

Финансовые циклы и их выявление в экономике Беларуси

Максим ВЛАСЕНКО



Главный специалист
Управления финансовой стабильности
Национального банка

Ключевые слова:

финансовые циклы, системный риск, финансовый леверидж, макропруденциальная политика, агрегированные индикаторы финансовых циклов, материализация риска.

Либерализация финансовых рынков на фоне их возросшей процикличности, начиная с 1990-х гг. привела к тому, что экономика стала сталкиваться с большим числом эндогенных циклов спада и подъема. В благополучные времена финансовые институты и их клиенты могут недооценивать риски, обусловленные их экономическими решениями, а в условиях растущей конкуренции даже быть заинтересованными в принятии на себя повышенных финансовых рисков.

Такое поведение стимулируется более легким доступом к внешнему финансированию, который сильно зависит от текущего восприятия рисков, находящегося под влиянием высокого

уровня экономической активности [1]. Интерпретация экономическими агентами временного циклического подъема в национальной экономике как долгосрочного роста производительности может привести к развитию финансового цикла, поддерживаемого возросшей готовностью домохозяйств, субъектов хозяйствования и государства использовать больший объем заемных финансовых средств в счет роста совокупного долга для приобретения рискованных активов. Такие циклы являются общими для большинства развивающихся экономик, где особенно сложно увидеть различие между долгосрочным ростом производительности (в силу, например, положительного эффекта от притока прямых иностранных инвестиций) и циклическим улучшением.

Утрата способности осознавать действительный уровень финансовых рисков провоцирует дальнейший рост стоимости активов, ослабление условий привлечения внешнего финансирования, высокую инвестиционную активность, поддерживаемую ростом объемов производства, общее повышение доходов и уровня рентабельности в экономике. На фоне подъемной фазы цикла финансовые дисбалансы и растущий системный риск остаются недооцененными. Их материальное проявление начинается позже, когда экономическая активность замедляется под воздействием отрицательных стимулов. Экономический спад «разворачивает» зависимости в обратном направлении – участники рынка осознают, что их доходов не хват

ает на покрытие чрезмерного долга, удерживаемые активы падают в цене, поэтому они должны реструктуризировать свои балансы. В этой ситуации банки и их клиенты могут наоборот начать демонстрировать чрезмерное нежелание принимать на себя новые финансовые риски.

По сути, вышеописанные процессы также естественны, как бизнес-циклы в реальном секторе. Тем не менее финансовые дисбалансы иногда могут достигать критических масштабов, увеличивая глубину и продолжительность циклического спада в нефинансовом сегменте экономики. Если ситуация сопряжена с макроэкономической неопределенностью, с недостаточностью капитала или ликвидности банков, с панической продажей переоцененных активов, то рецессия может наступить очень быстро и оказаться крайне разрушительной. Последний значимый эпизод финансовой нестабильности, начавшийся в 2007 г. и принявший глобальный характер, повлек за собой колоссальные макроэкономические издержки; отдельным странам понадобится еще несколько лет, чтобы просто вернуться к докризисному уровню производства.

Таким образом, можно сказать, что базовым источником временного аспекта системного риска являются именно финансовые циклы, и одной из важнейших целей макропруденциальной политики (политики, направленной на противодействие формированию, распространению и материализации системного риска в финансовом

секторе, что позволяет снизить вероятность возникновения финансовых кризисов) должно быть создание стимулов для финансовых институтов вести себя менее проциклично. Концептуально эволюция финансового цикла во времени может быть описана через периодические колебания в уровне финансового левериджа, который в общем смысле представляет собой соотношение между активами экономического агента и заемными средствами, использованными для приобретения этих активов¹. На практике финансовый леверидж можно аппроксимировать кредитным гэпом (отклонением отношения кредита к ВВП от долгосрочного тренда). Например, такой подход используется в международных стандартах капитала и ликвидности Базель III (концепция контрциклического буфера капитала).

На *рисунке 1* схематично изображено изменение величины финансового левериджа, измеряемого кредитным гэпом, на протяжении финансового цикла.

Леверидж поступательно возрастает до момента разворота цикла. Как правило, смена

фазы цикла проходит спокойно (случай цикла без кризиса на *рисунке 1*) без необходимости принятия каких-либо дополнительных мер со стороны государства. Но иногда циклический спад сопровождается крупными финансовыми потерями и ведет к кризису. В определенный момент леверидж начинает снижаться, хотя на ранних стадиях финансового кризиса он остается на высоком уровне (с учетом падения номинального ВВП леверидж сначала может даже несколько увеличиться). Фаза делевериджа² может длиться несколько лет, а в случае глубокого кризиса финансовый леверидж может с течением времени опуститься ниже своего долгосрочного равновесного значения. Хотя уровень левериджа высок по обе стороны вблизи от поворотной точки, экономическая ситуация качественно отличается в обоих случаях. В докризисной оптимистической фазе кредитный бум продолжается, в то время как после прохождения пика экономика подвержена влиянию финансового стресса и нуждается в поддержке со стороны государства.

Так как леверидж приходит в соответствие экономическим условиям со значительным лагом, его уровень должен ограничиваться мерами макропруденциальной политики еще на стадии роста. В связи с этим корректное определение текущей фазы финансового цикла крайне важно для успешного выявления возникающих рисков и принятия своевременных превентивных мер. Тем не менее на практике достаточно сложно оценить текущее положение экономики в финансовом цикле, так как, во-первых, его дефиниция сама по себе имеет расплывчатый характер; во-вторых, финансовый цикл представляет собой латентный процесс, не связанный с какой-либо конкретной наблюдаемой переменной. Поэтому для эмпирического анализа необходим подходящий индикатор, который способен адекватно отражать основные тенденции в поведении участников рынка и тем самым косвенно указывать на фазу цикла.

Такие напрямую ненаблюдаемые явления, как финансовые циклы, можно отследить по эффекту, который они оказывают на поведение более простых индикаторов, имеющих однозначную количественную оценку. В свою очередь, информация о совместной динамике экономических переменных в агрегированном виде может быть собрана на базе факторных моделей. В рамках указанного подхода статистически значимая корреляция между переменными рассматривается как следствие воздействия на них общих факторов (в данном случае фаз финансового цикла). Тем не менее в настоящем исследовании за основу взята иная методика, предполагающая построение так называемого сводного показателя системного стресса [3], который при надлежащем выборе включаемых переменных также может быть использован для оценки текущего положения экономики в финансовом цикле и соответству-

Системный риск и макропруденциальная политика в контексте изменения фаз финансового цикла



Источник: [2].

Рисунок 1

¹ Понятие «леверидж» используется во многих сферах, соответственно, имеет несколько дефиниций. В инвестиционном анализе леверидж обычно характеризует соотношение между общим объемом инвестиций и собственными средствами инвестора и указывает на степень использования заемного капитала. В банковском деле леверидж представляет собой соотношение активов и собственного капитала банков.

² Делеверидж представляет собой процесс снижения уровня закредитованности, который может осуществляться тремя способами: погашение экономическим агентом своих долгов, увеличение им собственного капитала либо списание кредитором его задолженности.

ющей настройки макропруденциальных инструментов (например, контрциклического буфера капитала). В таком случае речь будет идти об *индикаторе финансовых циклов* (*indicator of the financial cycle*, FCI).

Данный подход имеет ряд преимуществ по сравнению с факторными моделями. Во-первых, в условиях достаточно коротких временных рядов финансовых показателей в Беларуси (большинство из них не превышает 15 лет), что характерно для многих стран с развивающимся рынком, затрудняется верификация обоснованности статистических допущений, необходимых для оценки факторной модели. В этом смысле использование FCI помогает избежать проблемы недостаточности данных. Во-вторых, индикатор финансовых циклов, который интуитивен по своей природе, достаточно прост в интерпретации. Методика его построения учитывает наличие корреляции между составляющими переменными и допускает декомпозицию сводного показателя на вклады отдельных факторов. В-третьих, в рамках FCI компоненты можно сортировать по значимости, присваивая им различные весовые коэффициенты, с тем чтобы агрегированный показатель наилучшим образом предсказывал эпизоды материализации кредитного риска. Наконец, базовые спецификации факторных моделей обычно предполагают постоянство отношений между переменными (неизменная во времени взаимная корреляция). При построении индикатора финансовых циклов, напротив, акцент делается на изменении корреляционных связей между отдельными переменными, поскольку такой подход, учитывающий нелинейность в экономике, в большей степени способствует определению фаз финансового цикла.

Процесс построения индикатора финансовых циклов можно разделить на несколько этапов. Первый шаг заключается в выборе наиболее существенных переменных, которые хорошо отражают изменения в восприятии финансовых рисков на различных сегментах экономики. На втором этапе осуществляется преобра-

зование исходных переменных, для того чтобы сделать их взаимно сопоставимыми. Третий этап предполагает объединение трансформированных переменных в единый показатель с использованием достаточного простого алгоритма агрегации.

Отбор переменных для построения индикатора финансовых циклов в экономике Беларуси был осуществлен на основе следующих критериев. В первую очередь, переменные должны давать четкий сигнал об изменении настроений участников рынка (особенно важны периоды обоснованного оптимизма и чрезмерного пессимизма). При этом важно, чтобы выбранные показатели характеризовали общие тенденции в поведении *всех* экономических агентов, действующих на различных сегментах. Финансовый цикл, таким образом, связан (но не отождествляется) с понятием «финансовые условия», которые отражают благоприятность среды для ведения бизнеса. Далее переменные, включаемые в FCI, должны носить опережающий характер по отношению к периоду материализации системного риска. Поэтому стандартные показатели финансовых рисков участников рынка для этих целей малоприменимы, так как в большинстве своем отражают положение дел постфактум, отстают от финансового цикла, а нередко и вовсе достигают своих оптимальных значений в фазе накопления рисков. С этой точки зрения множество переменных, характеризующих финансовый цикл, можно рассматривать как опережающий индикатор потенциальных проблем в экономике, что сближает его с популярными в зарубежной практике системами раннего предупреждения. В свою очередь, опыт построения систем раннего предупреждения финансовых кризисов [4] указывает на то, что в такие модели почти всегда включаются показатели кредитной нагрузки на экономику, состояния рынка недвижимости, жесткости условий кредитования и обременительности государственного долга. Наконец, последним критерием в отборе переменных для FCI являются доступность и качество соответствующих статистических

данных, а также визуально оцениваемая степень информативности в динамике показателей.

Ниже приведена краткая характеристика девяти относительных показателей, отобранных для построения индикатора финансовых циклов в экономике Беларуси, с указанием причин их использования. Переменные комплектовались таким образом, чтобы максимально широко охватить все сферы экономики, которые могут оказаться затронутыми в случае общего изменения настроений на финансовых рынках:

1. *Отношение требований банков к экономике к ВВП (X_1)*. Данный показатель, используемый для измерения долговой нагрузки на макроуровне, рекомендуется международными стандартами Базель III в качестве базового при расчете кредитного разрыва и определении величины контрциклического буфера капитала. Как показывает обширная международная практика, закрепитованность реального сектора экономики является надежным сигналом (предвестником) полномасштабного банковского кризиса [5]. Выбранная переменная в силу своей природы более корректно отражает изменения кредитной нагрузки, чем, например, темпы роста нового кредитования, так как, будучи выраженным в процентах ВВП, индикатор нормируется размером экономики, а значит, во-первых, не подвержен влиянию естественной цикличности спроса на кредиты; во-вторых, имеет более гладкую динамику, чем другие аналогичные показатели (минимизирует посторонние «шумы»).

2. *Отношение средней стоимости квадратного метра жилой недвижимости в г. Минске к средней заработной плате (X_2)*. Известно, что диспропорции на рынке недвижимости, связанные с резким ростом цен на жилье, являются фактором, который в значительной степени ускоряет наступление большинства финансовых кризисов и увеличивает их масштабы. Предоставление кредитов на приобретение недвижимости по низким процентным ставкам (повышение платежеспособного спроса) в оптимистичной фазе финансового цикла может

привести к росту цен на жилье выше допустимого уровня. Увеличение цен, в свою очередь, стимулирует дальнейшую кредитную экспансию (в результате повышения стоимости обеспечения и возникновения эффекта дохода). Перенасыщение рынка и естественно следующий за ним циклический спад негативно воздействуют на балансы банков и усиливают инвестиционный пессимизм. Выбранный для включения в FCI коэффициент показывает, какую долю годовой заработной платы потенциального покупателя составляет рыночная стоимость одного квадратного метра жилья. Очевидно, что высокие значения данного показателя соответствуют перегреву рынка недвижимости.

3. *Отношение денежного агрегата M2* к золотовалютным резервам (ЗВР) страны (X_3)*. Переменная отражает одновременно степень «накачки» экономики рублевой ликвидно-

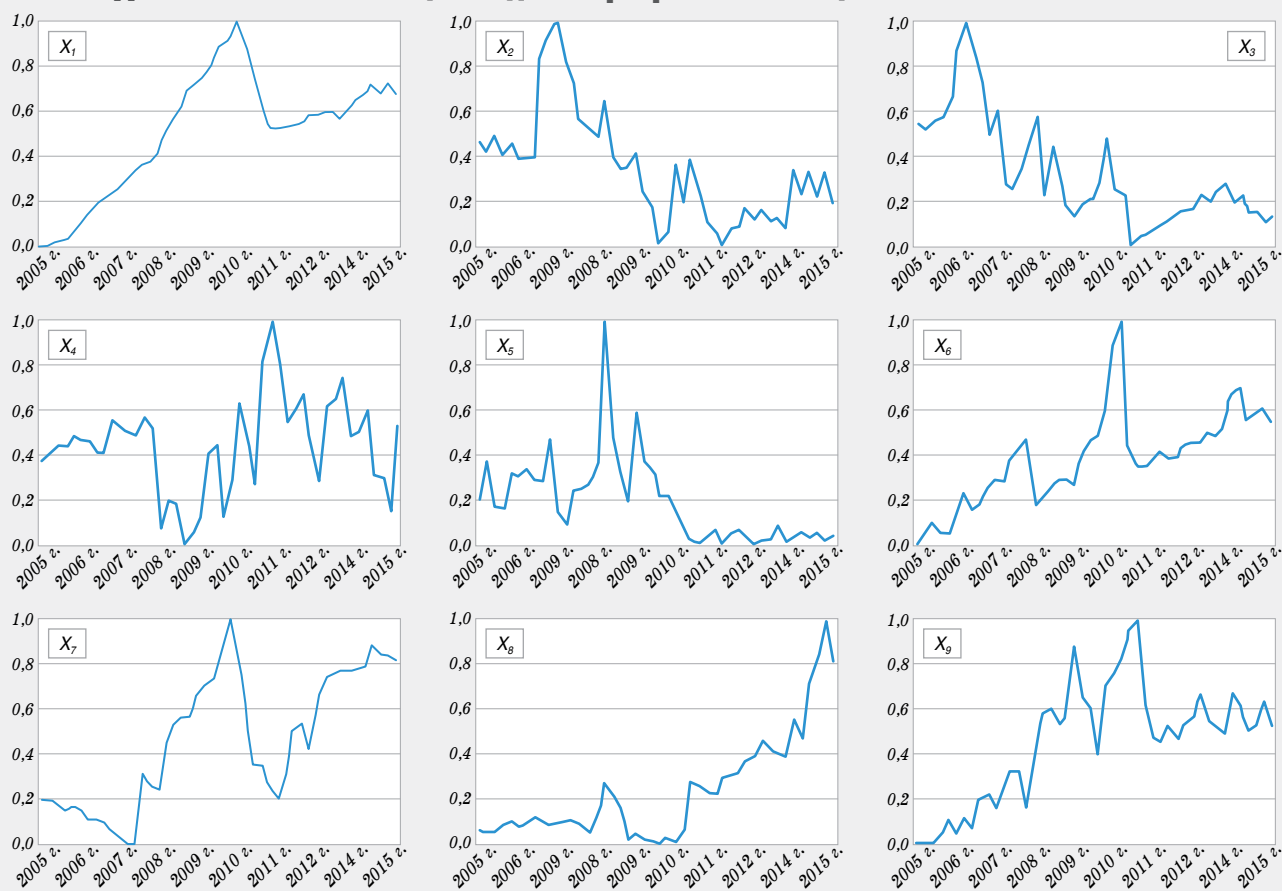
стью и возможности регулятора обеспечивать конвертируемость национальной валюты. Международный опыт подтверждает, что рост отношения M2 к ЗВР повышает вероятность наступления валютного кризиса [6]. Кроме того, увеличение данного показателя может как сопровождать рост ВВП, так и быть связанным с изменениями в поведении населения, когда оно оптимистично оценивает перспективную динамику финансовых рынков и стремится накапливать организованные сбережения. В этом смысле движение показателя M2 к ЗВР тесно связано и с экономическими, и с финансовыми циклами.

4. *Отношение внешнеторгового оборота страны (сумма экспорта и импорта товаров и услуг) к общему обороту внутреннего валютного рынка (X_4)*. В случае доминирования оптимистических ожиданий среди экономических агентов переменная принимает более высокие значе-

ния, так как на фоне доверия к национальной денежной единице валютные операции осуществляются в целях проведения расчетов по сделкам либо движения капитала, направленного на его прирост (депозиты, кредиты, факторинг и др.), а поступления по экспорту уравновешивают отток иностранной валюты по импорту (в большинстве случаев даже в рамках одного субъекта хозяйствования). При переходе к пессимистической фазе финансового цикла на валютном рынке начинают преобладать спекулятивные операции, увеличиваются его обороты, в то время как объемы внешней торговли снижаются (как правило, экспорт в большей степени, чем импорт, что оказывает дополнительное давление на валютный рынок).

5. *Условия кредитования (X_5)*. Показатель характеризует восприятие финансовых рисков со стороны кредитного предложения. В период фазы роста цик-

Динамика составляющих индикатора финансовых циклов в 2005–2016 гг.



Примечание. Разработка автора.

Рисунок 2

ла банки могут стимулировать кредитование менее кредитоспособных и более рискованных клиентов, предлагая низкие процентные ставки и длительные сроки (недооценка уровня риска). Когда же происходит материализация риска, банки, напротив, склонны к чрезмерному ужесточению условий кредитования, что приводит к существенному ограничению финансирования платежеспособной части реального сектора экономики (кредитный кризис). В рамках построения FCI условия кредитования аппроксимированы отношением среднего срока (в месяцах) долгосрочного рублевого кредитования юридических лиц к величине соответствующей ставки процента (по новым кредитам). Средний срок долгосрочных кредитов оценивался исходя из фактических остатков кредитной задолженности клиентов и годовых объемов погашения. Таким образом, удлинение сроков и снижение ставок приводит к росту значений показателя условий кредитования и наоборот.

6. *Лeverидж – соотношение активов и собственного капитала банковского сектора (X_6)*. Показатель весьма наглядно характеризует цикличность в деятельности финансовых посредников. Рост лeverиджа означает увеличение масштаба и рискованности банковских операций в период преобладания оптимистических настроений в экономике. Соответственно, сокращение активов банковского сектора относительно его капитала свидетельствует о наступлении циклического спада на финансовом рынке, сопровождаемого выбытием значительного объема неработающих кредитов и досрочным изъятием «здоровой» части активов из экономики. При этом, как правило, резко ужесточаются условия предоставления новых кредитов и снижается эффективность банковской деятельности.

7. *Отношение стоимости акций акционерных обществ, находящихся в обращении, к годовой выручке организаций от реализации произведенной продукции (X_7)*. Подобные индикаторы

капитализации рынка ценных бумаг напрямую связаны, скорее, с бизнес-циклом, а не с финансовым циклом [3]. Тем не менее данная переменная, включаемая в FCI, дополняет общую картину о характере сформированных у участников рынка ожиданий, показывая своей динамикой, насколько оптимистичны субъекты хозяйствования при оценке будущих финансовых потоков.

8. *Отношение объема государственных ценных бумаг, находящихся в обращении на внутреннем рынке, к доходам консолидированного бюджета (X_8)*. Рост показателя не только свидетельствует об увеличении емкости и ликвидности рынка государственных ценных бумаг во время циклического подъема, но и является сигналом недооценки финансовых рисков со стороны эмитента. Соответственно, снижение указанного соотношения (объем погашаемых облигаций превышает объем выпускаемых) может быть следствием роста недоверия инвесторов к государственным ценным бумагам на фоне изменения ожиданий в экономике (либо, напротив, следствием бюджетного профицита и устойчивого экономического роста³).

9. *Отношение процентных доходов банков по кредитам и иным операциям с физическими лицами к денежным доходам населения (X_9)*. Динамика данного показателя складывается под влиянием двух основных моментов – готовности населения осуществлять заимствования исходя из оценки перспектив роста будущих доходов и платежной дисциплины розничных клиентов банка. Оба аспекта тесно связаны с проциклическостью деятельности банковского сектора страны. Кроме того, в отличие от X_1 , X_9 не зависит от списания неработающих кредитов с балансов банков.

Перед агрегированием в единый индикатор финансовых циклов переменные X_i ($i = 1, \dots, 9$) масштабировались на интервал от 0 до 1, так чтобы наименьшее значение соответствовало депрессивной фазе финансового цикла, наибольшее – пиковой фазе фи-

нансового цикла. Такой подход гарантирует однородность и сопоставимость входных данных. Динамика всех трансформированных переменных X_i приведена на *рисунке 2*.

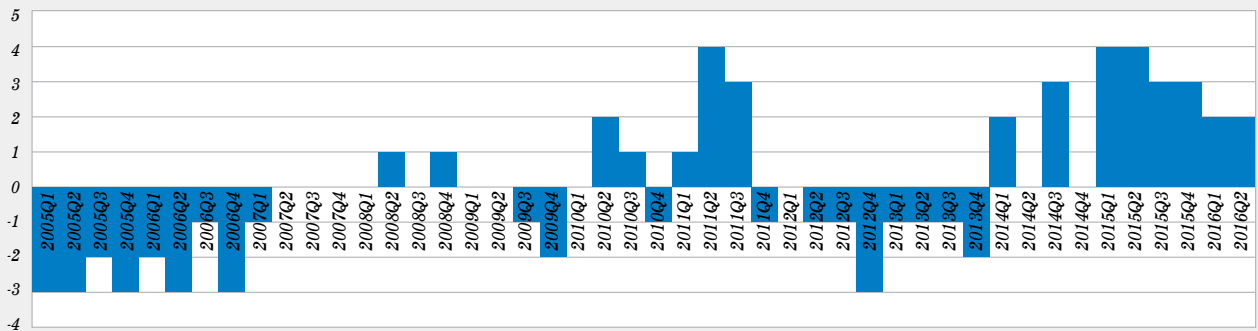
Для определения степени согласованности переменных строились частотные распределения их значений. Значениям, находящимся выше 80-й перцентили, присваивался индекс «1» (они интерпретируются как индикаторы предпиковой стадии цикла), значениям ниже 20-й перцентили – индекс «-1» (индикаторы постпиковой стадии цикла), всем остальным значениям – индекс «0». Далее индексы всех переменных суммировались в рамках каждого квартала. Результат, отображенный на временной шкале, представлен на *рисунке 3*. Фактически он показывает чистое количество переменных, сигнализовавших об оптимистической либо пессимистической фазе финансового цикла в каждый момент времени.

Из *рисунка 3* видно, что за последнее десятилетие в Республике Беларусь наблюдалось два финансовых пика – в середине 2011 г. и в первом полугодии 2015 г. (количество показателей, сигнализовавших о достижении наивысшей точки экспансии, достигало четырех). Соответственно, в 2005–2006 гг. и в 2012–2013 гг. наблюдались пессимизм на финансовом рынке и недоверие к банковской системе. По мнению автора, в первом случае пессимизм был связан с недостаточным развитием финансовой культуры в стране, во втором – с высокими девальвационными ожиданиями после макроэкономических корректировок 2011 г.

При построении индикатора финансовых циклов был выбран подход, позволяющий учитывать изменение корреляционных связей между отдельными переменными, входящими в FCI, с течением времени. FCI должен принимать более высокие значения, когда оптимистические ожидания совместно растут на всех анализируемых сегментах финансового рынка, по сравнению со случаями, когда на недо-

³ Данный показатель, как, впрочем, и все остальные, способен подавать ложный сигнал об изменении фазы финансового цикла, поэтому важна именно совместная динамика всех индикаторов.

Распределение значений переменных, входящих в FCI



Примечание. Разработка автора.

Рисунок 3

Таблица

Удельные веса переменных по результатам опроса

№	Показатель	Удельный вес
1.	Отношение требований банков к экономике к ВВП	0,18
2.	Отношение средней стоимости квадратного метра жилой недвижимости в г. Минске к средней заработной плате одного работающего	0,09
3.	Отношение рублевой денежной массы M2* к золотовалютным резервам страны	0,16
4.	Отношение внешнеторгового оборота к обороту внутреннего валютного рынка страны	0,11
5.	Условия кредитования (показатель, вычисленный как отношение среднего срока долгосрочного кредитования к средней процентной ставке)	0,10
6.	Лeverидж (отношение активов банковского сектора к его собственному капиталу)	0,13
7.	Отношение стоимости акций акционерных обществ, находящихся в обращении, к объему выручки организаций от реализации произведенной продукции	0,05
8.	Отношение объема государственных ценных бумаг, находящихся в обращении на внутреннем рынке, к доходам консолидированного бюджета	0,10
9.	Отношение процентных доходов банков по операциям с физическими лицами к денежным доходам населения	0,08

Примечание. Разработка автора.

Индикатор финансовых циклов FCI рассчитывался по формуле:

$$FCI_t = (w_{x_i} \times x_{it})' C_t (w_{x_i} \times x_{it}), \quad (1)$$

где x_{it} – вектор масштабированных на интервал от 0 до 1 переменных X_i в момент времени t ;

w_{x_i} – вектор удельных весов переменных x_i ($\sum_i w_{x_i} = 1$; w_{x_i} умножается на x_{it} поэлементно);

C_t – корреляционная матрица, на пересечении i -й строки и j -го столбца которой находится коэффициент корреляции между переменными x_i и x_j в момент времени t .

Из формулы (1) видно, что FCI также определен на интервале от 0 до 1. Чем больше индикатор, тем выше степень наблюдаемой толерантности к финансовым рискам среди участников рынка в целом.

Элементы матрицы C_t определялись рекурсивно с использованием метода экспоненциально взвешенного скользящего среднего (фактор сглаживания λ принят равным 0,94). Если ковариация σ_{ij} и дисперсия σ_i^2 (или σ_j^2) известны в момент $t-1$, то коэффициент корреляции $\rho_{t,ij}$ может быть найден с использованием следующих формул:

$$\sigma_{t,ij} = \lambda \sigma_{t-1,ij} + (1-\lambda)(x_{it}-0,5) \times (x_{jt}-0,5), \quad (2)$$

$$\sigma_{t,i}^2 = \lambda \sigma_{t-1,i}^2 + (1-\lambda)(x_{it}-0,5)^2, \quad (3)$$

$$\rho_{t,ij} = \sigma_{t,ij} / (\sigma_{t,i} \sigma_{t,j}). \quad (4)$$

Выражение $(x_{it}-0,5)$ в правой части формул (2) и (3) представляет собой переменные x_{it} после вычета из них теоретических

оценку рисков указывают лишь отдельные переменные, пусть и достигающие более высокого уровня. Чем значительнее корреляция между составляющими, тем сильнее сигнал об изменении настроений в экономике, подаваемый FCI. Это свойство агрегированного индикатора может оказаться полезным при настройке контрциклического буфера капитала, так как последний должен применяться в случае общего

роста недооцененных рисков, обусловленного циклическим подъемом на финансовом рынке. Если увеличение рисков наблюдается на отдельных сегментах финансового рынка (например, ускоренный рост жилищного кредитования населения), то более целесообразным является использование другого узконаправленного макропруденциального инструмента для устранения зарождающихся угроз.

медианных значений. В качестве начальных значений коэффициентов корреляции при $t = 1$ взяты соответствующие коэффициенты, рассчитанные по всей выборке.

Для задания удельных весов переменных также можно использовать различные подходы. В [3], например, веса подобраны с использованием метода Монте-Карло таким образом, чтобы агрегированный индикатор финансовых циклов наилучшим образом прогнозировал будущие потери банков по выданным кредитам. В данном исследовании было решено пойти иным путем, подразумевающим экспертное оценивание. В анкетировании приняло участие десять специалистов Национального банка Республики Беларусь, среди которых четверо имеют ученую степень кандидата наук. Респонденты независимо друг от друга проранжировали переменные от 1 (наименее информативный показатель) до 9 (наиболее информативный показатель) баллов. Удельные веса переменным присваивались пропорционально количеству набранных по всем респондентам баллов. Результаты опроса, проведенного автором, представлены в *таблице*.

Из *таблицы* видно, что наиболее значимыми переменными признаны отношение кредита к ВВП, отношение M2* к ЗВР и уровень банковского левериджа, в то время как индикаторы рынка недвижимости и фондового рынка пользуются меньшим доверием со стороны экспертов.

Расчет индикатора финансовых циклов для Беларуси на квартальных данных за период с I квартала 2005 г. по II квартал 2016 г. реализован в среде *Mat-Lab*. Результаты представлены на *рисунке 4*.

Как следует из *рисунка 4*, недооценка финансовых рисков в Беларуси началась в 2009 г. с приходом в страну последствий глобального финансово-экономического кризиса. Оптимистическая фаза финансового цикла продолжалась до середины 2011 г. После устранения макроэкономических дисбалансов с конца 2011 г. на рынке стали преобладать пессимистические настроения, однако уже с конца 2013 г. вновь наблюдалась не-

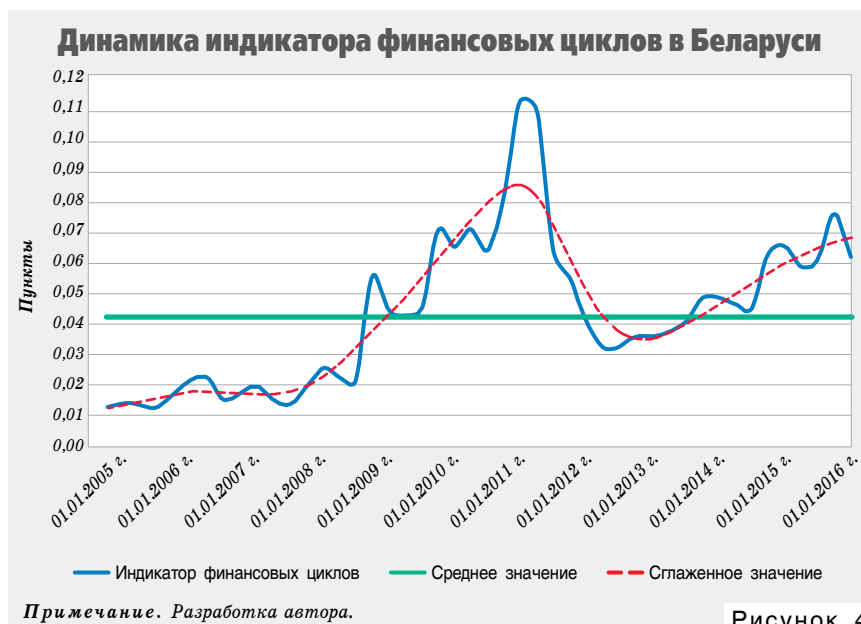


Рисунок 4

дооценка финансовых рисков. В 2015–2016 гг. индикатор финансовых циклов находился выше своего среднего значения на одно стандартное отклонение (основной вклад в его рост внесли увеличение отношения кредита к ВВП, повышение финансового левериджа и расширение объема находящегося в обращении государственных облигаций). На циклический спад за последние полтора года указывали не более двух переменных FCI, и их динамика в большей степени отражала жесткость проводившейся монетарной политики, нежели осторожность по отношению к рискам. Фактически последняя динамика FCI отражает взаимный рост обязательств экономических агентов друг к другу на фоне сокращения их реальных доходов (повышение системного риска в 2015–2016 гг.).

На заключительном этапе проведения исследования проверялась способность индикатора финансовых циклов прогнозировать реализацию кредитного риска в банковском секторе. Выяснилось, что, несмотря на то, что подбор удельных весов переменных не был непосредственно ориентирован на выполнение этой задачи, все же агрегированный индикатор с лагом в два квартала статистически значим в следующей простейшей авторегрессии:

$$NPL_t = 0,96NPL_{t-1} + 0,09FCI_{t-2} + 0,4, \quad (5)$$

где NPL – доля проблемных активов в активах банковского сектора, подверженных кредитному риску (уравнение оценено в логарифмической форме и обладает неплохими статистическими характеристиками). Конечно, использовать выявленную зависимость нужно с большой осторожностью, так как модель оценивалась на коротком временном промежутке, охватывающем два неполных финансовых цикла, и прогностические свойства индикатора могут измениться в будущем. Тем не менее построенное уравнение еще раз подчеркивает важность непрерывного мониторинга системного риска в контексте изменения фаз финансового цикла, так как его реализация может сопровождаться весьма чувствительными материальными последствиями.

Таким образом, простота конструкции и интерпретации индикатора финансовых циклов делает его весьма полезным вспомогательным инструментом при мониторинге финансовой стабильности в Республике Беларусь, который, в свою очередь, занимает ключевое место в системе современного макропруденциального регулирования.

* * *

Материал поступил 14.10.2016.

Источники:

1. Borio, C. *Macroprudential policies: What have we learnt? November 2015* [Electronic resource] / C. Borio. – Mode of access: http://www.bis.org/speeches/sp151124_slides.pdf. – Date of access: 20.09.2016.
2. Frait, J. *Macroprudential Policy and Its Instruments in a Small EU Economy, December 2012* [Electronic resource] / J. Frait, Z. Komarkova. – Mode of access: http://www.cnb.cz/en/research/research_publications/irpn/download/rpn_3_2012.pdf. – Date of access: 24.09.2016.
3. Plasil, M. *An indicator of the financial cycle in the Czech economy* [Electronic resource] / M. Plasil, J. Seidler, P. Hlavac, T. Konecny. – Mode of access: http://www.cnb.cz/en/financial_stability/fs_reports/fsr_2013-2014/fsr_2013-2014_article_i.pdf. – Date of access: 30.09.2016.
4. Alessi, L. *Comparing different early warning systems: Results from a horse race competition among members of the Macro-prudential Research Network, April 2014* [Electronic resource] / L. Alessi, A. Antunes, J. Babecky, S. Baltussen, etc. – Mode of access: http://www.ecb.europa.eu/events/pdf/conferences/140623/Vasicek-et-al_Comparing-Different-Early-Warning-Systems.pdf. – Date of access: 05.10.2016.
5. Song Shin, H. *Procyclicality and the Search for Early Warning Indicators* / H. Song Shin // *International Monetary Fund*. – WP/13/258, December 2013 [Electronic resource] / H. Song Shin. – Mode of access: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2013/wp13258.pdf>. – Date of access: 12.06.2015.
6. Glick, R. *Money and Credit, Competitiveness, and Currency Crises in Asia and Latin America* / R. Glick, R. Moreno // *Centre for Pacific Basin Monetary & Economic Studies*. – Working Paper PB99-01, Federal Reserve Bank of San Francisco, 1999.