

Глава 14

О ПРИЧИНАХ И ВОЗМОЖНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ВТОРОЙ ВОЛНЫ ГЛОБАЛЬНОГО КРИЗИСА¹

А. А. Акаев, А. В. Коротаев, А. А. Фомин

Введение

Многие видные эксперты в последнее время говорят о приближении второй волны мирового кризиса. В качестве источников риска они указывают: на высокую безработицу и низкую потребительскую активность в США, а также слабость рынка жилья в этой стране; на проблемы, связанные с увеличивающимся бюджетным дефицитом и высокой долговой нагрузкой США и ряда стран Европы; на нарастающий рост мировых цен на продовольствие, энергоносители и другое сырье, способные вызвать социально-политическое напряжение и замедление экономического роста. О возможности повторной рецессии недавно заявил Нобелевский лауреат по экономике профессор Джозеф Стиглиц. Свое мнение он обосновал тем, что правительства стран Евросоюза преждевременно сократили расходы на поддержку экономической активности, дабы снизить бюджетные дефициты. Известный эксперт – профессор Нью-Йоркского университета Нуриэль Рубини считает, что США, а также Япония и многие страны Евросоюза исчерпали свои арсеналы и теперь беззащитны против двойной рецессии. Это означает, что возможности для дальнейшей масштабной поддержки экономики за счет политики стимулирования стали ограниченными, а в ряде случаев уже невозможными.

¹ Выражаем свою признательность главному научному сотруднику Санкт-Петербургского горного института С. В. Цирелло за бесценные советы и консультации по методикам расчета времени обострения и поиску необходимых для этого эмпирических данных.

Экономики развитых стран не готовы к саморазвитию, поскольку они не претерпели кардинальных реформ. Остался неизменным долговой характер западной модели экономики. Долги гасятся по традиционной схеме – за счет новых займов. Банковское кредитование реальной экономики и домохозяйств сокращается, а их условия становятся жесткими. Вместо кредитования малого и среднего бизнеса – мотора экономического подъема – банки предпочитают торговать деривативами и кредитными дефолтными свопами, приносящими немалые прибыли. Деньги в основной массе идут на товарные биржи, надувая «сырьевые пузыри», которые уже негативно сказываются на развитии мировой экономики, вызывая ее нестабильность и замедление. Наблюдавшиеся в последние месяцы в мир-системном центре незначительный рост и слабое оживление – это всего лишь закономерные явления, практически всегда следующие за глубоким и продолжительным спадом и совершенно не исключающие второй рецессии.

Причины второй волны кризиса

Лауреат Нобелевской премии по экономике профессор Милтон Фридман, основатель монетаристского направления в макроэкономике, утверждал, что финансовый кризис необходимо залить массовым вливанием денег в банковскую систему. Он критиковал ФРС США за то, что это не было сделано в 1930-е годы, следствием чего и стала Великая депрессия. Возможно, что он был прав в отношении бездействия ФРС после банковского кризиса 1929 года. Поговорка о том, что «генералы всегда готовятся к прошлой войне» оказалась справедливой и для экономистов с финансистами. После финансово-экономического кризиса 2008 года, власти США, следуя рекомендации М. Фридмана, уже залили в кризис триллионы долларов, но пока не получили желаемого позитивного эффекта в виде реального оздоровления экономики.

Благодаря гигантским вливаниям ликвидности были спасены системообразующие банки, и они получили доступ к дешевым денежным потокам, щедро «печатаемым» ФРС. Обильный денежный дождь, падающий на финансово-кредитные учреждения в США, позволил спасти практически всю финансовую систему, однако возродить былую нормальную деятельность кредитных институтов пока не удалось, или, как принято выражаться в финансовых кругах, не удалось «вливать кровь в сосуды реальной

экономики». Поэтому ситуация в экономике США, а также мировой экономике, остается нестабильной и неопределенной. Зато негативных последствий гигантской долларовой эмиссии для мировой экономики оказалось немало, что и стало предметом анализа в настоящей работе.

Итак, со стороны США (но отнюдь не только с их стороны) после финансового кризиса 2008 года были задействованы беспрецедентные за всю историю по своим масштабам стимулирующие меры, включающие 3 трлн долларов, потраченных на спасение финансовой системы, снижение учетных ставок с 5% до нуля и увеличение бюджетного дефицита до 11% ВВП. Столь высокий бюджетный дефицит в США наблюдался только в период Второй мировой войны (1939–1945 гг.). Более того, ФРС США спасал также ведущие европейские банки, снабжая их долларами. В целом европейские банки получили от ФРС США займов на сумму свыше 800 млн долларов. Таким образом, ФРС США фактически превратилась в мировой резервный банк. Действия ФРС продиктованы отнюдь не альтруизмом американцев, а желанием усилить позиции доллара как основной мировой резервной валюты и укрепить господство США.

Плохо то, что все эти триллионы долларов – деньги, не имеющие твердого обеспечения. Это, с одной стороны, безответственно со стороны США, поскольку доллар является главной резервной валютой мира, основной валютой для расчетов в мировой торговле, и поэтому оказывает влияние на мировую экономику, на экономики больших и малых стран мира². Например, Китай за последние 2,5 года напечатал 6 трлн юаней (примерно 1 трлн долларов), но юань не является мировой резервной валютой и поэтому она представляет проблему только для торговых партнеров. Китай, как и многие другие развивающиеся страны, готов до послед-

² С другой стороны, конечно же, не надо забывать, что мировой финансовый кризис 2008 года сопровождался огромным дефицитом наличности. Главная составляющая этого кризиса – финансовая. Это – кризис неплатежей, вызванный обвалом множества финансовых пирамид, а также лопанием нефтяного, медного и прочих ценовых пузырей. Кризис неплатежей привел к разрушению привычных торгово-экономических цепочек, по которым и распространялся, охватив всю мировую социально-экономическую систему, приведя ее к рецессии. Чтобы восстановить ее работу можно было бы, в принципе, прибегнуть к мерам репрессивно-конфискационного характера, направленных на принудительное, со стороны государства, передвижение денежных потоков со стороны тех организаций, где деньги есть в те, в которых их нет. Но представить себе такое в современном мире едва ли возможно. Поэтому единственным вариантом восстановить нормальное функционирование денежных потоков оставалось вливание в экономику не обеспеченных товаром денег. Но вопрос – в том, где предел таких вливаний, выше которого положительный эффект начинает перекрываться отрицательным.

него занижать курс национальной валюты, чтобы сохранить свои конкурентные преимущества. Евросоюз также предпринял большую эмиссию денег в экономику.

Власти США настолько усердно спасали финансовую систему и экономику с помощью грандиозных денежных вливаний, что, **последнее время**, даже дружественный Евросоюз указал на то, что снижение процентных ставок и накачивание экономики ничем необеспеченными деньгами могут вызвать неприемлемый рост бюджетного дефицита и ускорение инфляции. С другой стороны, как показывает ниже проделываемый анализ инфляционного пузыря, такой сценарий – неизбежное следствие его развития вследствие своих внутренних законов. И это – на руку властям США и они извлекают из этого большую выгоду (хотя остается вопрос, насколько такая выгода прочна, а такая политика – дальновидна). Во-первых, США обесценивают госдолг при помощи инфляции и облегчают его погашение, так как номинирован этот долг, в основном, в долларах. А ведь госдолг, равный размеру ВВП, – это огромная сумма, превышающая 14 трлн долларов. Во-вторых, ФРС провела два раунда, так называемого, количественного смягчения монетарной политики QE (*quantitative easing*) – вливания средств в экономику через выкуп финансовых активов, в том числе государственных долговых обязательств – казначейских бондов. Во время первого раунда были выкуплены активы на 1,7 трлн долларов, в том числе казначейские облигации на 0,3 трлн долларов, а до июня 2011 г. ФРС выкупит еще на 0,6 трлн долларов казначейские бонды. Большинство экспертов, включая столь выдающегося экономиста, как профессор Дж. Стиглиц, убеждены в том, что QE не поможет восстановлению экономики США, но оно вызовет нестабильность на развивающихся рынках. Действительно, например, Китай опасается, что выкуп казначейских облигаций в столь крупном размере может повлиять на глобальную инфляцию, что вынудит Народный банк Китая к дальнейшему повышению процентных ставок. А это ведет к замедлению темпов роста экономики.

Вместе с тем, эксперты полагают, что в ближайшие годы доллар, а также инвестирование в американские казначейские облигации, остаются наиболее надежным размещением денежных средств. Однако в долгосрочной перспективе мир ждет крах этой величайшей долговой пирамиды, который пройдет через гиперинфляцию. К вопросу о том, когда это может произойти, мы еще вернемся ниже. А пока доллар постепенно

обесценивается. Покупательная способность доллара за последнее десятилетие сократилась на 20%.

Безудержное печатание денег в неограниченном количестве, длящееся уже несколько лет и охватившее множество стран, с одной стороны, обесценивает бумажные деньги, а с другой стороны, обеспечивает невиданный рост мировых цен на сырье. Обилие денежной массы в экономике, в условиях повышенных инвестиционных рисков, заставляет инвесторов вкладывать средства не в производство, а в приобретение существующих товаров и запасов, а также в сырьевые ресурсы. Увеличивающийся спрос на минеральные ресурсы очевиден – но столь же очевидна и стремительно падающая ценность бумажных денег. Этому способствует «война девальваций», начатая со стороны США. США нужен слабый доллар, еврозоне – слабый евро, Китаю – слабый юань, экономика Японии находится в наихудшем положении за последние 15 лет. Поэтому, сразу после катастрофического землетрясения в районе Фукусимы, Банк Японии сбросил на финансовый рынок свыше 35 трлн иен (0,4 трлн долларов) и объявил о сохранении нулевой процентной ставки. Вслед за Японией, ФРС США также объявила, что решила сохранить процентную ставку на уровне в 0% годовых. Девальвационная гонка может привести к торговым войнам, и это один из основных рисков, стоящих перед глобальной экономикой.

В качестве альтернативы бумажным деньгам в последнее время все активнее предлагается золото. Очевидно, что требуется реформа существующей мировой денежной системы, которая могла бы обеспечить дальнейший экономический рост и сбалансировать глобальную экономику. Мир движется к созданию мультивалютной денежной системы, в которой доллар будет лишь одной из основных резервных валют, наряду с евро, иеной, юанем и фунтом стерлингов, с гибкими обменными курсами, привязанными к золоту. Одно из предложений стран G20 состояло в том, чтобы на переходном этапе увеличить роль специальных прав заимствования (SDR). Дж. Стиглиц даже предлагал использовать его в качестве резервной валюты. SDR – это практически валюта, эмитируемая МВФ. Сегодня SDR привязана к корзине из доллара (42%), евро (36%), фунта стерлингов и иены. Однако SDR эмитировано всего на 40 млрд долларов – капля в море мировой денежной массы, чтобы играть роль резервной валюты. Конечно, требуется подключить к этой корзине еще ряд национальных валют, по крайней мере – юань, а также радикально реформировать МВФ, чтобы SDR стали настоящей мировой резервной валютой.

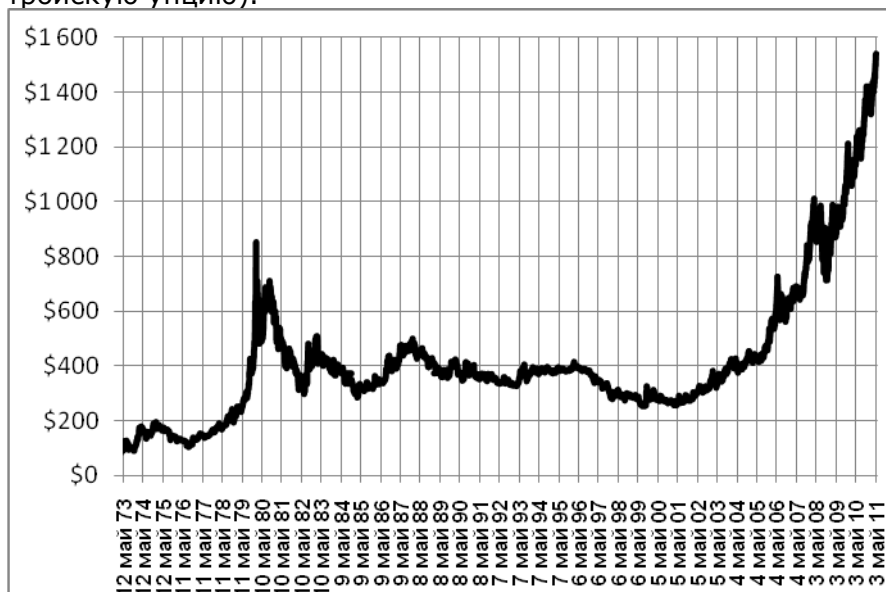
По мнению экспертов, евро и юань будут способны заменить доллар в качестве основной резервной валюты только лет через десять. А пока, по

данным МВФ, долларовые активы составляют по-прежнему примерно 2/3 всех международных резервов, тогда как в евро хранится лишь 1/4 резервов.

Переход к золотому стандарту привел бы к безусловному ограничению инфляции доллара и евро, однако, эти ограничения не выгодны США, поэтому они не пойдут на это до окончания депрессии. Инвесторы же свой выбор уже сделали. Они продолжают вкладывать в золото рекордно большие суммы, тем самым страхуя риск обесценения бумажных денег и разгоняя цены на золото. Уже в декабре 2010 г. за золото давали столько сколько оно не стоило с 1983 года – 1430 долларов за тройскую унцию. 20 апреля 2011 г. цена на золото преодолела новый рекордный рубеж – 1500 долларов за тройскую унцию и продолжает уверенно расти. Спрос на золото наращивает также рост мировой ювелирной промышленности. Золото дорожает уже десятый год, что не может длиться бесконечно. Многие инвесторы в последнее время почувствовали образование пузыря на рынке золота, который в случае схлопывания может привести к неприятным последствиям. Завершается образование пузыря обычно финальным скачком цен.

А пока динамика цен на золото идет по взрывному сценарию (см. Рис. 1): .

Рис. 1. Динамика цен на золото на Лондонской бирже по дням, 12 мая 1973 года – 3 мая 2011 года (долл. США за тройскую унцию).



Источник данных: база данных *USA Gold Reference Library*. URL: <http://www.usagold.com/reference/prices/history.html>.

Приводимый нами ниже анализ показывает, что мы имеем здесь дело с надуванием очередного ценового пузыря³ (во многом аналогичного тому, что лопнул на нисходящей фазе предыдущего кондратьевского цикла⁴).

³ Как показали многочисленные исследования Д. Сорнетта и его коллег (Сорнетте 2008; Sornette 2004; Sornette, Johansen 1997, 1998, 2001; Sornette, Sammis 1995; Sornette, Woodard, Zhou 2009; Johansen, Sornette 1999, 2001; Johansen, Sornette, Ledoit 1999; Johansen *et al.* 1996), то, что именуется пузырем, имеет вполне определенное, математическое выражение:

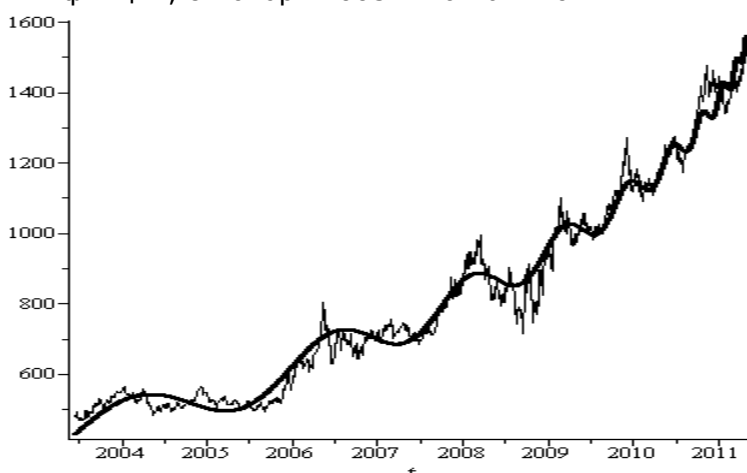
$$p(t) = p_{max} - C_1 (t_c - t)^{C_3} \{1 + C_2 \cos[C_4 \ln(t_c - t) - \varphi]\}$$

$$p(t) = A + m (t_c - t)^a \{1 + C \cos[\omega \ln(t_c - t) + \varphi]\}.$$

Здесь $p(t)$ – некоторый показатель финансовых (или товарных) рынков (например, цена золота). В случае достаточно длительного интервала времени вместо цены (или других показателей) более точный результат может давать использование логарифма цены (или других показателей). A (или p_{max}) – максимальная величина, которую соответствующий показатель может достичь в критической момент времени t_c , именуемый далее точкой квазисингулярности. В качестве такого показателя может быть так же и курс доллара по отношению к какой-либо валюте. Такое название использовано потому, что по мере приближения к этому моменту

Проделанный нами анализ динамики цен на золото путем аппроксимации фактических данных по ценам на золото за последние годы (вплоть до конца мая 2011 г.) степенной функцией с квазиобострением и наложенным на нее лог-периодическим ускоряющимся колебанием⁵ дал следующие результаты (см. Рис. 2):

Рис. 2. Лог-периодические колебания в динамике мировых цен на золото, в постоянных долларах марта 2011 г. с учетом инфляции, 8 ноября 2003 – 26 мая 2011 г.



Примечание: Тонкая ломаная линия соответствует эмпирическим данным, толстая плавная кривая сгенерирована следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов:

частота осцилляций, описываемых гармонической функцией от логарифма, устремляется к бесконечности; при этом, хотя сама функция $p(t)$ к бесконечности и не стремится, она делает «скачек». Не стремится она к бесконечности за счёт того, что константа m – отрицательная, а константа α – положительная. Упомянутые осцилляции называют так же лог-периодическими осцилляциями, потому что в логарифмическом масштабе времени, когда по оси абсцисс откладывается $t_c - t$, они являются постояннопериодическими. Особенностью этих лог-периодических осцилляций является то, что период каждой последующей логоосцилляции уменьшается по отношению к периоду каждой предыдущей в одну и ту же величину, равную $\exp(2\pi/\omega)$.

⁴ См., например: Акаев 2010; Акаев, Садовничий 2010; Акаев, Садовничий, Коротаев 2010, 2011; Гринин, Коротаев 2010: 212–252; Коротаев, Халтурина, Божевольнов 2010: 188–227; Коротаев, Цирель 2010а, 2010б; Акаев *et al.* 2010; Korotayev, Tsirel 2010.

⁵ О данной методике анализа см.: Сорнетте 2008; Акаев, Садовничий, Коротаев 2011; Акаев *et al.* 2010; Sornette 2004; Sornette, Johansen 1997, 1998, 2001; Sornette, Sammis 1995; Sornette, Woodard, Zhou 2009; Johansen, Sornette 1999, 2001; Johansen, Sornette, Ledoit 1999; Johansen *et al.* 1996.

$$p(t) = 1978,22 - 734,778 (2011,573 - t)^{0,3595} \{1 + 0,0238 \cos[16,5 \ln(2011,573 - t) - 36,248]\}.$$

Как известно, наибольший интерес в данном уравнении представляет параметр «точки квазисингулярности» t_c ($= 2011,573$), так как он указывает на время «лопанья» соответствующего ценового пузыря. Отметим, что 2011,573 соответствует 27 июля 2011 г. Это говорит о том, что «золотой пузырь» должен лопнуть уже в июне – июле этого года. Определенный интерес представляет и параметр p_0 ($= \$1978,22$). Он говорит о том, что обвал цен на золото произойдет до того, как они достигнут указанного значения. Наиболее вероятный диапазон, где это произойдет – 1600–2000 долларов, хотя уже и достигнутый к концу апреля уровень выше \$1500 является очень рискованным.

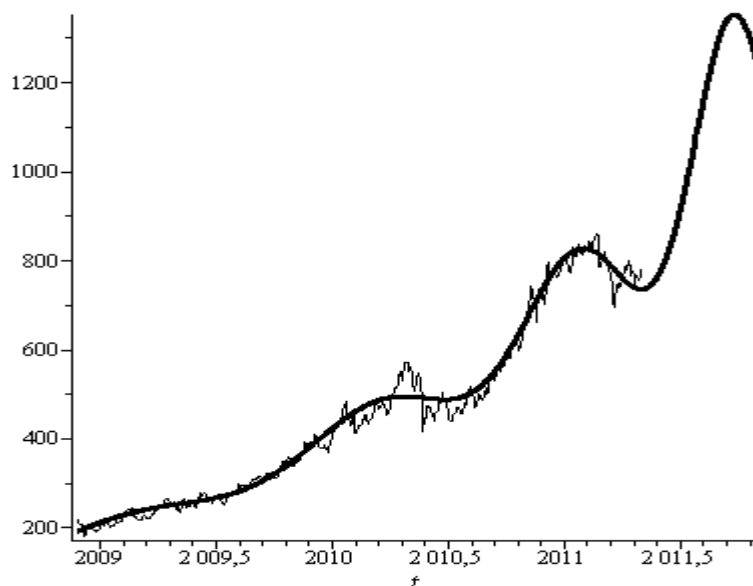
Аналогичная картина наблюдается по другим драгоценным металлам (но при этом отнюдь не только по драгметаллам). Драгметаллы по старинке играют роль «вечной ценности». Инвесторы обращаются к ним, поскольку падает доверие к доллару.

Анализ данных по динамике цен на палладий позволяет заключить, что локальный обвал цен на этот металл произойдет близко к моменту обвала золотого пузыря.

Параметры этих составляющих искались независимо: сначала были найдены параметры основного тренда, а затем разность между ценой и основным трендом параметризовалась лог-осцилляциями. Видно, что где-то в момент времени 2011,72 г (середина сентября 2011 года) достигается локальный максимум, что достаточно близко к точке квазисингулярности для золотого пузыря, вычисленной по последним данным (27 июля 2011 года).

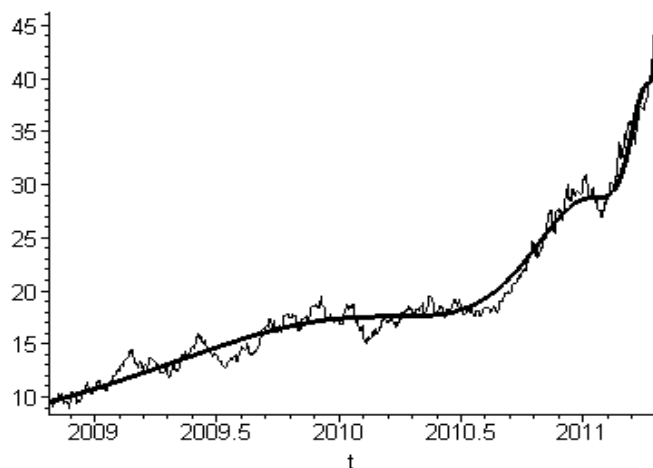
В последние месяцы особо стремительно росли цены на серебро, по темпам роста опережая даже цены на золото, хотя здесь также существенную часть спроса формирует промышленность. Цены на серебро в апреле 2011 г. покорили рубеж в 40 долларов за тройскую унцию и устремились к новому рубежу – 50 долларов.

Рис. 3. Лог-периодические колебания в динамике мировых цен на палладий, в постоянных долларах мая 2011 г. с учетом инфляции, 26 ноября 2008 – 29 апреля 2011 гг. Ломаная линия соответствует эмпирическим данным, толстая плавная черная кривая представляет собой сумму степенной параметризации $96621,823 - 95720,042 (2012,397 - t)^{0,00603}$ и логоосцилляционной составляющей с амплитудой, растущей по гиперболическому закону: $578,6458 \cdot \cos [18,46910 \cdot \ln(2013,178 - t) - 20,584]/(2013,178 - t)^{2,385}$.



Проведенный нами в середине апреля анализ динамики цен на серебро путем аппроксимации фактических данных по ценам на серебро за последние месяцы (вплоть до апреля 2011 г.) степенной функцией с квазиобострением и наложенным на нее лог-периодическим ускоряющимся колебанием дал следующие результаты (см. Рис. 4):

Рис. 4. Лог-периодические колебания в динамике мировых цен на серебро, в долларах США, 21 октября 2008 г. – 19 апреля 2011 г. Тонкая ломаная линия соответствует эмпирическим данным, толстая плавная кривая сгенерирована следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $p(t) = 277,735 - 259,298 (2011,336 - t)^{0,0321} \{1 - 0,00693 \cos[4,59 \ln(2011,336 - t) + 4,237]\}$.



Источник данных: база данных ФОРЕКС. URL: <http://www.forexpf.ru/chart/silver/>.

Как мы видим, наш анализ (предварительно опубликованный, отметим, более чем за неделю до конца апреля [Фомин 2011]) показал, что точка квазисингулярности (t_c) в этом случае приходилась на 2011,336, что соответствует 1 мая 2011 г. Из этого вытекало, что обвальное падение цен на серебро должно было начаться несколько раньше схлопывания других ценовых пузырей, в самом конце апреля – начале мая 2011 г. Дальнейшие события полностью подтвердили правильность нашего прогноза – обвальное падение цен на серебро произошло именно в самом конце апреля – начале мая 2011 г. (см. Рис. 5):

Рис. 5. Динамика цен на серебро, в долларах США.



а. 1 июня 2010 – 4 мая 2011 г.

б. 1 июня 2010 – 4 мая 2011 г.

Источник данных: база данных ФОРЕКС. URL: <http://www.forexpf.ru/chart/silver/>.

За этим (хотя и с промежутком в несколько недель) должны лопнуть и другие ценовые пузыри, что может знаменовать собой начало второй волны глобального кризиса. В целом, на момент написания этой статьи уже можно сказать, что обвал уже в некотором смысле начался. Но он может быть многоступенчатым.

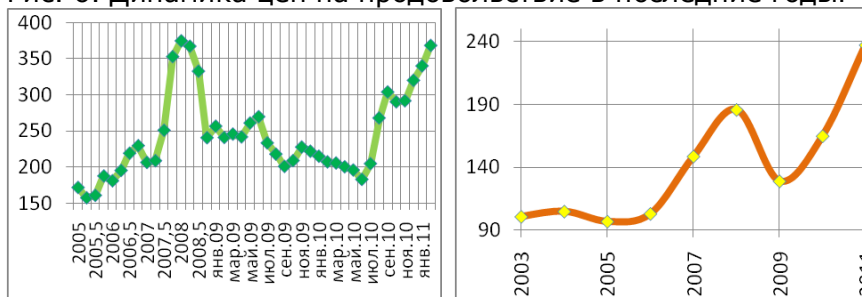
Похоже, что локальные обвалы цен на разные драгоценные металлы синхронизованы между собой, что чревато мировым финансовым кризисом при синхронном их обвале с обвалом глобального золотого пузыря, который развивается, примерно, вот уже 8 лет. На то, что упомянутая синхронность – не случайность указывает простая оценка вероятности случайного совпадения таких обвалов. Действительно, если пузыри развиваются не синхронным, случайным образом и, скажем, известно, что 3 пузыря должны обвалиться в данный год, то вероятность того, что все три обвалятся в один и тот же период с точностью до двух месяцев равна $(1/12)^2 = 0,0069$, что весьма мало для того, чтобы это было случайным совпадением⁶, поскольку выше рассмотренные пузыри драгоценных металлов были взяты случайно.

Но пока бум на сырьевых рынках продолжается. Прежде всего, это рост цен на продовольствие и энергоносители. Высокие цены на продовольствие создали социальную напряженность во всем развивающемся

⁶ В любом случае, это меньше традиционно принятого критического уровня 0,05 (см., например С. Ember, М. Ember 2001).

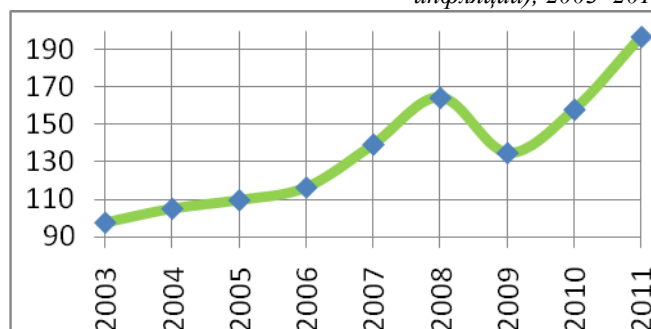
мире, а в странах Ближнего Востока и Северной Африке они стали спусковым крючком для социальных революций и потрясений (естественно, во взаимодействии с целым рядом других факторов [см., например: Коротаев, Зинькина 2011а, 2011б; Korotayev, Zinkina 2011a, 2011b]) (см. Рис. 6):

Рис. 6. Динамика цен на продовольствие в последние годы.



а. Динамика мировых цен на пшеницу, в долларах за тонну, 2005-2011 гг.

б. Динамика мировых цен на растительные масла (индекс цен ФАО, 2002–2004 = 100, с учетом инфляции), 2003–2011 гг.



в. Динамика мировых цен на продовольствие (общий индекс цен на продовольствие ФАО, 2002–2004 = 100, с учетом инфляции), 2003–2011 гг.

Источники данных: IMF. Primary Commodity Prices. Monthly Data. URL: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.asp>; FAO ANNUAL REAL FOOD PRICE INDICES. URL: http://typo3.fao.org/fileadmin/templates/worldfood/Reports_and_docs/Food_price_indices_data_deflated.xls.

Напряженность на мировом продовольственном рынке сохраняется, несмотря на отсутствие реального дефицита продовольствия. В последнее время наблюдается заметный рост спекулятивных мировых цен на пшеницу, кукурузу, сахар, масло и рис. Большинство экспертов в мире считают, что виновной в нынешнем росте цен на продовольствие, наряду с прочими факторами, в первую очередь, является финансовая политика США, как обладателя валюты, в которой производятся основные межгосударственные расчёты. Именно эмиссионные триллионы долларов, которые ФРС США закачивал и продолжает закачивать в рынки, приводит к нынешнему непомерному росту цен. Второе место в объеме таких закачиваний принадлежит Евросоюзу. В целом, в большинстве странах мира наблюдается тенденция решения текущих социально-экономических проблем путем печатания необеспеченных денег. Таким образом, именно США, как ведущая мировая экономика, имеющая наибольшую денежную массу, наиболее ответственны за создание нынешнего «сырьевого пузыря». С другой стороны, сырьевой пузырь, как и все другие пузыри, имеет самодостаточные механизмы развития. Выгодность спекулятивных вложений в пузыри растет по мере их роста. А, следовательно, вместе с этим растет и их (пузырей) спекулятивная привлекательность, что уменьшает привлекательность вложений в доллар, а, следовательно, способствует снижению его курса и дальнейшему росту (долларовой) инфляции.

Нынешний цикл подъема цен (см. ниже анализ инфляционных пузырей) прогнозируется значительно более коротким, чем предыдущий, длившийся с 2001 по 2008 г. Высокие цены на продовольствие, как и на другие товары, в интересах эмитантов необеспеченных денег – в частности Вашингтона, поскольку эмиссионный доллар рассасывается, и в итоге, укрепляется. Однако такая политика бьет по бедным странам, увеличивая там уровень бедности и политическую нестабильность. По данным Всемирного Банка ООН (Poverty Reduction and Equity Group 2011: 7), общая численность бедных в мире достигла 1,2 млрд человек, т.е. это почти пятая часть населения планеты!

Динамика бурного роста цен на нефть также объясняется не фундаментальными, а спекулятивными факторами. Ссылаются на революции в странах Ближнего Востока и Северной Африки, но это лишь повод, поскольку сбой в добыче нефти из Ливии с лихвой перекрывается дополнительным его производством в других странах ОПЕК, у которых достаточно резервных мощностей. С середины 2009 г. по конец ноября 2010 г. це-

на нефти *Brent* колебалась в диапазоне 70–90 долларов за баррель, который считался комфортным как для производителей, так и для потребителей нефти. Но в последнее время цена нефти подскочила до 130 долларов/баррель (см. Рис. 7):

Рис. 7. Динамика цен на нефть марки *Brent* по дням, 12 мая 1973 года – 26 апреля 2011 года (долл. США за баррель).



Источник: база данных *U. S. Energy Information Administration*. URL: <http://tonto.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RB RTE&f=D>.

Если такая цена удержится продолжительное время, то она окажет негативное влияние на экономический рост как в развитых, так и развивающихся странах.

Дешевающий доллар может взвинтить цены на нефть и до 140 долларов/баррель и выше, поскольку товарные рынки становятся тихой гаванью для циркулирующей по всему миру долларовой ликвидности. Однако рост цен на нефть не может быть длительным, поскольку мировая экономика, пребывающая до сих пор в депрессивном состоянии, этого не сможет выдержать. Поэтому на этой фазе можно уверенно прогнозировать падение

спроса на нефть. В ходе нового витка мирового финансового кризиса цены на нефть могут опуститься до минимальных значений в коридоре 40–50 долларов/баррель, что близко к уровню рентабельности производства. А это уже ударит по нефтедобывающим странам.

Даже развитые страны не смогут постоянно покупать нефть по цене выше 120 долларов/баррель. Если же нефть подорожает до 130–140 долларов/баррель, то в экономиках развитых стран начнется рецессия, а в развивающихся экономиках – сильное замедление. Расчеты показывают, что в этом случае рост мирового ВВП замедлится вдвое, а Евросоюзу грозит рецессия, равная примерно – 0,9%. Приемлемой ценой на нефть в среднесрочной перспективе был бы диапазон 100–110 долларов/баррель. Так что спекулятивный фактор цены на нефть не сможет работать долго. Крепчающий доллар будет переманивать на свою сторону спекулянтов, которые сейчас активизировались на рынке черного золота. Следовательно, повышение учётной ставки ФРС США будет способствовать падению цены на нефть⁷.

В целом, в динамике цены на нефть после мирового кризиса 2009 года наблюдается развитие нового пузыря, который лопнет, вероятно, через несколько месяцев.

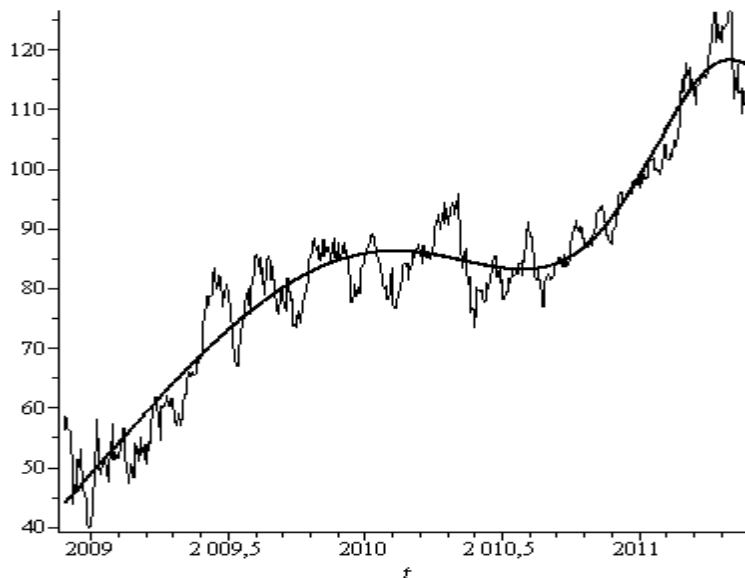
Даты на Рис. 8 охватывают интервал от 26 ноября 2008 г. до 1 июня 2011 и начинаются от самого момента прекращения обвала предыдущего пузыря (связанного с общемировым кризисом 2008 года). Точка квазисингулярности получилась равной 2011,721 (= 20 сентября 2011 г.). Как пока-

⁷ Тем не менее, не стоит упускать из вида и то обстоятельство, что инфляционный пузырь (как, впрочем, и другие пузыри) – это своего рода улица с двухсторонним движением. Важно помнить, что финансовая привлекательность товарных пузырей для спекулянтов растет по мере роста пузырей, поскольку это дает возможность иметь большие выгоды за малое время; таким образом здесь формируется положительная обратная связь (чем быстрее пузырь растет, тем более привлекательным объектом для спекуляций он становится, а чем он привлекательнее для спекулянтов, тем быстрее он растет), которая и обеспечивает гиперэкспоненциальный рост такого рода пузырей. По этой причине, на начальных этапах своего развития пузыри не так привлекательны. То же самое относится и к доллару как источнику спекулятивных вложений. С этой точки зрения сейчас золотой пузырь очень привлекателен для спекулянтов – несравненно более привлекателен, чем в начале своего роста. Но то же можно сказать и про пузырь курса доллара. Хотя повышение учётной ставки ФРС США все же будет способствовать лопанию товарных пузырей, когда они уже будут находиться на грани своей привлекательности из-за чрезмерной надутости, когда будут уже очень высоки риски лопания. И, опять же, это – улица с двухсторонним движением. И то и другое взаимоподдерживает рост/падение другого. Здесь нет однозначной причинно-следственной связи. Это – товарно-финансовая система, каждый элемент которой движется относительно независимо от других, но, в то же время, синхронно с другими.

зывает статистика разных пузырей, по мере дальнейшего развития рассматриваемого пузыря вычисляемая точка квазисингулярности будет еще меняться, вполне возможно, в пределах где-то нескольких месяцев (таким образом, она в пределах точности ее определения примерно совпадает с точками квазисингулярности выше рассмотренных пузырей).

Еще раз отметим, что близость времени обострения, полученная по нескольким временным рядам, говорит, по всей видимости, о том, что мы имеем здесь дело с единым процессом в рамках определенной фазы экономических циклов (подробнее об этих циклах см.: Акаев 2010; Акаев, Садовничий 2010; Гринин, Коротаев 2010; Коротаев, Цирель 2010а, 2010б).

Рис. 8. Динамика нефтяного пузыря последних лет. Ломаная линия соответствует эмпирическим данным цена нефти марки Brent в постоянных долларах марта 2011 года за период 26 ноября 2008 г. – 1 июня 2011 г., толстая плавная черная кривая сгенерирована следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $(t) = 138,26 - 45,192 \cdot (2011,721 - t)0,667 \cdot \{1 + 0,205 \cdot \cos[4,403 \cdot \ln(2011,72 - t) - 12,19]\}$



Источник: база данных *U. S. Energy Information Administration*. URL: <http://tonto.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=PET&s=RB RTE&f=D>.

Последствия второй волны кризиса

Таким образом, как показал вышеприведенный анализ, гигантские денежные вливания в рынок привели к взрывному росту мировых цен на продовольствие, энергоносители, золото и драгоценные металлы. С одной стороны, эти вливания были направлены на спасение экономик. Но, с другой стороны, они привели к росту цен и, следовательно, к удару по наименее обеспеченным слоям населения (в особенности, в развивающихся странах). Чтобы это как-то компенсировать, в качестве ответной вынужденной меры, в этих странах вынуждены так же включать печатный станок, дабы покрыть бюджетные расходы, что усиливает инфляцию и региональных валют. А усиление этой инфляции, в свою очередь, способствует дальнейшему общемировому росту цен и т.д., что еще более обостряет ситуацию и катастрофически приближает её развязку.

Китай уже встретился с реальной угрозой усиления инфляции. В марте 2011 г. индекс розничных цен вырос на 5,4% в годовом исчислении. Это самый крутой взлет за последние три года, если учесть, что в прошлом десятилетии она составила в среднем 1,8% в год. Нельзя также исключать взрыва пузыря инвестиций в самом Китае, в частности, в сфере элитного жилья. Поэтому правительство КНР старается не допустить перегрева экономики, чтобы не подорвать внутреннюю стабильность в стране. Так, Центральный Банк Китая в апреле потребовал от крупнейших банков страны значительного увеличения нормы резервирования, чтобы уменьшить объемы кредитования и обуздать инфляцию. Вслед за Китаем и другие страны БРИКС, играющие сегодня роль локомотива мировой экономики, будут вынуждены ужесточить монетарную политику, и их экономический рост может значительно замедлиться.

Экономический спад на развивающихся рынках, в свою очередь, ударит по экспортно-ориентированной экономике Германии, которая является локомотивом экономики еврозоны. Спрос в периферийных странах Евросоюза также будет стагнировать из-за предпринимаемого масштабного сокращения бюджетного дефицита. Возможные дефолты отдельных стран Евросоюза, в частности, Греции, Ирландии, Португалии и Испании вполне могут стать катализаторами нового экономического спада. Тем

более, что история экономического развития свидетельствует, что за банковским кризисом, как правило, следует кризис государственного долга. Поэтому экономику Германии ожидает спад, а периферийные страны Евросоюза могут с очень высокой вероятностью погрузиться в повторную рецессию.

Итак, спусковым механизмом для начала второй волны кризиса вполне может стать ускорение инфляции в развивающихся странах, которые уязвимы в этом аспекте. Ведь спрос и предложение на товарных рынках не отражают реальной ситуации в экономике, так как настоящих контрактов там заключается всего несколько процентов, а все остальное – результат спекулятивной игры. Между тем именно такие спекулятивные игры могут разогнать инфляцию до критического уровня. С другой стороны, масштабные антикризисные меры высвободили огромное количество спекулятивного капитала, который тут же хлынул на рынки развивающихся стран. Ряд стран в мире ввели налог на приток капитала, чтобы сдерживать инфляцию и предотвратить раздувание пузырей. Однако большинство стран ограничились интервенциями на валютных рынках. Очевидно, что обе меры окажутся малоэффективными при дальнейшем усилении давления.

Экономическое положение США – мирового лидера – вызывает самое серьезное беспокойство. Агентство *Standart&Poor's (S&P)* в апреле 2011 г. снизило прогноз долгосрочного кредитного рейтинга США со «стабильного» на «негативный», пусть даже в рамках высшего рейтинга AAA. Это весьма тревожный сигнал, ведь рейтинг США не менялся 70 лет. Если США не изменят пагубной для всей мировой экономики финансовой политики, то в ближайшие 2 года может быть понижен уже сам рейтинг, предупреждает *S&P*. Государственный долг США в этом году превысит 15 трлн долларов, т.е. 100% ВВП, а дефицит бюджета должен превысить 1,65 трлн долларов, что составляет беспрецедентный уровень для США – почти 11% ВВП. Как бороться с бюджетным дефицитом – общеизвестно: требуется сокращать расходы и повышать налоги. Но идти по этому пути США не желают, они ищут легкие пути. Ситуация в реальной экономике стала гораздо хуже, чем в докризисный период.

В последнее время основными драйверами роста американской экономики были «финанциализация» экономики и потребительское кредитование. Финанциализация экономики заключалась в создании объемного рынка финансовых деривативов, который обеспечивал приток капитала со всего мира и концентрацию его в американских финансовых центрах. А

это, в свою очередь, обеспечивало легкий доступ к ликвидности, которая позволяла американским компаниям динамично развиваться, осуществляя масштабные инвестиции в инновации и экспансию на внешние рынки. Для многих стран мира финансовализация стала действенным двигателем экономического роста, который на протяжении четверти века обеспечивал более высокие темпы, чем прежняя модель. Однако главным негативным следствием финансовализации стал рост глобальной задолженности, бурное развитие «долговой модели» экономики. Последние 20 лет в этом смысле можно назвать эпохой займов. После кризиса 2008 года все громче звучат требования к ужесточению регулирования финансовых рынков. А это непременно приведет к уменьшению роли финансового сектора в экономике.

Власти США пытаются пробудить в своих гражданах докризисную тягу к потреблению на заемные деньги. Однако американцы неохотно прибегают к новым займам, зато усердно погашают старые и к тому же больше копят. Американцы стали намного бережливее, чем до кризиса, и рассчитывать на возобновление прежнего потребительского бума не приходится. А ведь потребительские расходы – это 70% ВВП США. Рынок жилья также демонстрирует спад, который негативно скажется на росте всей экономики США, так как индустрии строительства и обустройства домов производят суммарно порядка 15% ВВП страны.

Таким образом, признаки замедления роста американской экономики умножились, увеличивая вероятность второй рецессии. Реальная перспектива экономики США на ближайший период – это стагнация, похожая на японский сценарий экономического развития в 90-е годы прошлого года. Инфляция в США также, с большой вероятностью, существенно вырастет.

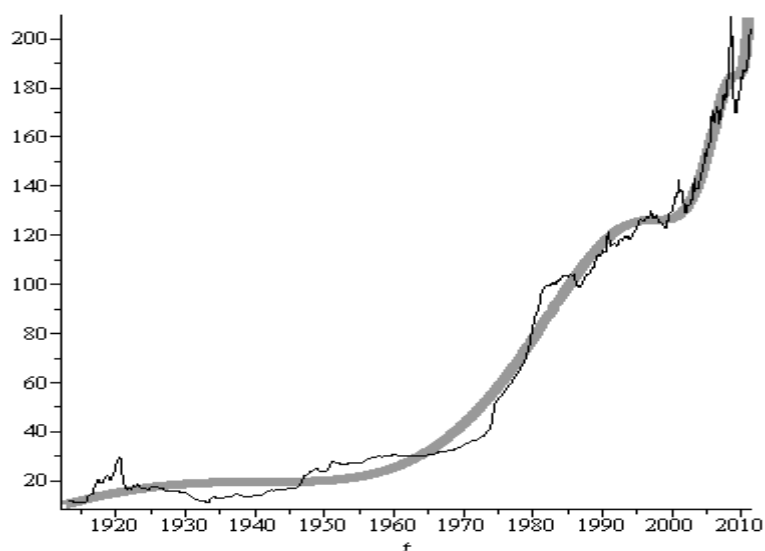
Снижение потребительских расходов в США еще больше замедлит рост экспорта из Китая – второй крупнейшей экономики мира. Поэтому нельзя исключать сценарий, предусматривающий одновременную стагнацию в экономиках США и Китая – локомотивах мировой экономики. Снижение темпов роста экономики Китая сильно отразится на мировой экономике, поскольку Китай потребляет пятую часть мировых сырьевых ресурсов.

Несмотря на последние заявления главы ФРС Бена Бернанке и министра финансов США Тимоти Гайтнера о заинтересованности в сильном долларе, прозвучавшие в апреле 2011 г., практические их действия свиде-

тельствуют о сохранении мягкой денежной политики даже в случае роста инфляции за пределы установленного таргета, т.е. политики, направленной на постепенное обесценивание доллара и облегчение долговой нагрузки. Однако наши исследования показывают, что есть пределы такой политики и ее неограниченное продолжение может нанести самый серьезный удар в конце-концов по экономике и финансовой системе самих США.

Анализ показывает, что инфляция доллара США подчиняется тем же характерным законам лог-периодического роста, что и показатели финансовых рынков.

Рис. 9. Динамика глобального инфляционного долларového пузыря. Здесь тонкая ломаная линия – промышленный индекс цен США в процентах (за 100 процентов приняты цены 1982 года) за период с декабря 1913 г. до марта 2011 г. (значения приводятся на середину месяца), плавная линия – лог-осцилляции, сгенерированные следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $f(t) = 258,11 - 48,546 \cdot (2012,42 - t)0,376 \cdot \{1 - 0,0935 \cdot \cos[3,988 \cdot \ln(2012,42 - t) - 12,21]\}$



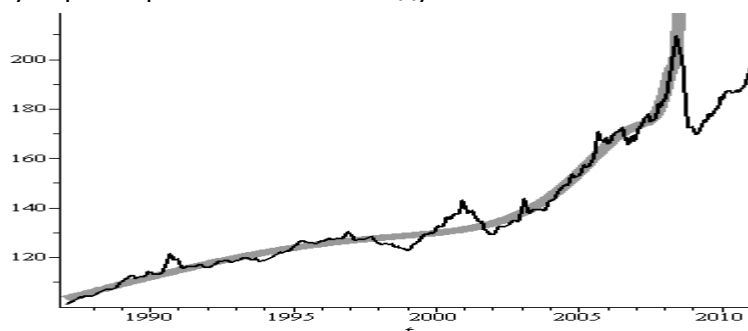
Источник: <http://www.bls.gov>.

Точка квазисингулярности здесь оказалась приходящейся на 2 июня 2012 года. Более подробный анализ, с помощью специально разработанного метода позволил уточнить эту дату в сторону увеличения до 6 октября 2012 года.

Примерно, после этой даты прежняя политика по отношению к росту инфляции для США станет невозможной.

В политике США, в отношении инфляции, так же имеют место локальные смены тенденций, связанные с лопанием локальных инфляционных пузырей, что в точности соответствует характерной структуре пузырей финансовых рынков, когда период лог-осцилляционного колебания пузыря образуется другим более мелким пузырем (таким образом, здесь оказывается возможным говорить о фрактальном феномене). Так общемировому кризису 2008 года предшествовало развитие локального инфляционного пузыря.

Рис. 10. Динамика локального инфляционного долларового подпузыря с кризисом в 2008 году.



Примечание: Здесь ломаная тонкая линия – это то же, что и выше (промышленный индекс цен США в процентах), но на интервале времени с января 1987 года до марта 2011 года, а плавная линия – лог-осцилляции, наложенные на степенной рост и сгенерированные следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $f(t) = 222,18 - 45,167 \cdot (2008,476 - t)^{0,327} \cdot \{1 - 0,073 \cdot \cos[3,144 \cdot \ln(2008,476 - t) - 2,244]\}$.

Оптимизация велась до максимума 17 июня 2008 года, на следующий день после которого подпузырь начал лопаться. Точка квазисингулярности оказалась равной 2008,476, что соответствует 22 июню 2008 года.

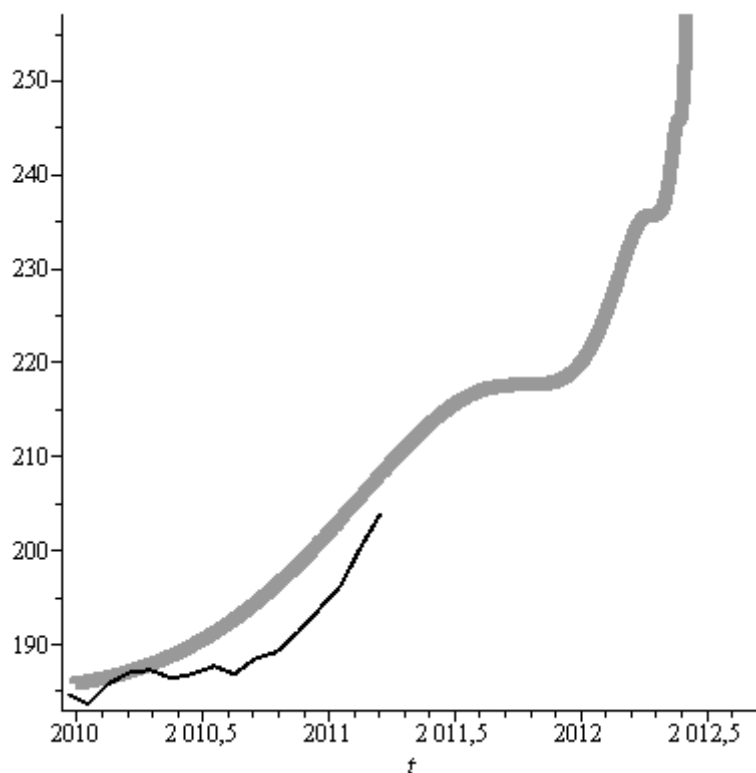
По-видимому, схожая картина развития другого подпузыря имеет место так же и на предшествующем периоде (по отношению к только что рассмотренному). Локальный максимум этого периода теперь шире, примерно в 4,83 раза (коэффициент сокращения глобальных лог-осцилляций). И ему теперь соответствует череда финансовых кризисов, прокатившихся по миру в конце 90-х годов – начале 10-х годов («Черный понедельник» – крах фондового рынка в 1987 году, мексиканский кризис 1994–1995 годов, азиатский кризис в 1997 году, российский кризис 1998 года, сопровождавшийся дефолтом, лопанье пузыря *dot.com* – крах интернет компаний в 2001 году). Лог-осцилляции соответствующего локального пузыря проследить теперь сложнее из-за того, что их теперь заметно искажают Кондратьевские волны и циклы Кузнеца (см. о них, например: Korotayev, Tsirel 2010), периоды которых сопоставимы с рассматриваемым интервалом. Но, в любом случае, заметна тенденция к кризисным явлениям в период замедления инфляции (или, может быть, точнее, к замедлению инфляции в период кризисов [см., например: Гринин, Коротаев 2010]), что не удивительно: в период кризиса замедляется товарооборот, а, следовательно, уменьшается потребность в деньгах, что создает предпосылки для общего уменьшения их количества, и, соответственно, снижения инфляции.

После снижения инфляции, последовавшего за кризисом 2008 года заметно так же развитие следующего инфляционного подпузыря.

При этом средняя точка сингулярности по всем трем рассмотренным нами типам инфляционных лог-осцилляций последней волны (см. *Приложение*) оказалась равной 2011,78 или 12 октября 2011 года, что в пределах погрешности совпадает с точками квазисингулярностей выше рассмотренных ценовых пузырей. Это весьма показательно, поскольку бурный рост инфляции, первоначально сопровождающийся экономическим подъемом (и тесно с ним связанный), в дальнейшем провоцирует экономический спад. Хотя глубинные причины этого лежат в экономике, но синхронность начала мировых финансовых кризисов с моментами прекращения бурного роста инфляции указывает на то, что, ориентировочно, в ближайшие месяцы (когда лопнет текущий инфляционный подпузырёк) начнётся острая фаза мирового финансово-экономического кризиса (второй его волны).

Что касается глубины предстоящего кризиса, то по данным анализа инфляционного пузыря можно заключить, что его глубина будет того же порядка, что и глубина кризисов начала 2000-х годов, 2008 года (а возможно даже 1929 года), поскольку все эти кризисы как раз приходятся на локальные максимумы глобального инфляционного пузыря. Это хорошо видно по следующему рисунку (см. Рис. 11):

Рис. 11. Динамика глобального инфляционного долларového пузыря после 2010 года.



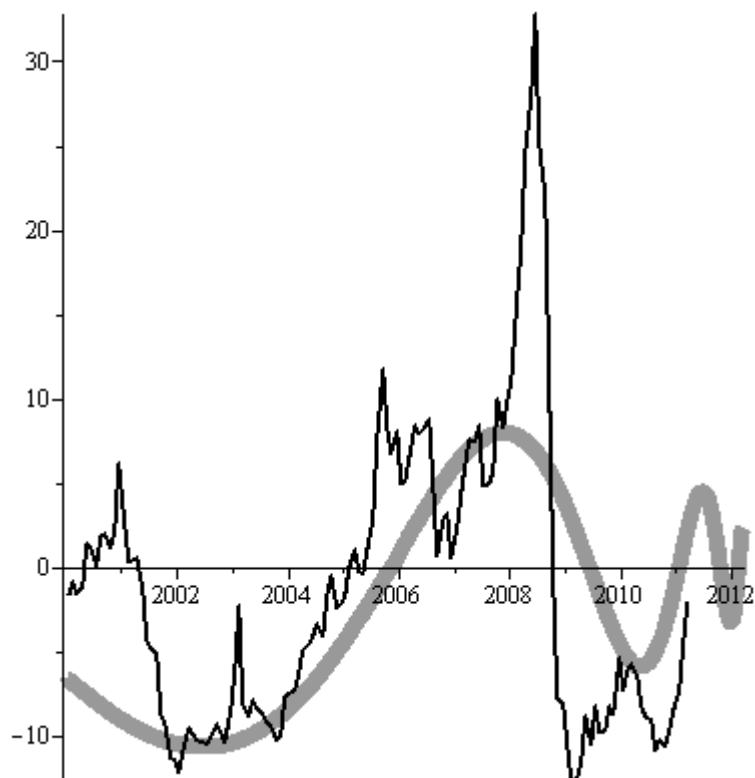
Здесь обозначения – те же, что и на Рис. 9 (по сути дела, это правый верхний угол этого рисунка «под увеличением», при том что толстая серая линия рисунка 11 является своего рода продолжением толстой серой линии рисунка 9 – она сгенерирована тем же уравнением, представляющим собой аппроксимацию точек данных за период с декабря 1913 г. до марта

2011 г., а не только лишь за 2010 – начало 2011 гг.). Видно, что очередное лог-осцилляционное замедление инфляции глобального инфляционного пузыря приходится на вторую половину 2011 года. Причем началу этого замедления соответствует середина 2011 года. Что, как раз примерно, соответствует точке обострения локального инфляционного пузыря, показанного на Рис. П1 (см. Приложение). Это как раз и означает, что рассматриваемое локальное замедление роста глобального инфляционного пузыря сопровождается развитием локального пузыря (точно так же, как это имело место и для кризиса 2008 года). А, следовательно, логично ожидать, что и глубина кризиса может быть сопоставимой.

Этому, казалось бы, противоречит то, что кризисы 1990-х – 2000-х годов, соответствующие лопанию другого пузыря, не столь глубоки, как кризис 2008 или кризис 1929 годов. Но надо иметь в виду еще и влияние Кондратьевских циклов: ведь Великая депрессия приходится на понижательную волну Кондратьевского цикла. То же самое относится и к кризису 2008 года. Черда же кризисов 1990-х – начала 2000-х годов приходится на повышательную волну Кондратьевского цикла (Пантин, Лапкин 2006; Акаев 2010; Акаев, Садовничий 2010; Гринин, Коротаяев 2010; Коротаяев, Цирель 2010а, 2010б; Korotayev, Tsirel 2010). Вероятно, именно этим и обусловлена относительно небольшая глубина кризисов этого периода. Предстоящий же кризис, который, наиболее вероятно, будет развиваться во второй половине 2011 года тоже придется на понижательную волну Кондратьевского цикла. Что говорит о том, что и глубина его будет сопоставима с кризисом 2008 года. Но всё же меньше. Точно так же, как глубина кризиса 2008 года была меньше глубины кризиса периода великой американской депрессии. Чему соответствует уменьшение амплитуды лог-осцилляций глобального инфляционного пузыря.

Трудно сказать, насколько количественно глубина предстоящего кризиса будет меньше, чем глубина кризиса 2008 года. Да и не очень понятно, по каким критериям количественно можно измерять глубину. Но если, грубо, отождествить ее с максимумом амплитуды предкризисного инфляционного всплеска лог-осцилляций глобального инфляционного пузыря, то глубина предстоящего кризиса будет, примерно, в 1,8 меньше, чем кризиса 2008 года, что можно увидеть по рисунку для лог-осцилляционной составляющей глобального инфляционного пузыря:

Рис. 12. Динамика лог-осцилляционной составляющей глобального инфляционного долларового пузыря после 2000 года. Плавная линия описывается функцией $f(x) = 4,54 \cdot (2012,42 - t)^{0,376} \cdot \cos[3,988 \cdot \ln(2012,42 - t) - 12,207]$.



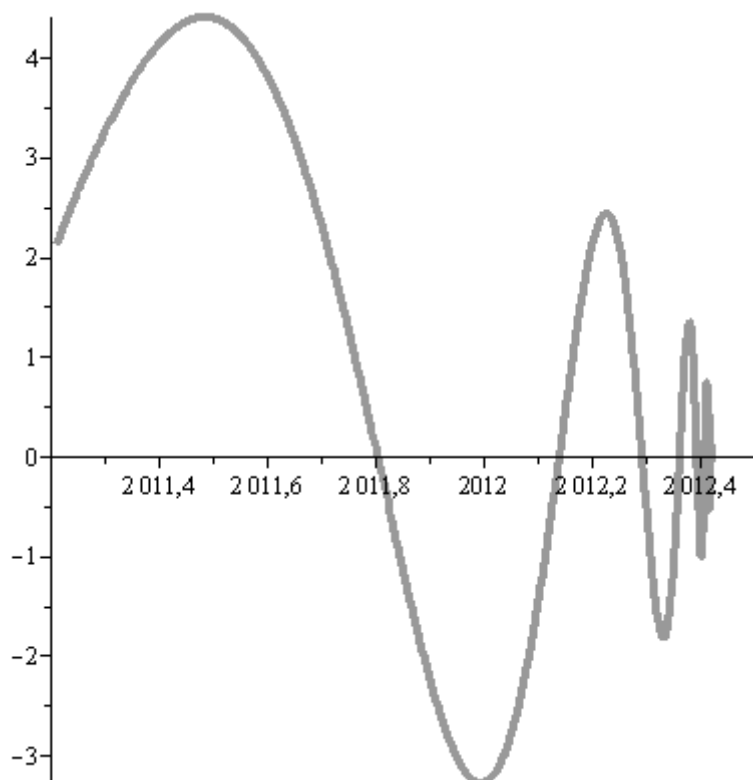
Здесь максимум (теоретической) амплитуды лог-осцилляций предстоящего кризиса приходится на 25 июня 2011 года, а максимум (теоретической) амплитуды кризиса 2008 года приходится на 24 декабря 2007 года, а отношение модулей этих амплитуд составляет около 1,8.

Из рисунка так же видно, что предстоящий кризис, вероятно, будет довольно скоротечным и продлится всего несколько месяцев, что связано с довольно быстрым сокращением периодов лог-осцилляций: как уже говорилось – коэффициент этого сокращения равен, примерно, 4,83. Таким образом, имеются основания предполагать, что продолжительность пред-

стоящего кризиса будет, примерно, во столько же раз меньше, чем у кризиса 2008–2009 гг.

Далее следует ожидать череду очередных, ещё более скоротечных кризисов:

Рис. 13. Динамика лог-осцилляционной составляющей глобального инфляционного долларового пузыря после 13 марта 2011 года.



Трудно сказать, когда глобальный инфляционный пузырь окончательно лопнет. Но, наверняка, как минимум один кризис, после предстоящего в этом году, еще произойдет. И, судя по рисунку, интервал между ними составляет около 9 месяцев (следующий максимум рисунка приходится на 23 марта 2012 года). Его амплитуда будет так же меньше, примерно, в 1,8 раза, чем амплитуда кризиса 2011 года, а продолжительность – тоже,

примерно в 4,83 раза меньше, как и продолжительность предстоящего кризиса 2011 года по сравнению с продолжительностью кризиса 2008–2009 гг. События будут развиваться стремительно. Вероятно, на этом кризисе они и закончатся (т.е. глобальный инфляционный пузырь прекратит своё существование), т.к. социально-экономические процессы не могут ускоряться до бесконечности. Но, если бы они продолжались в том же темпе ускорения, то последующий кризис пришелся бы на 29 мая 2012 года. Но они, по всей видимости, все равно продолжат ускоряться и после третьего кризиса, если 4-го и не наступит, хотя они уже и вряд ли будут протекать во всей своей полноте предшествующих форм.

Надо также иметь в виду, что вычисленная точка квазисингулярности глобального инфляционного пузыря в районе 2 июня 2012 года еще может измениться в сторону увеличения на несколько месяцев по мере поступления новых данных по инфляции. Соответственно могут сдвинуться где-то на месяц-два даты начал кризисов 2011 и 2012 гг. Так, если в качестве точки квазисингулярности глобального инфляционного пузыря взять значение, равное среднему значению по точкам квазисингулярностей, вычисленных, например, аналогично тому, как были вычислены точки квазисингулярностей на рисунках П.1–3, то получится значение в 2012,765 = 6 октября 2012 года (подробности этого метода мы сейчас здесь не имеем места излагать). А совокупная параметризация (при оптимизации по всем остальным параметрам) примет вид:

$$\frac{269,84 - 55,1 (2012,765 - t)^{0,375}}{\{1 - 0,0871 \cos[4,078 \ln(2012,765 - t) - 12,594]\}}$$

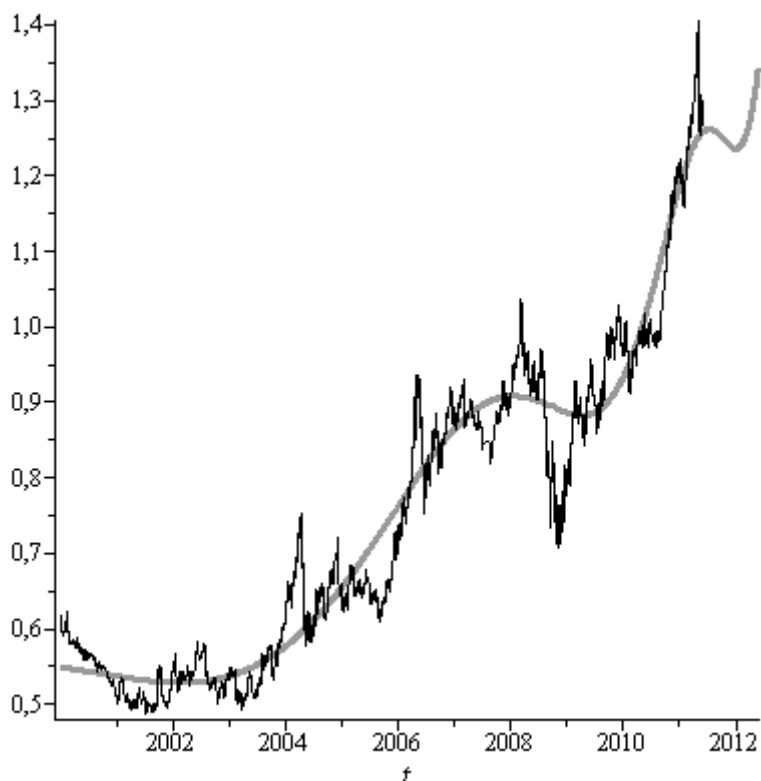
Соответственно, вместо даты ближайшего предстоящего, второго, кризиса в районе конца июня – начала июля (25 июня 2011 года ± 15 дней) получится значение 26 сентября 2011 года. А вместо даты последующего, третьего, кризиса в 23 марта 2012 года получится значение 17 июля 2012 года. Вместо даты четвертого в районе 29 мая 2012 года получится 19 сентября 2012 года.

Немного изменится так же коэффициент сокращения амплитуды периодов – он станет равным 1,73 вместо 1,80. Коэффициент сокращения периодов изменится тоже незначительно, став равным 4,68 вместо 4,83.

Таким образом, получается, что развитие инфляционного долларового пузыря синхронизовано с развитием самых разных других пузырей и способствует их развитию.

Но, несмотря на это, как показывает анализ, развитие товарных пузырей имеет самостоятельную динамику, синхронную с развитием инфляционного пузыря. Так дата недавно лопнувшего серебряного пузыря, примерно, определялась динамикой развития цены на серебро еще начиная с 2000 года:

Рис. 14. Глобальные лог-периодические колебания в динамике мировых цен на серебро, 5 февраля 2000 г. – 28 мая 2011 г. Тонкая ломаная линия соответствует эмпирическим данным, толстая плавная кривая сгенерирована следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $p(t) = 280,214 - 278,726 \cdot (2013,717 - t)^{0,00132} \{1 - 0,000289 \cos[6,554312 \cdot \ln(2013,717 - t) - 18,412]\}$.



Как видно, последний локальный экстремум здесь как раз приходится на середину 2011 г., т.е. примерно на дату предстоящего кризиса, которую мы выше вычислили несколькими разными способами. Как показано на Рис. 3 этому соответствует недавно лопнувший серебряный пузырь. Аналогичная картина имеет место и для ряда других пузырей (между прочим, здесь мы имеем дело с очень важным явлением, для подробного анализа которого мы, к сожалению, не имеем здесь необходимого места).

Таким образом, при всём влиянии инфляции на развитие товарных пузырей эти пузыри имеют самостоятельную динамику, определяемую своими внутренними механизмами. Финансовая же привлекательность товарных пузырей до поры до времени для спекулянтов растет по мере роста пузырей, поскольку, напомним, быстрый рост дает возможность иметь большие выгоды за малое время. По этой причине, на начальных этапах своего развития пузыри не так привлекательны. То же самое относится и к курсу доллара (или других ведущих валют) как источнику спекулятивных вложений (если его рассматривать как пузырь). С этой точки зрения, например, золотой пузырь (вплоть до того момента, когда он лопнет), в среднем будет более привлекателен для спекулянтов чем какой-либо другой пузырь в начале своего роста или антипузырь – в конце. По этой причине вложение в золотой пузырь, в среднем, сейчас более привлекательно, чем вложение в игру на динамике курса доллара. То же самое относится и к большинству других существующих сейчас товарных пузырей. Поэтому развитие товарных пузырей, имеющих свою внутреннюю динамику, способствует ослаблению курса доллара, а, следовательно, разгоняет и инфляцию. И, соответственно, синхронный обвал золотого и других товарных пузырей должен способствовать взлету доллара. С другой стороны, повышение учётной ставки ФРС США все же будет способствовать лопанию товарных пузырей, когда они уже будут находиться на грани своей привлекательности из-за чрезмерной надутости (когда будут уже очень высоки риски обвала соответствующих пузырей).

Таким образом, стоит повторить, что влияние инфляционного пузыря на товарные и наоборот – это улица с двухсторонним движением. И то и другое взаимоподдерживает рост/падение другого. Здесь нет однозначной причинно-следственной связи. Это – товарно-финансовая система, каждый элемент которой движется относительно независимо от других, но, в то же время, синхронно с другими.

Выводы

1. Мягкая денежная политика США и (в гораздо меньшей степени) других мировых держав способствовала надуванию пузыря на сырьевых рынках, вследствие чего в настоящее время наблюдается взрывной рост мировых цен на продовольствие, золото, иные драгметаллы, энергоносители, и многие другие сырьевые товары. А это, в свою очередь, оказывает мощное инфляционное давление на развивающиеся рынки и провоцирует вторую волну глобального кризиса в мировой экономике. Таким образом слабый доллар способствует надуванию товарных пузырей, но и их рост способствует ослаблению доллара как менее привлекательного средства спекулятивных вложений по сравнению с товарами. Поскольку интенсивный рост товарных пузырей означает возможность более быстрых спекулятивных выигрышей, а, следовательно, и большую их (товарных пузырей) привлекательность для спекулянтов. Такой комплекс взаимосвязей, которые реализуются в течение очень многих лет, видимо, приводит к тому, что индивидуальные циклы развития и лопания отдельных пузырей самого разнообразного рода синхронизируются друг с другом, что, в частности, выливается в синхронное их лопание во время мировых финансовых кризисов (как это было, например, в кризис 2008 года или предстоит в этом году).
2. Вторая волна кризиса, которая по нашим расчетам наступит в середине-второй половине 2011 г. (возможные более точные расчетные датировки приведены нами выше), вызовет повторную рецессию в экономиках большинства стран Евросоюза (возможно, исключая Германию) и приведет к существенному замедлению быстрорастущих экономик стран БРИКС, а также к рецессии. При этом можно говорить об именно финансовой природе этой прогнозируемой нами рецессии (синхронное лопание множества пузырей, и соответствующие банкротства, которые приводят к нарушению торгово-экономических цепочек, что уже негативно сказывается и на экономике). Вторая волна кризиса будет похожа на кризисы 1970-х годов, которые были вызваны чрезмерно мягкой монетарной политикой, наводнившей экономику деньгами, и чрезмерным участием государства в экономике. Так что существует также риск возвращения стагфляции. А стагфляция, как показал опыт кризиса 1970-х годов, резко снизит инвестиционную ак-

- тивность и сократит спрос. Поэтому выход из следующей рецессии будет медленным, а рост вялым.
3. Прделанные нами расчеты позволяют предположить, что третья волна кризиса может, ориентировочно, наступить, примерно, через 10 месяцев после второй и будет развиваться по схожему сценарию в отношении движущих сил и механизмов, что и вторая, но будет ещё более скоротечной, и более слабой чем вторая. На этом череда подобных кризисов, вероятно, прекратится, закончившись своего рода фазовым переходом.
 4. В посткризисный период с середины 2012 г. будут наблюдаться глобальная социально-экономическая напряженность и экономическая нестабильность, которые могут вызвать новые социальные революции и геополитические конфликты.

Библиография

- Акаев А. А. 2010.** Современный финансово-экономический кризис в свете теории инновационно-технологического развития экономики и управления инновационным процессом. *Системный мониторинг глобального и регионального развития* / Ред. Д. А. Халтурина, А. В. Коротаев. М.: Либроком/URSS. С. 230–258.
- Акаев А. А., Садовничий В. А. 2010.** О новой методологии долгосрочного циклического прогнозирования динамики развития мировой и российской экономики. *Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики* / Ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: ЛКИ/URSS. С. 5–69.
- Акаев А. А., Садовничий В. А., Коротаев А. В. 2010.** О возможности предсказания нынешнего глобального кризиса и его второй волны. *Экономическая политика* 6: 39–46.
- Акаев А. А., Садовничий В. А., Коротаев А. В. 2011.** Взрывной рост цен на золото и нефть как предвестник мирового финансово-экономического кризиса. *Доклады Академии наук* 437/6: 727–730.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В. 2010.** *Глобальный кризис в ретроспективе. Краткая история подъемов и кризисов: от Ликурга до Алана Гринспена.* М.: Либроком/URSS.
- Коротаев А. В., Зинькина Ю. В. 2011а.** Египетская революция 2011 г.: структурно-демографический анализ. *Политические исследования (Полис). Экстра-Текст* 1: 3–37.
- Коротаев А. В., Зинькина Ю. В. 2011б.** Демографические корни Египетской революции. *Демоскоп* 459–460: 3–35.
- Коротаев А. В., Халтурина Д. А., Божевольнов Ю. В. 2010.** *Законы истории. Вековые циклы и тысячелетние тренды. Демография. Экономика. Войны.* 3-е изд. М.: ЛКИ/URSS.

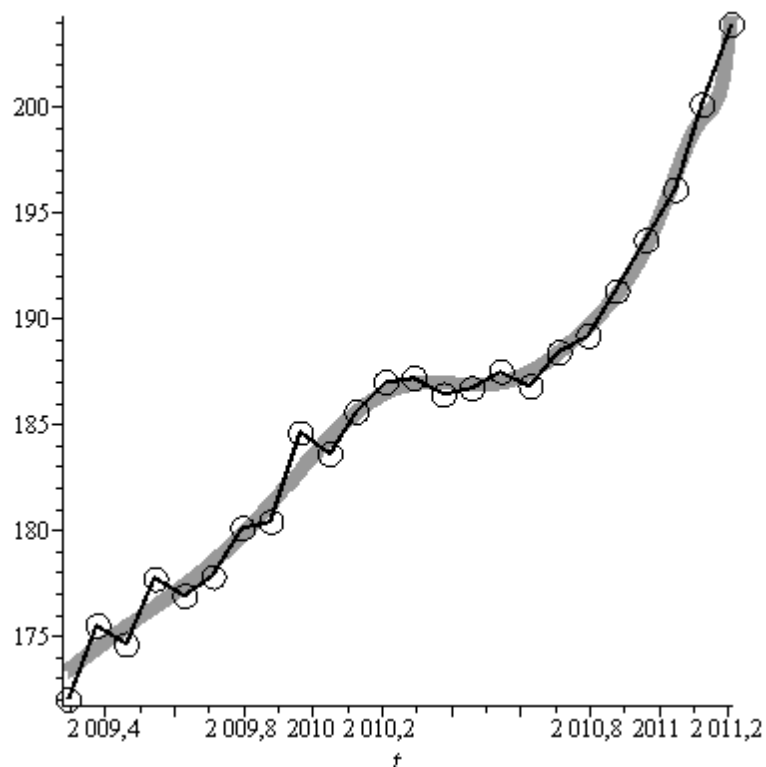
- Коротаев А. В., Цирель С. В. 2010a.** Кондратьевские волны в мировой экономической динамике. *Системный мониторинг глобального и регионального развития* / Ред. Д. А. Халтурина, А. В. Коротаев. М.: Либроком/URSS. С. 189–229.
- Коротаев А. В., Цирель С. В. 2010б.** Кондратьевские волны в мир-системной экономической динамике. *Прогноз и моделирование кризисов и мировой динамики* / Ред. А. А. Акаев, А. В. Коротаев, Г. Г. Малинецкий. М.: ЛКИ/URSS. С. 5–69.
- Пантин В. И., Лапкин В. В. 2006.** *Философия исторического прогнозирования: ритмы истории и перспективы мирового развития в первой половине XXI века.* Дубна: Феникс+.
- Сорнетте Д. 2008.** *Как предсказывать крахи финансовых рынков: критические события в сложных финансовых системах.* М.: И-трейд.
- Фомин А. А. 2011.** 1 мая может лопнуть серебряный ценовой пузырь. *Cliodynamics.ru* 22.04.2011. Режим доступа: http://cliodynamics.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=281&Itemid=49.
- Акаев А., Fomin A., Tsirel S., Korotayev A. 2010.** Log-Periodic Oscillation Analysis Forecasts the Burst of the “Gold Bubble” in April – June 2011, *Structure & Dynamics* 4/3: 1–11.
- Ember C. R., Ember M. 2001.** *Cross-Cultural Research Methods.* Lanham, MD: AltaMira Press.
- Johansen A., Sornette D. 1999.** Critical Crashes. *Risk* 12/1: 91-94.
- Johansen A., Sornette D. 2001.** Finite-time Singularity in the Dynamics of the World Population and Economic Indices. *Physica A* 294/3–4: 465–502.
- Johansen A., Sornette D., Ledoit O. 1999.** Predicting financial crashes using discrete scale invariance. *Journal of Risk* 1/4: 5-32.
- Johansen A., Sornette D., Wakita H., Tsunogai U., Newman W. I., Saleur H. 1996.** Discrete scaling in earthquake pre-cursory phenomena: Evidence in the Kobe earthquake, Japan. *Journal de Physique I* 6/10: 1391-1402.
- Korotayev A., Tsirel S. 2010.** A Spectral Analysis of World GDP Dynamics: Kondratieff Waves, Kuznets Swings, Juglar and Kitchin Cycles in Global Economic Development, and the 2008–2009 Economic Crisis. *Structure and Dynamics* 4/1: 3–57. URL: <http://www.escholarship.org/uc/item/9jv108xp>.
- Korotayev A., Zinkina J. 2011a.** Egyptian Revolution: A Demographic Structural Analysis. *Entelequia. Revista Interdisciplinar* 13 (2011): 139-169.
- Korotayev A., Zinkina J. 2011b.** Egyptian Revolution: A Demographic Structural Analysis. *Middle East Studies*. Vol.2. N5. 2011. P. 57–95.
- Poverty Reduction and Equity Group. 2011.** *Food Price Watch April 2011.* Washington, DC: World Bank.
- Sornette D. 2004.** *Why stock markets crash: critical events in complex financial systems.* Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Sornette D., Johansen A. 1997.** Large financial crashes. *Physica A* 245/3-4: 411-422.
- Sornette D., Johansen A. 1998.** A hierarchical model of financial crashes. *Physica A* 261/3-4: 351-358.
- Sornette D., Johansen A. 2001.** Significance of log-periodic precursors to financial crashes. *Quantitative Finance* 1/4: 452–471.

Sornette D., Sammis C. G. 1995. Complex critical exponents from renormalization group theory of earthquakes: Implications for earthquake predictions. *Journal de Physique I* 5/5: 607-619.

Sornette D., Woodard R., Zhou W.-X. 2009. The 2006–2008 Oil Bubble: evidence of speculation, and prediction. *Physica A* 388: 1571-1576.

Приложение. Инфляционный пузырь 2011 г.

Рис. П1. Динамика локального инфляционного долларового пузыря с кризисом в 2011 году.

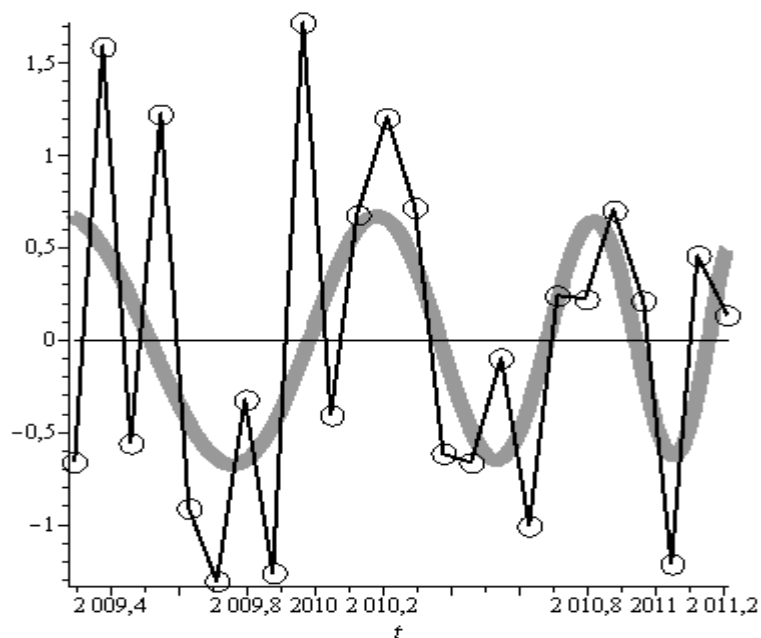


Примечание: ломаная тонкая линия – промышленный индекс цен США в процентах на интервале времени с апреля 2009 по март 2011 года; плавная линия – лог-осцилляции, наложенные на степенной рост и сгенерированные на степенной рост и сгенерированные следующим уравнением со значениями параметров, определенными методом наименьших квадратов: $x(t) =: 207,915 - 24,885 \cdot (2011,235 - t)^{0,459} \cdot \{1 - 0,121 \cos[3,145 \cdot \ln(2011,235 - t) - 0,132]\}$.

Здесь точка квазисингулярности равна 2011,235 или 25 марта 2011 года. В данном случае точность определения точки квазисингулярности – мала, т.к. имеется малое количество точек с довольно крупным шагом в 1 месяц (как показывает опыт, для того, чтобы точность определения точки квазисингулярности таким методом была около месяца, шаг точек на рассматриваемом интервале времени должен быть около дня).

Но чтобы получить примерное представление о точности выше найденной точки квазисингулярности можно воспользоваться феноменом фрактального характера развития пузырей, состоящим в том, что на относительно крупные лог-осцилляции накладываются более мелкие с, примерно, той же точкой квазисингулярности, что и у крупных. В случае рассматриваемого подпузыря это, действительно, имеет место:

Рис. П2. Динамика вторичных лог-осцилляций локального инфляционного долларо-подпузыря с кризисом в 2011 году.

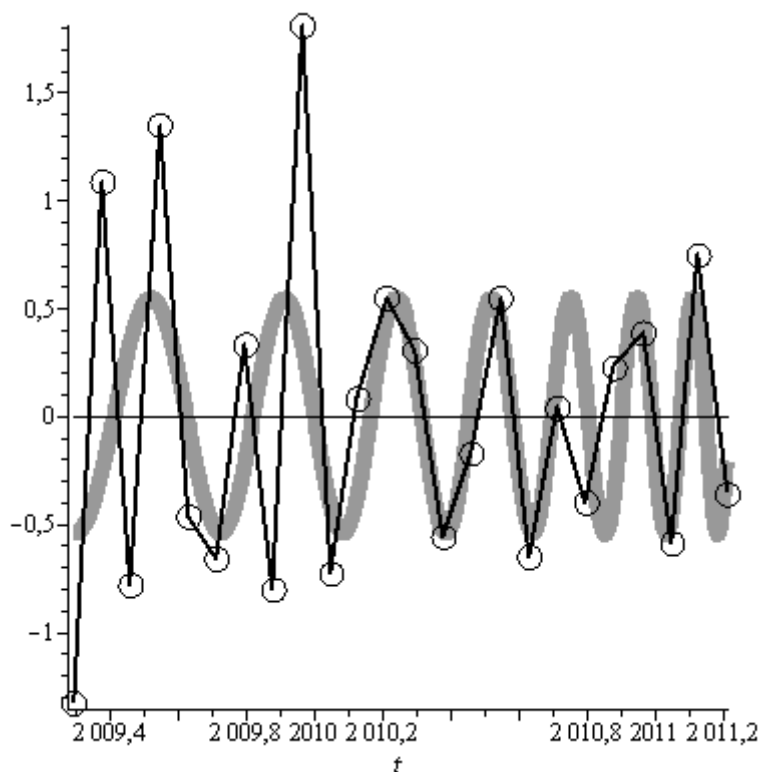


Здесь полказана разность между точками и плавной линией предыдущего рисунка, а плавная линия – это логосцилляции $0,624(2012,130-t)^{0,100}$

$\cos[15.906 \ln(2012,130-t)-4,295]$ с точкой квазисингулярности в 2012,130 году или 18 февраля 12 года. Что, действительно, относительно, близко к выше рассмотренной точке квазисингулярности.

Но на этом фрактальная структура рассматриваемого подпузыря, похоже, не заканчивается:

Рис. ПЗ. Динамика третичных лог-осцилляций локального инфляционного доллароного подпузыря с кризисом в 2011 году



Здесь точками показана разность между точками и плавной линией предыдущего рисунка, а плавная линия — лог-осцилляции $0,548 \cdot \cos[36,259 \cdot \ln(2011,982 - t) - 1,212]/(2011,982 - t)^{0,0104}$. При этом средняя точка сингулярности по всем 3-м рассмотренным типам лог-осцилляций равна 2011,782 или 12 октября 2011 года.