрь 2011. НИУ ВШЭ, 2011б. (<http://www.hse.ru/data/2012/05/24/1253784638/metod.pdf>)

*Белянова Е.В., Николаенко С.А.* Экономический цикл в России в 1998–2008 годах: зарождение внутренних механизмов циклического развития или импортирование мировых потрясений? // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2012. Т. 16. № 1. С. 31–52.

*Белянова Е.В., Николаенко С.А.* О датировке экономических циклов: мировой опыт и возможности его использования в российских условиях // Вопросы статистики. 2013. № 8. С. 30–41.

*Бессонов В.А.* Проблемы анализа российской макроэкономической динамики переходного периода. М.: ИЭПП, 2005.

*Бессонов В.А., Петроневич А.В.* Сезонная корректировка как источник ложных сигналов // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 17. № 4. С. 554–584.

*Китрар Л.А., Липкинд Т.М., Остапкович Г.В.* Декомпозиция и совместный анализ циклов роста в динамике индикатора экономического настроения и индекса физического объема валового внутреннего продукта // Вопросы статистики. 2014. № 9. С. 41–46.

*Пестова А.* Предсказание поворотных точек бизнес-цикла: помогают ли переменные финансового сектора? // Вопросы экономики. 2013. № 7. С. 63–81.

*Полетаев А.В., Савельева И.М.* Сравнительный анализ двух системных кризисов в российской истории (1920-е и 1990-е годы) // Экономическая история: ежегодник. 2000. М.: РОССПЭН, 2001. С. 98–134.

*Райская Н.Н., Сергиенко Я.В., Френкель А.А.* Использование интегральных индексов в анализе экономических циклов // Вопросы статистики. 2012. № 12. С. 16–20.

- Смирнов С.В.* Система опережающих индикаторов для России // Вопросы экономики. 2001. № 3. С. 23–42.
- Смирнов С.В.* Российские циклические индикаторы и их полезность «в реальном времени»: опыт рецессии 2008–2009 гг. // Экономический журнал ВШЭ. 2012. Т. 16. № 4. С. 479–513.
- Смирнов С.В.* Экономический рост и экономические кризисы в России: конец 1920-х годов – 2014 г. // Вопросы экономики. 2015. № 5. С. 28–47.
- Энтов Р.М.* Некоторые проблемы исследования деловых циклов // Финансовый кризис в России и в мире / науч. ред. Е.Т. Гайдар. М.: Проспект, 2009. С. 6–42.
- Bry G., Boschan C.* Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs: Technical Paper 20. National Bureau of Economic Research, 1971.
- Burns A.F., Mitchell W.C.* Measuring Business Cycles. New York: National Bureau of Economic Research, 1946.
- Hamilton J.* A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle // *Econometrica*. 1989. Vol. 57. № 2. P. 357–384.
- Harding D., Pagan A.* Dissecting the Cycle: A Methodological Investigation // *Journal of Monetary Economics*. 2002. Vol. 49. № 2. P. 365–381.
- Ickes B.W.* Cyclical Fluctuations in Centrally Planned Economies: A Critique of the Literature // *Soviet Studies*. 1986. Vol. 38. № 1. P. 36–52.
- Smirnov S.V.* Cyclical Mechanisms in the US and Russia: Why are They Different?: Working Paper WP2/2013/01. Moscow: NRU HSE, 2013.
- Stock J.H., Watson M.W.* Estimating Turning Points Using Large Data Sets // *Journal of Econometrics*. 2014. Vol. 178. № 2. P. 368–381.

## Dating Turning Points of the Russian Economic Cycle, 1981–2015

**Smirnov Sergey<sup>1</sup>, Kondrashov Nikolay<sup>2</sup>, Petronevich Anna<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> National Research University Higher School of Economics,  
4, 2, Slavyanskaya Square, Moscow, 109074, Russian Federation.  
E-mail: svsmirnov@hse.ru

<sup>2</sup> National Research University Higher School of Economics,  
4, 2, Slavyanskaya Square, Moscow, 109074, Russian Federation.  
E-mail: nkondrashov@hse.ru

<sup>3</sup> National Research University Higher School of Economics,  
31, Shabolovka Street, Moscow, 115162, Russian Federation.  
E-mail: apetronevich@hse.ru

At first, we discuss whether the concept of economic cycles is at all applicable to the realities of the Russian economy. As for several subperiods during the last 35 years, it has been not only market but planned and transformed also, this issue is arguable. But in our opinion, all mid-term factors of total economic activity – positive as well as negative – may be divided into

three groups: an exhaustion of old drivers for economic growth or an emergence of new ones; positive or negative external shocks; destructive or constructive decisions and actions made by monetary and non-monetary authorities. From this point on, mid-term fluctuations in the level of economic activity (and in the volume of output) may be described as a sequence of non-periodic expansions and contractions. In other words, as a phenomenon of cyclical economic movements with its peaks and troughs.

On these grounds, we established a reference chronology for the Russian economic cycle from the early 1980s to mid-2015. As there is no single monthly indicator available for the whole period, we used a set of indices. To be precise, six indices of industrial production and three indices of output by basic branches (official as well as non-official). We also tried two methods of seasonal adjustments (X-12-ARIMA and TRAMO/SEATS) and four methods for dating cyclical turning points (local min/max, Bry-Boschan, Harding-Pagan, and Markov-Switching model). As various combinations of initial data and various statistical methods usually led to different estimates of peaks and troughs, the final decision was made according to several additional qualitative criteria. The resulting set of turning points looks plausible and separates expansions and contractions in an explicable manner, but further investigations and discussions are needed to establish a consensus in the expert community.

**Key words:** economic cycle; recession; cyclical indicators; leading indicators; turning points; Russia.

**JEL Classification:** E32.

\* \*  
\*

### References

Baranov E.F., Bessonov V.A., Roskin A.A., Ahundova T.A., Beznosik V.I. (2011a) *Indeksy intensivnosti promyshlennogo proizvodstva (jeksperthnye ocenki)*. Ezhemesjachnyj doklad. Janvar' 2000 – maj 2011 [Indices of Industrial Production (Expert Estimates). HSE Monthly Report. January 2000 – May 2011]. NRU HSE. Available at: <http://www.hse.ru/data/2012/05/29/1252460613/text.pdf>

Baranov E.F., Bessonov V.A., Roskin A.A., Ahundova T.A., Beznosik V.I., Ahundova O.V. (2011b) *Indeksy intensivnosti vypuska tovarov i uslug po bazovym vidam jekonomicheskoy dejatel'nosti*. Ezhemesjachnyj doklad. Janvar' 2000 – nojabr' 2011 [Indices of Basic Branches' Production. HSE Monthly Report. January 2000 – November 2011]. NRU HSE. Available at: <http://www.hse.ru/data/2012/05/24/1253784638/metod.pdf>

Belyanova E.V., Nikolaenko S.A. (2012) Jekonomicheskij cikl v Rossii v 1998–2008 godah: zarozhdenie vnutrennih mehanizmov ciklicheskogo razvitija ili importirovanie mirovyh pottrjasenij? [The Economic Cycle in Russia in the Years 1998–2008: The Emergence of Internal Mechanisms for Cyclic Development or Importation of the Global Turmoil?]. *HSE Economic Journal*, 16, 1, pp. 31–52.

Belyanova E.V., Nikolaenko S.A. (2013) O datirovke jekonomicheskikh ciklov: mirovoj opyt i vozmozhnosti ego ispol'zovanija v rossijskikh uslovijah [Business Cycle Dating: International Experience and Possibilities for its Application in Russia]. *Voprosy Statistiki*, 8, pp. 30–41.

Bessonov V.A. (2005) *Problemy analiza rossijskoj makroekonomicheskoj dinamiki perehodnogo perioda* [Problems of Analysis of Russia's Macroeconomic Dynamics in Transitional Period]. Moscow, IET.

Bessonov V.A., Petronevich A.V. (2013) Sezonnaja korektirovka kak istochnik lozhnyh signalov [Seasonal Adjustment as a Source of Spurious Signals]. *HSE Economic Journal*, 17, 4, pp. 554–584.

Kitrar L., Lipkind T., Ostapkovich G. (2014) Dekompozicija i sovmestnyj analiz ciklov rosta v dinamike indikatora jekonomicheskogo nastroenija i indeksa fizicheskogo obema valovogo vnutrennego produkta [Decomposition and Joined Analysis of Growth Cycles in the Dynamics of Economic Sentiment Indicator and Volume Index of the Gross Domestic Product]. *Voprosy Statistiki*, 9, pp. 41–46.

Pestova A. (2013) Predskazanie povorotnyh toчек biznes-cikla: pomogajut li peremennye finansovogo sektora? [Predicting Turning Points of the Business Cycle: Do Financial Sector Variables Help?]. *Voprosy Ekonomiki*, 7, pp. 63–81.

Poletaev A.V. Savelieva I.M. (2001) Sravnitel'nyj analiz dvuh sistemnyh krizisov v rossijskoj istorii (1920-e i 1990-e gody) [Comparative Analysis of Two System Crises in the Russian History (1920s and 1990s)]. *Economic History. Yearbook*. Moscow: ROSSPEN, pp. 98–134.

Raiskaya N.N, Sergienko Ya.V., Frenkel A.A. (2012) Ispol'zovanie integral'nyh indeksov v analize jekonomicheskij ciklov [Use of Integral Indices in Economic Cycles Analysis]. *Voprosy Statistiki*, 12, pp. 16–20.

Smirnov S.V. (2001) Sistema operezhajuwih indikatorov dlja Rossii [A System of Leading Indicators for Russia]. *Voprosy Ekonomiki*, 3, pp. 23–42.

Smirnov S.V. (2012) Rossijskie ciklicheskie indikatory i ih poleznost' «v real'nom vremeni»: opyt recessii 2008–2009 gg. [Russian Cyclical Indicators and Their Usefulness in «Real Time»: an Experience of the 2008–2009 Recession]. *HSE Economic Journal*, 16, 4, pp. 479–513.

Smirnov S.V. (2015) Jekonomicheskij rost i jekonomicheskie krizisy v Rossii: konec 1920-h godov – 2014 g. [Economic Growth and Economic Crises in Russia: The End of the 1920s – 2014]. *Voprosy Ekonomiki*, 5, pp. 28–47.

Entov R.M. (2009) Nekotorye problemy issledovanija delovyh ciklov [Some Problems in Business Cycles Studies] E.T. Gaidar (ed.) *Financial Crisis in Russia and in the World*. Moscow: Prospect, pp. 6–42.

Bry G., Boschan C. (1971) *Cyclical Analysis of Time Series: Selected Procedures and Computer Programs*. Technical Paper 20. National Bureau of Economic Research.

Burns A.F., Mitchell W.C. (1946) *Measuring Business Cycles*. New York: National Bureau of Economic Research.

Hamilton J. (1989) A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Time Series and the Business Cycle. *Econometrica*, 57, 2, pp. 357–384.

Harding D., Pagan A. (2002) Dissecting the Cycle: A Methodological Investigation. *Journal of Monetary Economics*, 49, 2, pp. 365–381.

Ickes B.W. (1986) Cyclical Fluctuations in Centrally Planned Economies: A Critique of the Literature. *Soviet Studies*, 38, 1, pp. 36–52.

Smirnov S.V. (2013) *Cyclical Mechanisms in the US and Russia: Why are They Different?* Working Paper WP2/2013/01. Moscow: NRU HSE.

Stock J.H., Watson M.W. (2014) Estimating Turning Points Using Large Data Sets. *Journal of Econometrics*, 178, 2, pp. 368–381.