

Практический подход к определению момента начала нового экономического кризиса в США

Николаенко С.А.

В статье рассматривается метод анализа циклических закономерностей с помощью понятия «единицы экономического времени», исследуется применимость этого метода для прогнозной оценки возможного момента начала экономического кризиса и оцениваются перспективы начала нового экономического кризиса в США в ближайшие годы, в частности кризис прогнозируется в III квартале 2009 г.

Введение

Развитие рыночных механизмов функционирования российской экономики неизбежно должно привести к усилению явлений, связанных с цикличностью деловой активности. Таким образом, следует смириться с тем фактом, что периоды быстрого роста будут сменяться периодами замедления роста и даже сокращения производства. Взаимосвязь рынка и цикличности, в большинстве случаев, определяется тем фактом, что в условиях рыночной экономики решения принимаются многими экономическими агентами независимо и в результате могут накопиться такие диспропорции, устранение которых невозможно без сокращения производства или других кризисных явлений.

В условиях глобализации экономических связей кризисные явления в экономике одной страны могут вызвать цепную реакцию кризисных явлений в других странах. С этой точки зрения можно говорить об определенной синхронизации циклических процессов в разных странах. По мере проведения рыночных реформ российская экономика во все большей мере становится неотъемлемой частью мировой экономики, увеличивая как свое воздействие на экономику других стран, так и свою зависимость от процессов, происходящих во всемирном хозяйстве, в том числе и циклических. Наблюдение за развитием кризисных явлений в одной стране со значительным вкладом в мировое хозяйство может быть полезным при прогнозировании периодов экономических трудностей в других странах и регионах (хотя при этом возможен недоучет обратного влияния развития мировой экономики на цикл в выбранной стране). Степень интегрированности России в мировую экономическую систему и механизм воздействия экономического цикла в США на перспективы развития российской экономики должны быть предметом специального исследования. В этой работе рассматривается только метод, расширяющий возможности использования циклических индикаторов, и на примере США оценивается возможность начала нового экономического кризиса в ближайшие годы.

Николаенко С.А. – зав. сектором фонда «Бюро экономического анализа».

Статья поступила в Редакцию в июне 2004 г.

1. Цикличность американской экономики

Целое направление западной экономической науки посвящено изучению циклических закономерностей. С этими проблемами связано и математическое моделирование экономики. Одной из причин столь пристального внимания к экономическому циклу является тот факт, что, хотя периоды кризисов возникают с определенной неизбежностью, промежуток времени между двумя соседними кризисами не постоянен. В связи с этим наибольший интерес в теоретических и практических исследованиях в этой области представляет анализ возможности предсказания начала следующего кризиса.

Одним из инструментов прогнозирования моментов переломных точек экономического цикла может быть система экономических индикаторов, т.е. набор таких показателей, которые в предкризисный период имеют либо специфические значения, либо характерную динамику. Последние 50 лет этот инструмент активно разрабатывался в США, в 1970-е гг. он получил широкое распространение в странах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), последние десять лет индикаторы строились для таких стран с переходной экономикой, как Польша и Венгрия. Такие попытки предпринимались и для нашей экономики, однако в российской действительности этот метод мало применим, поскольку история рыночных отношений в России недостаточна для выявления устойчивых циклических закономерностей, а циклические индикаторы, эффективные в других странах, не имеют сопоставимых аналогов в российской статистике.

Американская экономика представляет собой один из наиболее ярких примеров экономики с циклическим развитием. За последние 150 лет по методологии Национального бюро экономических исследований (НБЭИ) США зафиксировано 32 экономических цикла со средним периодом между двумя соседними пиками в 56 месяцев (см. табл. 1). В послевоенный период активное вмешательство государства в экономику и, в частности, мероприятия специальной антициклической политики позволили несколько сгладить цикличность производства. После 1945 г. в экономике США произошло всего 10 кризисов с более гладкой амплитудой по сравнению с предыдущим периодом и со средним интервалом между кризисами в 67 месяцев.

Таблица 1.

Хронология экономических циклов в США

Дата начала кризиса	Продолжительность цикла (от начала предыдущего до начала текущего кризиса), мес.	Дата начала кризиса	Продолжительность цикла (от начала предыдущего до начала текущего кризиса), мес.
Июнь 1857	–	Июль 1890	40
Октябрь 1860	40	Январь 1893	30
Апрель 1865	54	Декабрь 1895	35
Июнь 1869	50	Июнь 1899	42
Октябрь 1873	52	Сентябрь 1902	39
Март 1882	101	Май 1907	56
Март 1887	60	Январь 1910	32

Окончание таблицы

Дата начала кризиса	Продолжительность цикла (от начала предыдущего до начала текущего кризиса), мес.	Дата начала кризиса	Продолжительность цикла (от начала предыдущего до начала текущего кризиса), мес.
Январь 1913	36	Август 1957	49
Август 1918	67	Апрель 1960	32
Январь 1920	17	Декабрь 1969	116
Май 1923	40	Ноябрь 1973	47
Октябрь 1926	41	Январь 1980	74
Август 1929	34	Июль 1981	18
Май 1937	93	Июль 1990	108
		Март 2001	128
Февраль 1945	93		
Ноябрь 1948	45		
Июль 1953	56		

Последний экономический цикл, согласно определению НБЭИ, характеризовался рекордной продолжительностью в 128 месяцев с июля 1990 г. по март 2001 г. После 8 месяцев спада в ноябре 2001 г. началось новое оживление экономики США. Одним из самых интересных вопросов, которые волнуют и предпринимателей, и многих политиков в США, является вопрос о том, когда следует ожидать следующий кризис в американской экономике.

Наиболее примитивный ответ на этот вопрос можно дать на основе простого наблюдения за продолжительностью экономических циклов в прошлом. Если при оценке средней продолжительности цикла и ее дисперсии основываться на данных за последние 150 лет, то с вероятностью 90% можно утверждать, что очередной кризис произойдет где-то между мартом 2005 и июлем 2006 г. При использовании данных только послевоенного периода о той же вероятности можно говорить для более широкого временного отрезка – с января 2005 по июль 2008 г. Главным недостатком этого подхода является то, что он никак не учитывает информацию о развитии экономики в ходе текущего цикла, которая накопилась после марта 2001 г.

Информация о текущем развитии экономики активно используется в рамках другого подхода к определению момента начала очередного кризиса, который основан на использовании так называемых лидирующих индикаторов. Обычно динамика показателей, входящих в группу таких индикаторов, изменяется за несколько месяцев до начала кризиса. Один из недостатков прогноза с помощью лидирующих индикаторов заключается в том, что горизонт прогноза бывает невелик. Как правило, он не превышает 3–6 месяцев. В таких условиях большую часть времени прогноз представляет собой утверждение: «Вероятность наступления кризиса в ближайшие месяцы мала», и только непосредственно перед кризисом – «Вероятность наступления кризиса в ближайшие месяцы велика». На основе информации, доступной в начале 2004 г., можно говорить о том, что пока действует первое утверждение.

Используемый нами метод, хотя и опирается на идеологию описанных выше подходов к прогнозированию поворотных точек цикла, позволяет на основе текущей динамики циклических показателей определять наиболее вероятные моменты наступления кризиса, причем не только накануне его наступления.

2. Анализ циклической динамики

Предварительный анализ циклической динамики различных показателей является необходимым этапом составления любого прогноза. Для примера воспользуемся показателем доли безработных в экономически активном населении. На рис. 1 представлена динамика показателя за последние 50 лет.

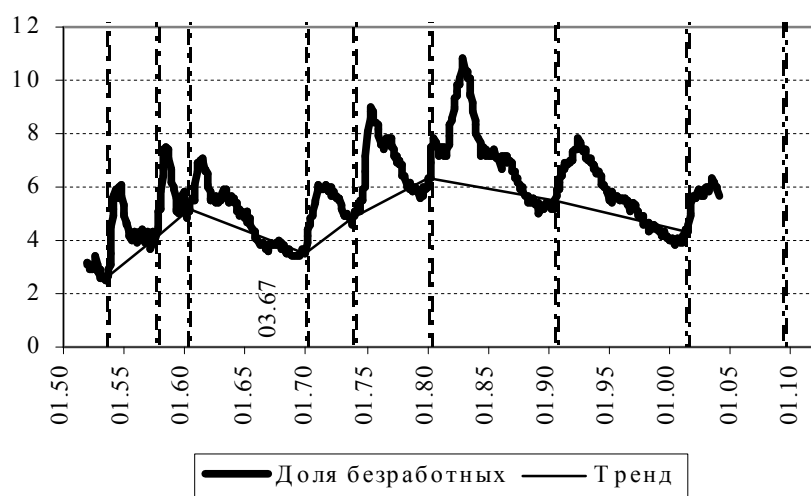


Рис. 1. Динамика доли безработных в экономически активном населении, %

Вертикальные линии на рисунке соответствуют датам начала кризисов, а тонкие прямые линии, соединяющие значения анализируемого ряда на даты начала соседних кризисов, представляют собой своеобразный внутрициклический линейный тренд.

В большинстве случаев при сравнении динамики какого-либо показателя в ходе различных экономических циклов анализируется динамика этого показателя в окрестности поворотных точек, т.е. для нескольких месяцев до и после начала (или конца) кризиса рассчитываются отклонения от значения показателя на дату соответствующего переломного момента кризиса. После этого сравнивается динамика этих отклонений для разных циклов. На рис. 2 представлена подобная динамика доли безработных за год до и после начала основных кризисов послевоенного периода.

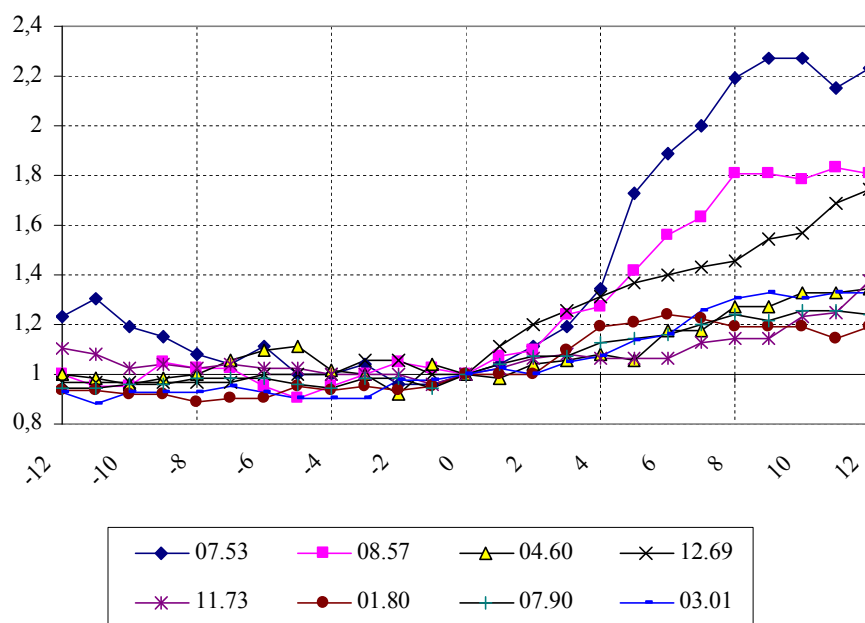


Рис. 2. Динамика доли безработных в окрестности наивысших точек циклов (значение в точке пика =1)

Основной недостаток подобного подхода заключается в том, что подлинная сопоставимость динамики соблюдается только в небольшой окрестности поворотной точки. При расширении диапазона приходится сравнивать точки начальных стадий цикла для длинных циклов с точками середины и даже конца цикла для коротких циклов.

Для того чтобы избавиться от этого недостатка, в предлагаемом методе анализа циклической динамики экономических показателей и прогнозирования поворотных точек цикла используется своеобразная единица экономического времени, которая представляет собой промежуток времени между двумя соседними одноименными поворотными точками экономического цикла, т.е. между соседними началами кризиса или подъема¹⁾. В американской экономике этой единице времени соответствовали от 18 до 128 месяцев обычного календарного вре-

¹⁾ Датировка экономических циклов в США, составленная по методологии Национального бюро экономических исследований (НБЭИ), использовалась в качестве основы для определения единицы экономического времени, которая применяется в предложенном методе. Единственное исключение составляет кризис 1981–1982 гг., который, по нашему мнению, можно классифицировать как продолжение или вторую фазу кризиса 1980 г. В большинстве вычислительных процедур использовались циклы после кризиса 1953 г. Это связано с тем, что, как правило, сопоставимая месячная статистика существует только для послевоенного периода, а на циклы 1945 и 1948 гг. искажающее влияние оказывало послевоенное восстановление экономики США.

мени. В таких условиях можно сравнивать значения исследуемого показателя, соответствующие половине, четверти, десятой и т.д. части различных циклов.

Подобное сравнение для показателя доли безработных в экономически активном населении представлено на рис. 3. Один шаг по оси X на этом графике соответствует 1/100 периода цикла, а точки 0 и 1 – началу и концу экономического цикла. Каждая кривая представляет динамику переменной в отдельных циклах. В том случае, когда в исходных данных нет значения для некоторого момента цикла, используется ближайшее к данному моменту значение. Для большей сопоставимости линии на графике представляют собой отклонения действительных значений от линии линейного тренда, соединяющей две соседние одноименные поворотные точки цикла (как обозначено на рис. 1).

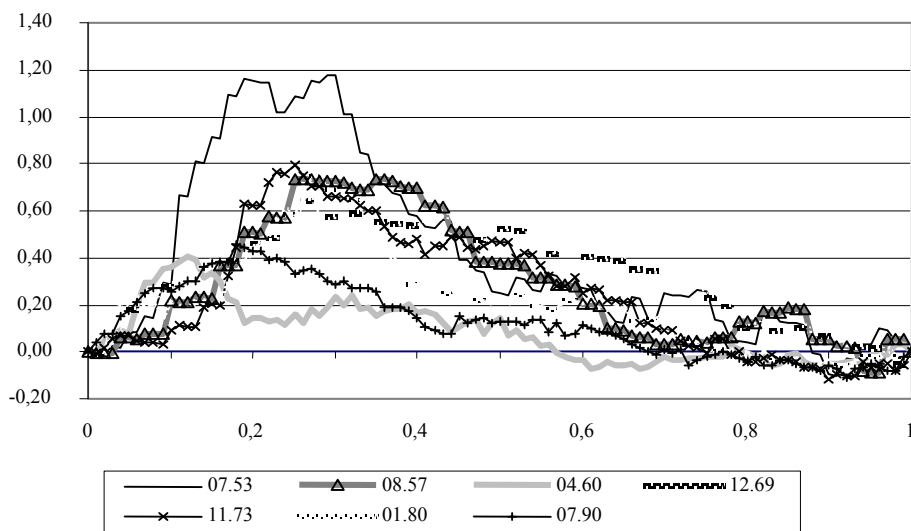


Рис. 3. Отклонения от линейного тренда доли безработных на различных фазах цикла

Как видно на рис. 3, почти для всех рассмотренных циклов наибольшее отклонение от тренда исследуемого показателя наблюдалось примерно на четверти периода времени между двумя соседними пиками циклического развития экономики в целом, что примерно соответствует низшей точке кризиса и переходу экономики в стадию оживления. На этой стадии цикла анализируемый показатель больше всего отклонялся от тренда в ходе цикла 1954–1957 гг., а менее всего – в ходе цикла 1960–1969 гг. Используя представленную на графике информацию, для каждого момента цикла можно рассчитать среднее значение и оценить разброс значений. Такая средняя динамика для доли безработных отображена на рис. 4.

Сплошная линия на графике имеет достаточно ярко выраженную циклическую динамику. Пунктирные линии ограничивают доверительный интервал, в который должны попадать 90% всех действительных значений. Если принять динамику средних значений в качестве теоретической динамики доли безработных в ходе экономического цикла, то можно оценить, насколько полно она объясняет

динамику реальных значений. Для этого достаточно сравнить сумму квадратов отклонений действительных значений от средней с суммой квадратов действительных значений²⁾ Для доли безработных на семи рассмотренных циклах это отношение равно 0,21. Таким образом, теоретическая динамика не объясняет 21% всех колебаний, т.е. объясненными являются 79% всех колебаний.

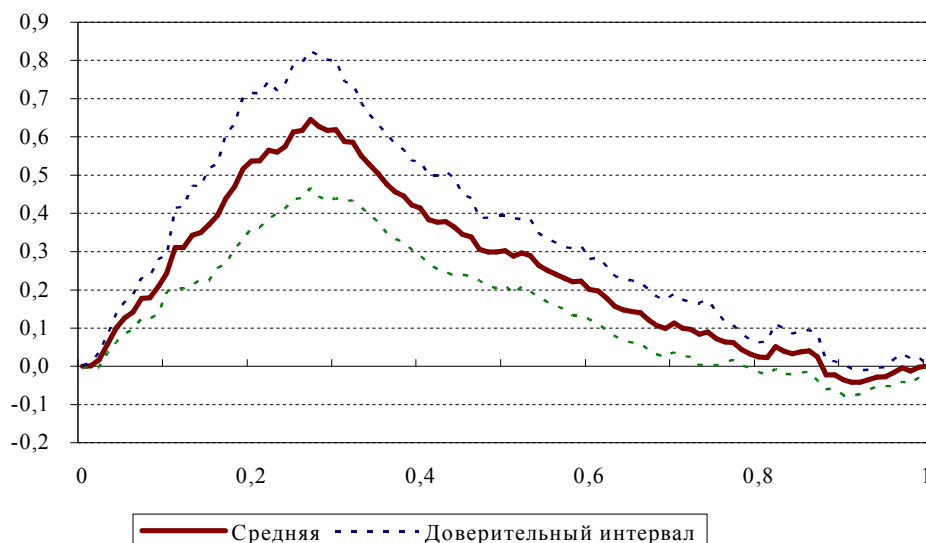


Рис. 4. Средние отклонения от линейного тренда доли безработных на различных фазах цикла

Полученная количественная оценка цикличности показателя позволяет сравнивать между собой цикличность разных показателей. Так, если взять показатель нормы личных сбережений (отношение сбережений как разности между располагаемым личным доходом и потребительскими расходами к располагаемому личному доходу), то получится средняя циклическая динамика, представленная на рис. 5.

Точки нулевых отклонений от тренда у этого показателя практически всегда находятся внутри 90-процентного доверительного интервала, и доля объясненных колебаний не превышает 12%. Таким образом, можно говорить о том, что циклическая составляющая этого показателя невелика, и он в большей степени определяется трендовыми тенденциями. Это обстоятельство обращает внимание на важность такого момента, как подбор тренда.

²⁾ Для расчета необъясненных отклонений использовалась формула:

$$\frac{\sum_j \sum_i (x_i^j - \bar{x}_i)^2}{\sum_j \sum_i (x_i^j)^2},$$

где N – количество циклов; M – число подфаз цикла; x_i^j – отклонения от тренда в цикле j на подфазе i ; \bar{x}_i – среднее значение на подфазе i .

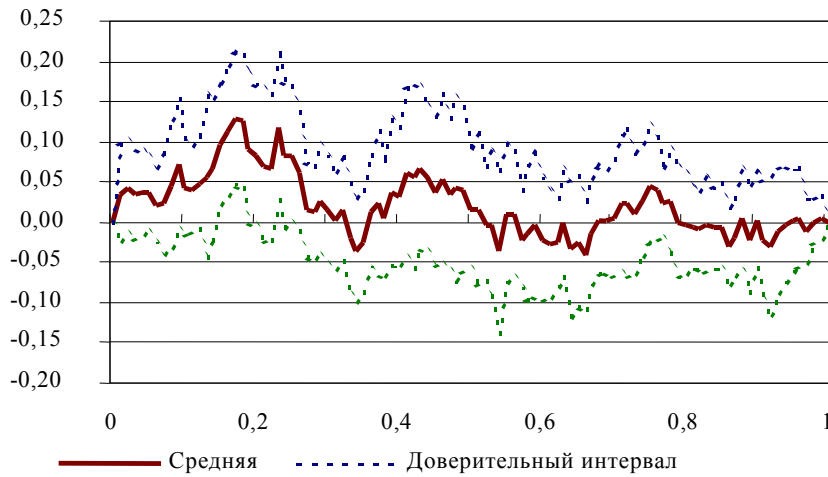


Рис. 5. Средние отклонения от линейного тренда нормы личных сбережений на различных фазах цикла

В приведенных выше примерах использовался линейный тренд, однако известно, что многие показатели, особенно денежные, развиваются по экспоненциальным законам. В таких случаях использование линейного тренда может привести к обнаружению ложной цикличности. На рис. 6 приведен пример циклической динамики денежной массы $M0$ при линейном и экспоненциальном тренде.

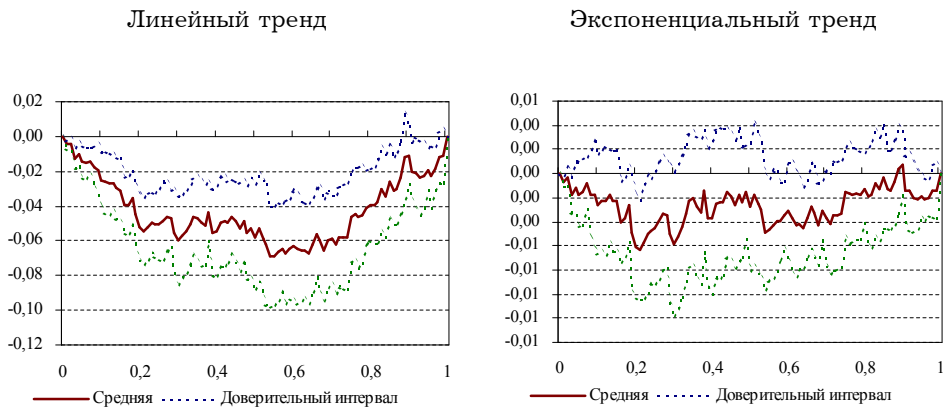


Рис. 6. Средние отклонения от тренда денежной массы $M0$ на различных фазах цикла

Высокое значение доли объясненных отклонений в первом случае (61%) связано в значительной мере с тем, что линия экспоненциального роста, соединяющая две точки, всегда ниже линии линейного роста. Использование экспоненциального тренда при анализе циклической динамики наличной денежной массы снижает

показатель цикличности до 17%, что говорит об отсутствии явных циклических закономерностей.

Оценки цикличности некоторых других показателей приводятся в табл. 2.

Таблица 2.

Цикличность отдельных показателей

Показатель	Число циклов	Линейный тренд, %	Экспоненциальный тренд, %
Индекс промышленного производства, сезонно сглаженный	7	85	76
Занятость гражданского населения	7	90	91
Реальные располагаемые доходы населения	5	75	60
Сумма предоставленного потребительского кредита	7	74	64
Индекс потребительских настроений	7	61	61
Число жилых домов, строительство которых начато	5	53	53
Личные доходы	5	85	41
Потребительские расходы	5	85	32
Реальные потребительские расходы на товары длительного пользования	5	65	73
Индекс потребительских цен	7	38	23
Вклады банков в государственные ценные бумаги	7	24	65

Из всех представленных в таблице показателей явно отсутствует цикличность только у индекса потребительских цен. У двух показателей – номинальных личных доходов и потребительских расходов – цикличность, скорее всего, ложная, связанная с присутствием явного экспоненциального тренда. В одном случае (вклады банков в государственные ценные бумаги) именно экспоненциальный тренд выявляет цикличность. В остальных случаях можно говорить о достаточно ярко выраженных циклических закономерностях. Очевидно, что в тех случаях, когда количество учтенных циклов больше, можно говорить о большей вероятности того, что средняя динамика описывает «действительную» циклическую динамику.

3. Использование теоретической циклической динамики для прогнозирования момента начала кризиса

В тех случаях, когда средняя циклическая динамика достаточно полно описывает колебания анализируемого показателя в прошлом, естественно предположить, что и в ближайшем будущем отклонения от средней динамики будут невелики, т.е. эта динамика является достаточно хорошим прогнозом динамики исследуемого показателя. Однако в силу нашего предположения о переменной продолжительности цикла, оказывается невозможным привязать известную динамику к

календарному времени, т.е. нам известно, насколько будет отклоняться наш показатель от тренда на определенной фазе цикла, но неизвестно, когда эта фаза наступит. Наиболее простой способ обойти эту проблему заключается в предположении, что продолжительность цикла будет равна средней продолжительности предыдущих циклов. В самом начале цикла, когда еще нет данных о фактических значениях исследуемого показателя, можно предположить также, что тренд будет средним из ранее наблюдавшихся трендов. По мере поступления информации о фактических значениях их можно сравнивать с предполагаемой динамикой, а при предположении, что последнее известное значение лежит на линии средней динамики, – корректировать наклон тренда.

В левой части рис. 7 представлена средняя циклическая динамика отклонений от трендов доли безработных в экономически активном населении США и динамика этого показателя за 33 месяца после начала предыдущего кризиса в марте 2001 г. при предположении, что цикл составит 82 месяца (средняя продолжительность для 7 рассмотренных циклов) и кризис начнется в феврале 2008 г.

На рисунке видно, что действительная динамика, охватывающая примерно 0,4 цикла (33/82), укладывается в 90-процентный доверительный интервал вокруг средней динамики. Однако, если предположить, что 33 месяца составляют не 40%, а всего треть текущего цикла, то окажется, что действительная динамика еще больше напоминает среднюю (см. правую часть рис. 7). В этом случае общая продолжительность цикла должна составить 99 месяцев, т.е., если судить по имеющимся в начале 2004 г. данным о динамике доли безработных, начало следующего кризиса в июле 2009 г. представляется более правдоподобным, чем начало в феврале 2008 г.

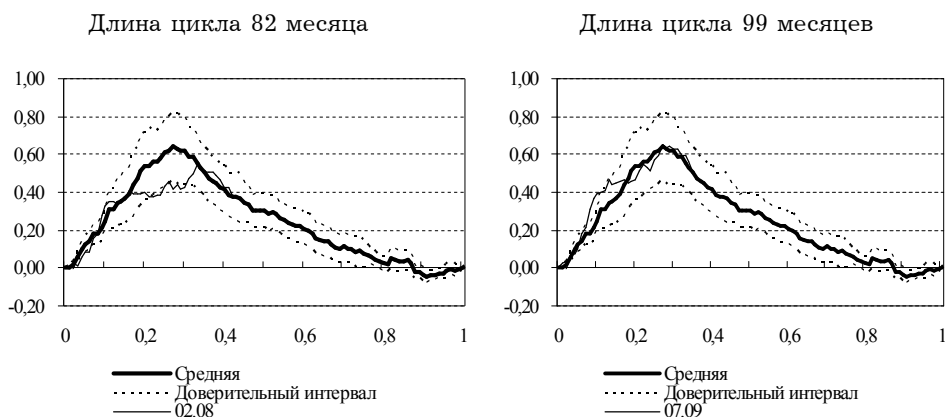


Рис. 7. Отклонения действительных значений доли безработных от средней при разных предположениях о длине цикла

Систематическое применение описанной выше логики приводит к следующей процедуре определения момента начала нового кризиса на основе циклической динамики некоторого показателя:

- используя информацию о количестве наблюдений за динамикой показателя с начала предыдущего кризиса, предполагаем, что кризис начнется: в следующем месяце; через месяц; через два месяца; и т.д.;

- для каждого предположения действительная динамика показателя сравнивается со средней динамикой за соответствующую предположению часть цикла;
- в качестве наиболее возможного предположения выбирается то, для которого отклонения от средней динамики минимальны.

Важно отметить, что при этом используется одна неявная предпосылка. Она состоит в том, что, хотя сами единицы экономического времени (циклы) неравномерны с точки зрения календарного времени, внутри каждого цикла время идет равномерно. Таким образом, если некоторое количество месяцев соответствует половине цикла, то и вторая половина цикла будет состоять из того же количества месяцев. Эту предпосылку можно ослабить, например, предполагая, что время равномерно только на отдельных фазах цикла (кризис, стагнация, оживление, подъем), а продолжительность каждой фазы может меняться от цикла к циклу. Однако такая предпосылка сильно усложнит вычислительные процедуры.

Еще одна предпосылка, также упрощающая вычислительные процедуры, состоит в том, что последняя точка известной динамики совпадает с соответствующей точкой средней динамики. В противном случае для каждого предположения о конце цикла пришлось бы сравнивать со средней динамикой не одну, а целую серию действительных.

В качестве основы для меры близости двух динамик предлагается использовать отношение суммы квадратов отклонений действительной динамики от средней динамики к сумме квадратов отклонений средней динамики от тренда, иными словами, долю отклонений действительной динамики от тренда, необъясненную с помощью теоретической (средней) динамики. Поскольку одна и та же действительная динамика при различных сравниваемых предположениях относится к разным частям цикла, а на оставшейся части цикла используется теоретическая (средняя) динамика, возникает необходимость компенсировать отсутствие отклонений действительной от теоретической динамики на этой оставшейся части цикла, для чего предлагается использовать сумму квадратов доверительных интервалов вокруг средней с определенным (например 90%) уровнем доверия. Скорректированную таким образом долю необъясненных отклонений предлагается вычесть из 1, чтобы оценить долю объясненных отклонений. При некоторых (особенно неправдоподобных) предположениях оказывается, что сумма отклонений от средней превышает разброс самих средних значений. В этих случаях доля объясненных отклонений приравнивается нулю.

В наших расчетах мы пользовались следующими формулами для оценки и максимизации показателя возможности начала следующего кризиса:

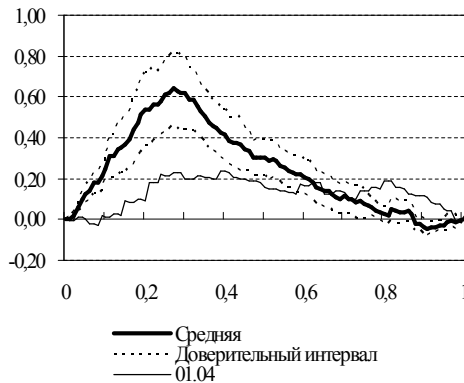
$F(N, m) = R(k)$ – показатель возможности начала кризиса через m месяцев, где N – число известных значений показателя; m – число предполагаемых наблюдений до начала нового кризиса; $k = \text{int} \left(\frac{M \cdot N}{(N + m)} \right)$ – число $1/M$ частей цикла с известными значениями; $R(k) = \begin{cases} 1 - \alpha(k), & \text{если } \alpha(k) \leq 1 \\ 0, & \text{если } \alpha(k) > 1 \end{cases}$ – доля объясненных отклонений;

$$\alpha(k) = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i^r - \bar{x}_i)^2 + \sum_{i=k+1}^M (dev^c(\bar{x}_i))^2}{\sum_{i=1}^M (\bar{x}_i)^2} - \text{скорректированная доля необъясненных}$$

отклонений, где x_i^r – действительное отклонение от тренда в момент i ; \bar{x}_i – теоретическое (среднее) отклонение от тренда в момент i ; $dev^c(\bar{x}_i)$ – граница s -процентного доверительного интервала для среднего отклонения от тренда в момент i .

В левой части рис. 8 представлена средняя циклическая динамика отклонений от трендов доли безработных в экономически активном населении США и динамика этого показателя за 33 месяца при предположении, что кризис начнется на следующий месяц, т.е. в январе 2004 г. Рассчитанный по нашей методике индикатор возможности начала кризиса равен в этом случае 55,6% и минимален по сравнению со значениями индикатора при любых других предположениях о времени начала кризиса (индикатор не следует интерпретировать как вероятность кризиса в чисто статистическом смысле слова, поскольку он является лишь мерой для сопоставления различных предположений о возможном времени начала кризиса).

Новый кризис в январе 2004 г.



Новый кризис в апреле 2009 г.

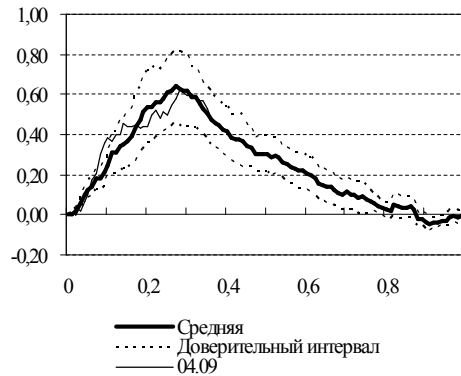


Рис. 8. Отклонения действительных значений доли безработных от средней при разных предположениях о конце цикла

В правой части рис. 8 приводится динамика тех же показателей при предположении, что кризис начнется в апреле 2009 г. Индикатор возможности кризиса для этого предположения максимален и равен 94,4%.

На рис. 9 приведены значения индикатора возможности начала кризиса, оцененные на базе таких показателей, как индекс промышленного производства, занятость гражданского населения и доля безработных.

При этом важно иметь в виду следующее: значения индикаторов рассчитывались для диапазона от января 2004 г. (крайняя левая точка на горизонталь-

ной оси) до декабря 2013 г. (крайняя правая точка на горизонтальной оси); при условии, что известна динамика показателей в период с марта 2001 г. по декабрь 2003 г.; доверительный интервал для средних значений оценивался при 90-процентном уровне; и использовались отклонения от линейного тренда.

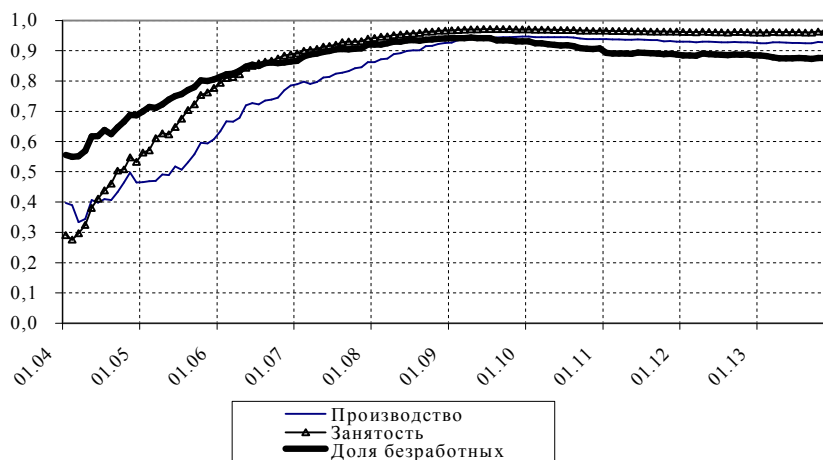


Рис. 9. Сравнение индикаторов возможности начала кризиса, оцененных для разных показателей

4. Проверка прогнозных возможностей метода на данных предыдущего цикла

Чтобы проверить точность составленного выше прогноза, придется, по-видимому, ждать несколько лет. Кроме того, по мере поступления новой информации прогноз будет уточняться и дата наступления нового кризиса может приблизиться или удалиться. И это не считая той возможности, что кризис, даже в такой крупной стране, как США, может возникнуть не под влиянием накопившихся внутренних противоречий, а из-за экстраординарного внешнего воздействия.

Между тем некоторые способы проверить прогнозные свойства метода существуют. Один из них заключается в том, чтобы на основе информации, известной на определенный момент в прошлом, попытаться спрогнозировать экономический кризис 2001 г. Такой прогноз уже свершившегося явления может быть либо *ex-post* (если средняя динамика показателя уже учитывает цикл 1990–2001 гг.), либо *ex-ante* (если средняя динамика основана на меньшем количестве циклов). Поскольку второй способ более приближен к реальности прогнозирования, он будет использован для оценки прогнозных свойств метода.

На рис. 10 представлены динамики индикатора возможности начала кризиса, оцененные на основе информации о доле безработных, которая была известна в разные моменты времени.

При использовании информации, известной на конец 1993 г., индикатор превышает 90-процентный уровень в период 1997–2001 гг. с максимальным значени-

ем (около 95%) в мае 1999 г. Если же добавить информацию о динамике доли безработных еще за два года, то после достижения максимального уровня в августе 2000 г. (90,8%) индикатор еще несколько лет продолжает колебаться около 89%. В случае, когда последняя известная информация относится к декабрю 1997 г., индикатор указывает на максимальную возможность кризиса уже в феврале 1998 г. (87,4%), однако и в этом случае он еще несколько лет удерживается на уровне 85%. При использовании информации по декабрь 1999 г. индикатор указывает на возможность кризиса уже в январе 2000 г. (84,6%), к августу 2000 г. он спускается ниже 80% и вновь поднимается выше 80% в апреле – декабре 2001 г. В начале 2001 г., когда поступает информация за весь 2000 г., максимальное значение индикатора начала кризиса (79,3%) указывает на март 2001 г. – дату действительного начала кризиса.

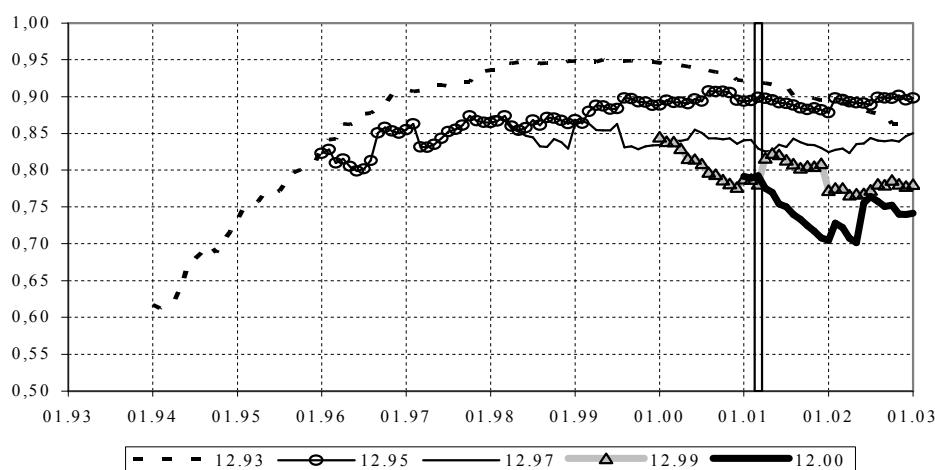


Рис. 10. Индикатор возможности начала кризиса на основе доли безработных, составленный на разные даты цикла 1990–2001 гг.

Столь удачное совпадение прогноза на основе отдельного показателя с действительностью является скорее исключением, чем правилом. Так, при использовании индекса промышленного производства накануне кризиса индикатор достигал максимума в середине 2004 г., а занятость гражданского населения находилась в таком состоянии, что кризиса можно было ожидать уже в январе 2001 г. Тем не менее следует отметить, что для периода начала 2001 г. значения индикаторов при любых прогнозах не сильно отличались от максимальных значений, указывая на наличие потенциальной угрозы кризиса в это время.

Очевидно, что формирование предпосылок возникновения нового экономического кризиса не может ограничиваться воздействием на динамику только одного какого-либо показателя. В предкризисный период разные сектора экономики, характеризующиеся разными показателями, должны прийти в определенное состояние. Для учета нескольких факторов в американской практике наблюдения за циклическими процессами активно используются композитные индексы, динами-

ка которых отражает изменения нескольких показателей. Например, НБЭИ США рассчитывает экспериментальный совпадающий индекс (The Experimental Coincident Index), который используется, в частности, для фиксации поворотных точек цикла, поскольку его месячная динамика достаточно точно повторяет квартальную динамику реального ВВП. Этот индекс строится на базе динамики четырех показателей: индекс промышленного производства; реальные личные доходы за вычетом трансфертных платежей; реальный объем продаж промышленными и торговыми предприятиями; общее число отработанных человеко-часов в несельскохозяйственном секторе экономики. На рис. 11 представлена динамика индикатора возможности кризиса, построенного на базе экспериментального совпадающего индекса.

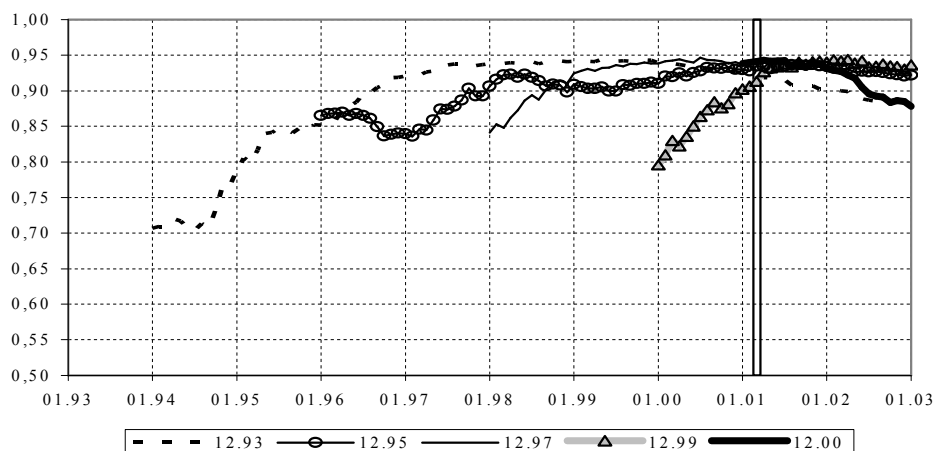


Рис. 11. Индикатор возможности начала кризиса на основе экспериментального совпадающего индекса, составленный на разные даты цикла 1990–2001 г.

За семь лет до реального начала кризиса используемый метод указал бы на май 1999 г. как на наиболее вероятный момент начала кризиса. Добавление информации еще о двух годах экономического развития смещает дату начала кризиса на август 2000 г., при этом значение индикатора для марта 2001 г. лишь на 0,6 п.п. отличается от максимального. При использовании еще 24 наблюдений за индексом самая возможная дата начала кризиса смещается всего на один месяц – на июль 2000 г. За год до реального начала кризиса прогноз указывает на апрель 2002 г. как на вероятную дату начала кризиса, хотя отличия максимального значения индекса от значений второй половины 2001 г. не превышают одного процентного пункта. Прогноз, составленный накануне кризиса с информацией за 2000 г., практически однозначно указывает на апрель 2001 г. как на начало кризиса.

Основная трудность при использовании обобщающих индексов заключается в том, что приходится использовать сложные процедуры преобразования и взвешивания исходных статистических данных. Трудно, например, свести в одном показателе долю безработных в экономически активном населении, темп прироста денежной массы и объем продаж товаров длительного пользования. Унифициро-

ванная процедура составления индикаторов возможности кризиса для различных, часто несопоставимых по форме, показателей позволяет сравнивать их между собой и рассчитывать средний, обобщающий индикатор возможности начала кризиса. На рис. 12 представлена динамика среднего индикатора, составленного из трех индикаторов для индекса промышленного производства, занятости гражданского населения и доли безработных в экономически активном населении.

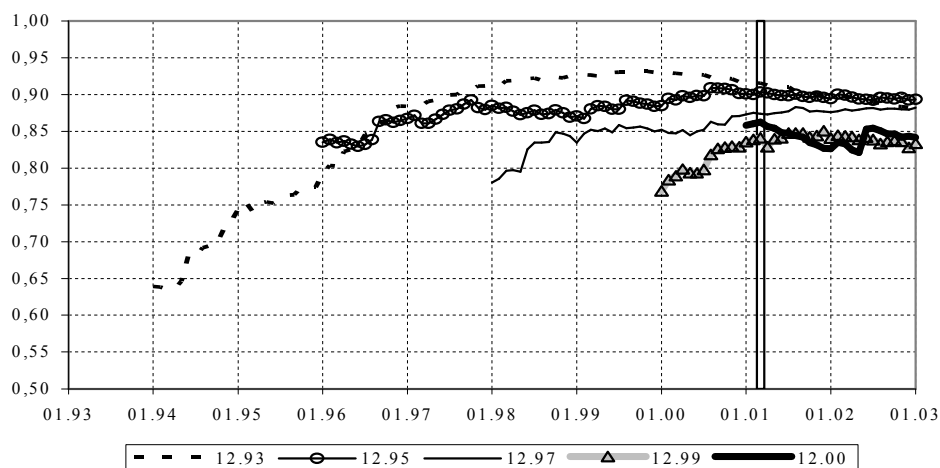


Рис. 12. Средний индикатор возможности начала кризиса для трех показателей, составленный на разные даты цикла 1990–2001 г.

При составлении прогноза по данным за 1993 г. кризис был более всего ожидаем в ноябре 1999 г. Через два года кризис был бы ожидаем в августе 2000 г. Судя по информации за 1997 г., кризис был наиболее вероятен в августе 2001 г. При составлении прогноза за год до начала действительного кризиса максимальное значение индикатора достигалось бы в августе 2003 г., хотя само это значение превосходило значение индикатора для декабря 2001 г. всего на 0,01 процентного пункта (85,08% против 85,07%). Накануне кризиса, при использовании данных за 2000 г., средний индекс мог бы дать абсолютное попадание – март 2001 г.

Таким образом, проверка прогнозных свойств метода с помощью прогноза ex-ante кризиса 2001 г. указывает на то, что, при условии тщательного подбора используемого показателя, метод в состоянии достаточно точно определять период возможного начала кризиса. Прогнозные свойства метода могут улучшаться при переходе от использования одного показателя к использованию среднего из нескольких ключевых показателей. При таком подходе период вероятного возникновения кризиса, как правило, сужается по мере приближения к кризису.

5. Определение момента начала нового кризиса

После описания ключевых предпосылок, лежащих в основе метода, и процедуры отбора показателей с наибольшим прогностическим эффектом остановим-

ся более подробно на анализе результатов, полученных при применении метода к той информации, которая была доступна в начале 2004 г. На рис. 13–18 эти результаты представлены в графической форме.

Индекс объема промышленного производства является одним из важнейших показателей экономического развития. В период до Второй мировой войны в США именно по его динамике определяли начало и конец экономических кризисов. На основании динамики этого показателя за последние 50 лет, а также учитывая динамику развития производства за 30 месяцев после начала последнего кризиса, рассчитывается индикатор возможности начала кризиса. Анализируя динамику этого индикатора, можно говорить о том, что до середины 2005 г. возникновение кризиса в США маловероятно. Индикатор начинает резко расти во второй половине 2005 г., достигает 70-процентного уровня к маю 2006 г. и максимального уровня в 94,7% в январе 2010 г., после чего стабилизируется на уровне около 93%.

Историческая динамика показателя

Индикатор возможности начала кризиса

Индекс промышленного производства
(сезонно сглаженный)

Максимум – январь 2010 г.

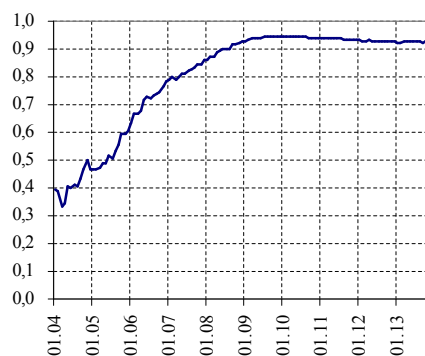
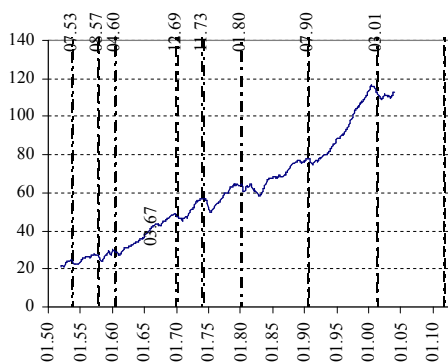
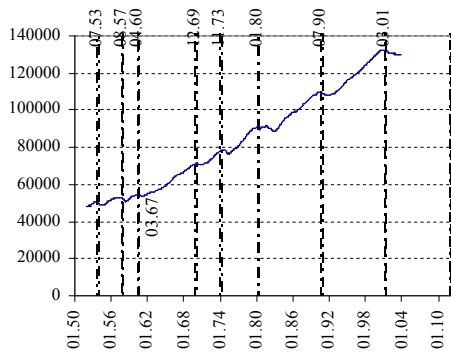


Рис. 13. Индекс промышленного производства

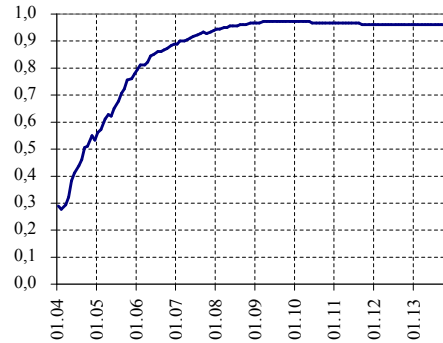
Занятость гражданского населения в США традиционно считается запаздывающим показателем, т.е. она начинает снижаться после начала сокращения производства и начинает расти, когда подъем набирает силу. Динамика занятости в первые годы нового цикла говорит о том, что кризис мало вероятен до октября 2004 г., индикатор возможности кризиса достигает 70-процентного уровня к августу 2005 г. и максимального уровня (97,2%) в июле 2009 г. Связанный с занятостью, но менее стабильный показатель доли безработных в экономически активном населении США указывает на то, что реальная «возможность» кризиса появляется уже в январе 2004 г., индикатор возможности кризиса достигает 70-процентного уровня к февралю 2005 г. и максимума (94,4%) – в апреле 2009 г.

Историческая динамика показателя

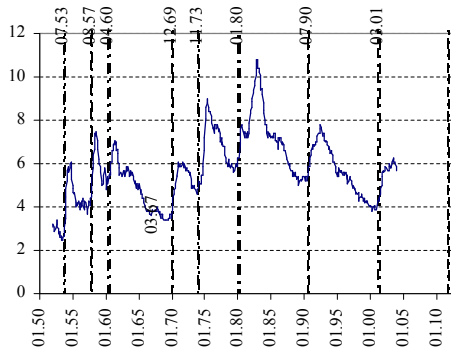
Индикатор возможности начала кризиса

Занятость гражданского населения
(сезонно сглаженная)

Максимум – июль 2009 г.



Доля безработных (сезонно сглаженная)



Максимум – апрель 2005 г.

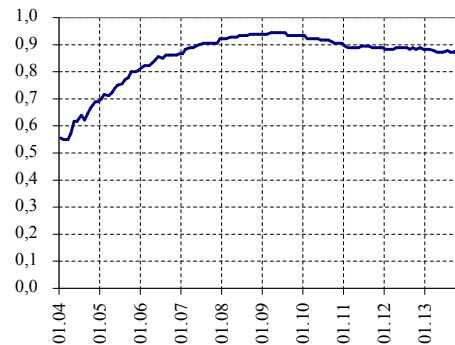


Рис. 14. Занятость гражданского населения

Ключевым элементом американской экономики является потребительский спрос. Потенциальный потребительский спрос характеризуется, в частности, таким показателем, как реальные (с учетом динамики потребительских цен) располагаемые (за вычетом налогов) доходы населения. Расчеты возможности начала кризиса с помощью этого показателя указывают на то, что кризис не возможен до октября 2006 г., и индикатор возможности кризиса подсказывает до 40-процентного уровня в апреле 2005 г. С апреля 2006 г. он более чем на год стабилизируется на уровне 60-процентного и достигает 80-процентного уровня к июню 2009 г., после чего стабилизируется на этом новом уровне с максимальным значением (81%) в августе 2011 г.

Историческая динамика показателя Индикатор возможности начала кризиса



Рис. 15. Реальные располагаемые доходы населения

Наиболее подвижной частью потребительского спроса в США является спрос на товары длительного пользования, которые, в большинстве случаев, приобретаются с использованием потребительского кредита. Расчеты возможности начала кризиса с помощью показателя накопленной задолженности по потребительскому кредиту указывают на то, что до ноября 2004 г. возможность наступления кризиса мала. К июню 2006 г. такая возможность достигает 70-процентного уровня и стабилизируется около 90-процентного уровня в начале 2008 г. с максимальным значением (89,8%) в июле 2009 г.

Историческая динамика показателя Индикатор возможности начала кризиса

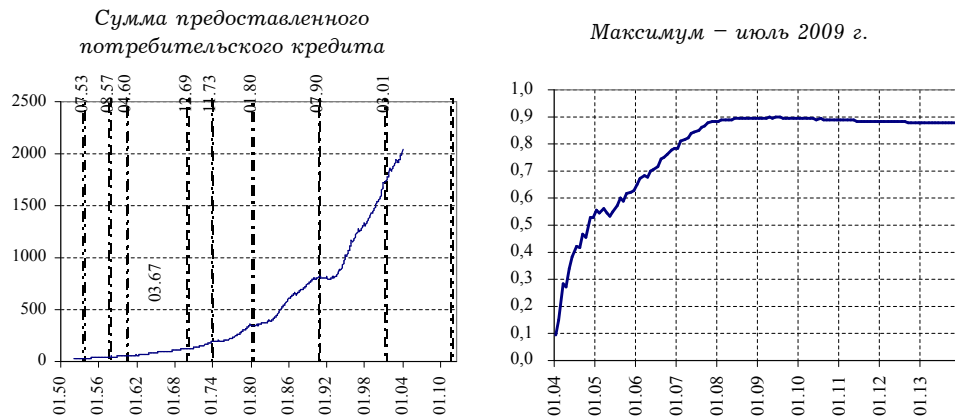


Рис. 16. Сумма предоставленного потребительского кредита

Обращение к потребительскому кредиту в американской экономике тесно связано с представлениями населения о перспективах развития экономики и, в частности, об ожидаемых личных доходах. Имеет смысл брать кредит тогда, когда есть возможность расплатиться с кредитором в будущем. Таким образом, прирост потребительского кредита является косвенным индикатором ожиданий потребителей. Прямую оценку таких ожиданий можно получить с помощью опросов. Один из таких опросов проводится Мичиганским университетом, на основании которого формируется индекс потребительских настроений. Использование этого индекса для оценки возможности начала кризиса указывает на практическое отсутствие такой возможности до мая 2004 г. После этого такая возможность начинает постепенно расти и приближается к 70-процентному уровню в августе 2009 г. Затем она стабилизируется на уровне 75%, причем максимальное значение (всего 75,6%) достигается в сентябре 2011 г.

Историческая динамика показателя

Индикатор возможности начала кризиса

Индекс потребительских настроений

Максимум – сентябрь 2011 г.

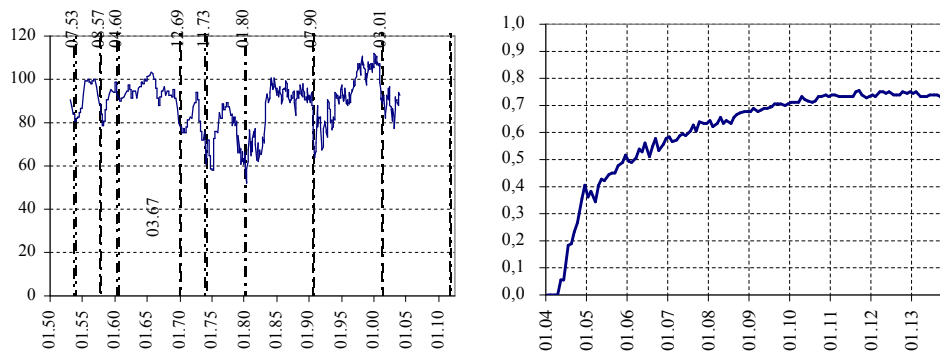


Рис. 17. Индекс потребительских настроений

Как уже отмечалось, унифицированная процедура составления индикаторов возможности кризиса для различных, часто несопоставимых по форме, показателей позволяет сравнивать их между собой и рассчитывать средний, обобщающий индикатор возможности начала кризиса. С помощью такого индикатора можно выделить такие моменты времени, когда для всех рассматриваемых показателей будет характерна достаточно высокая возможность начала кризиса. Геометрическая средняя для шести первых, рассмотренных выше, индикаторов указывает на минимальную возможность кризиса в октябре 2004 г. К маю 2006 г. она достигает 70-процентного уровня, а максимального (87,2%) – в апреле 2010 г.

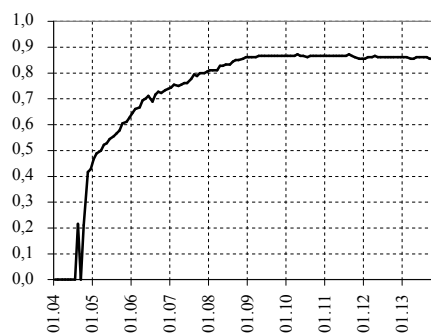
Если оставить в средней только три (хорошо зарекомендовавших себя при проверке на предсказание кризиса 2001 г.) индикатора, то она достигает 70-процентного уровня, как и индикатор для совпадающего индекса, в октябре 2005 г., а максимум (95,2%) – в июле 2009 г.

Историческая динамика показателя Индикатор возможности начала кризиса

Средняя из 6 показателей:

- индекс промышленного производства;
- занятость гражданского населения;
- доля безработных;
- реальные располагаемые доходы населения;
- сумма предоставленного потребительского кредита;
- индекс потребительских настроений.

Максимум – апрель 2010 г.



Средняя из 3 показателей:

- индекс промышленного производства;
- занятость гражданского населения;
- доля безработных.

Максимум – июль 2009 г.

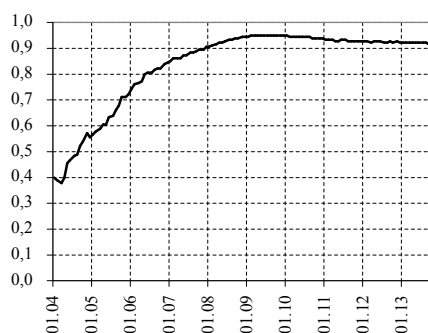


Рис. 18. Средние

На рис. 19 динамика последнего индикатора сравнивается с динамикой индикатора возможности начала кризиса, построенного для экспериментального совпадающего индекса НБЭИ США.

На рис. 19 видно, что хотя у отдельных показателей разброс наиболее возможных моментов начала кризиса достаточно велик, при усреднении он приближается к тому моменту, который получен с помощью показателя, широко применяемого НБЭИ для фиксации момента начала кризиса. Оба индикатора указывают на то, что с начала 2008 г. возможность возникновения кризиса превышает 90-процентный уровень, при этом средняя дает дату с наивысшей возможностью в июле 2009 г., а совпадающий индекс – в октябре 2009 г.

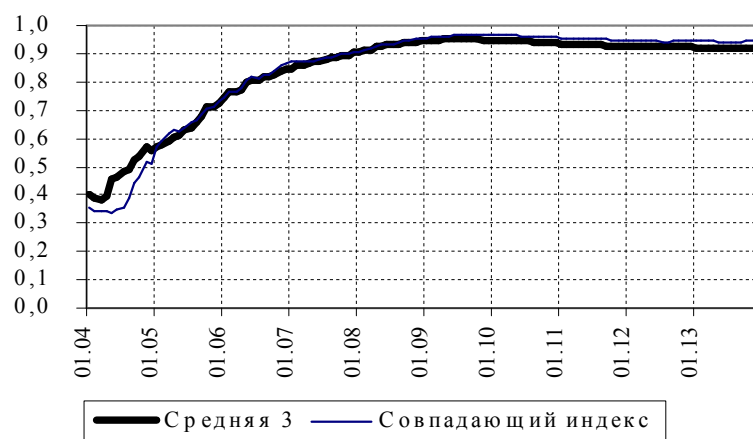


Рис. 19. Сравнение среднего индикатора возможности начала кризиса и индикатора для экспериментального совпадающего индекса

Заключение

Понятие «единицы экономического времени» дает возможность по-новому подойти к анализу циклических характеристик экономических индикаторов для стран с достаточной историей статистических наблюдений. Использование этих характеристик и текущих статистических данных в определенных оценочных процедурах позволяет сравнивать различные моменты в будущем с точки зрения возможности начала нового кризиса и, следовательно, спрогнозировать продолжительность текущего экономического цикла.

На основании статистической информации, доступной в начале 2004 г. для набора из семи выбранных показателей, применяемая нами методика позволяет сформулировать следующие утверждения относительно начала нового кризиса в американской экономике. Кризис практически невозможен до начала 2005 г. Самая ранняя значимая возможность начала кризиса, судя по одному из индикаторов, возникает в феврале 2005 г. Наиболее вероятные моменты начала кризиса, по данным о разных показателях, лежат в диапазоне с апреля 2009 г. по сентябрь 2011 г. Наиболее вероятный момент начала кризиса по совокупности всех использованных показателей – июль 2009 г. – апрель 2010 г. Таким образом, в ближайшие несколько лет в американской экономике следует ожидать: роста промышленного производства, а следовательно, и увеличения спроса на энергоносители; удорожания привлекаемых капиталов, а следовательно, роста процентных ставок и укрепления доллара, а также других характерных для стадии подъема явлений.

В таких условиях России стоит, в частности, ориентироваться на достаточно благоприятную конъюнктуру на рынке энергоресурсов и на ослабление влияния стимулов, привлекающих капиталы в Россию.

Еще раз необходимо отметить, что данный прогноз сформулирован только на основании доступной к определенному моменту информации. При поступлении

новых данных прогноз будет уточняться, и по мере приближения следующего кризиса разброс наиболее вероятных дат начала кризиса должен сужаться. Проводимый таким образом регулярный мониторинг американской экономики позволит вовремя скорректировать экономическую политику государства и действия других российских экономических агентов, с тем чтобы минимизировать возможное негативное влияние кризиса в США на экономику России и полнее использовать положительное влияние процессов, происходящих в мировой экономике.

* *

*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автономов В.С., Николаенко С.А. Динамика личного потребления // Экономический цикл в США: 70-е – начало 80-х. М., 1985.
2. Николаенко С.А. Экономический цикл и личное потребление // Механизм экономического цикла в США. М., 1978.
3. Николаенко С.А., Сток Дж. Система экономических индикаторов: опыт США // США: экономика, политика, идеология. М., 1991.
4. Николаенко С.А. Новый экономический кризис в США: подход к определению возможного момента начала // Информационно-аналитический бюллетень БЭА. 2004. № 61. (<http://www.beafnd.org>).
5. Смирнов С.В. Система опережающих индикаторов для России. М.: Центр развития, 2000. (<http://www.dcenter.ru>).
6. Burns A.F., Mitchell W.C. Measuring Business Cycles. N. Y.: NBBR, 1946.
7. Diebold F.X., Rudebusch G.D. Measuring Business Cycles: A Modern Perspective // National Bureau of Economic Research Working Paper. 1994. № 4643.
8. Stock J.H., Watson M.W. New Indexes of Leading and Coincident Economic Indicators // NBER Macroeconomics Annual. 1989. P. 351–394.
9. Stock J.H., Watson M.W. Business Cycle Properties of Selected U.S. Economic Time Series, 1959–1988 // National Bureau of Economic Research Working Paper. 1990. № 3376.
10. Stock J.H., Watson M.W. Business Cycle Fluctuations in U.S. Macroeconomic Time Series // National Bureau of Economic Research Working Paper. 1998. № 6528.
11. Watson M.W. Business Cycle Durations and Postwar Stabilization of the US Economy // National Bureau of Economic Research Working Paper. 1992. № 4005.
12. Zarnowitz V. Business Cycles: Theory, History, Indicators, and Forecasting. Studies in Business Cycles. Vol. 27. Chicago: University of Chicago Press, 1992.
13. Zarnowitz V., Ozyildirim A. Time Series Decomposition and Measurement of Business Cycles, Trends and Growth Cycles // National Bureau of Economic Research Working Paper. 2002. № 8736.