

Макроэкономика

Динамика кредитной активности стран ЕС после Великой рецессии

Анастасия ПОДРУГИНА

Анастасия Викторовна Подругина —
преподаватель департамента мировой
экономики факультета мировой
экономики и мировой политики,
Национальный исследовательский
университет «Высшая школа экономики»
(РФ, 101000, Москва, Мясницкая ул., 20).
E-mail: apodrugina@hse.ru

Аннотация

Продолжительное кредитное сжатие после кризиса 2008–2009 годов исследователи рассматривают как одну из важных составляющих вялого подъема в развитых странах. Кредитный цикл представляет собой один из ключевых механизмов, определяющих колебания накопления и тем самым — важную составляющую бизнес-цикла. В статье анализируются тенденции восстановления кредитной активности в европейских странах. Выделяются две группы стран — с замедленным восстановлением кредитной активности и с аномально продолжительным периодом кредитного сжатия. Один из существенных факторов замедления восстановления кредитной активности лежит на стороне предложения кредита: ужесточение регуляторных требований к банкам (Базель II, Базель II.5, Базель III) негативно повлияло на предложение кредитов через требования к заемщикам. В работе анализируется модель кредитного цикла европейских стран. С помощью векторной авторегрессионной модели с использованием панельных данных построена эконометрическая модель кредитного цикла. Кредитные стандарты полагаются эндогенной переменной, то есть зависимой от других переменных, а изменение базельских требований к банкам — экзогенным шоком. Эконометрическая модель показывает сокращение кредитной и экономической активности при ужесточении кредитных стандартов для всех стран, а также формирование кредитных стандартов на основе макроэкономических переменных, прежде всего в зависимости от ставки процента. В статье не рассматривается вопрос об оптимальном балансе между снижением вероятности банковского кризиса и сдерживанием экономического роста.

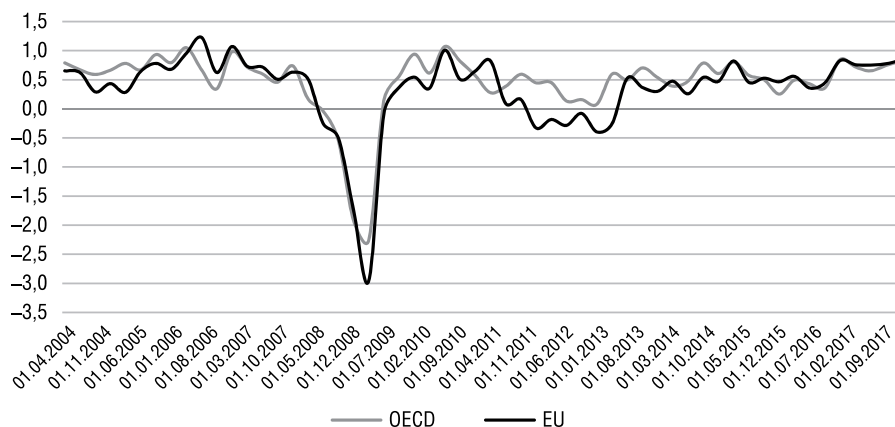
Ключевые слова: кризис, кредитный цикл, кредитное сжатие, финансовое регулирование, банковское кредитование, ЕС.

JEL: G210, E320, F440.

Введение

Рецессия 2008 года нанесла значительный ущерб экономикам стран Евросоюза — финансово-экономический кризис стал крупнейшим за всю историю ЕС. Рецессия дала повод серьезно ужесточить финансовое регулирование, которое должно было предотвратить будущие кризисы, однако введенные требования имели для экономики и некоторые отрицательные эффекты.

В 2008–2009-м годовые темпы спада ВВП достигали 4%. В 2012 году до Евросоюза докатилась вторая волна падений, и рецессия стала развиваться по сценарию *double dip* [Heimberger, 2017] (рис. 1).



Источник: <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=350>.

Рис. 1. Темпы роста ВВП (ось ординат, %), I квартал 2004 – IV квартал 2017 года

Многие исследования (например, [De Fiore et al., 2013]¹) подтверждают, что кредитный цикл после Великой рецессии в странах ЕС был вялым, восстановление шло медленно, кредитная и инвестиционная активность стагнировали. Ужесточение финансового регулирования после кризиса рассматривается как одна из возможных причин вялого роста [Lo, Rogoff, 2015].

Цель статьи — анализ природы аномально низкой кредитной активности в 2008–2019 годах, а также моделирование кредитного цикла с учетом ужесточения финансового регулирования в этот период.

Для достижения поставленной цели необходимо ответить на следующие вопросы.

1. В чем специфика стагнационной и восстановительной фаз кредитного цикла после 2008 года с точки зрения длитель-

¹ См. также: Money and Credit Growth After Economic and Financial Crises—A Historical Global Perspective. *ECB Money Bulletin*, 2012, pp. 69-85. https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/art1_mb201202en_pp69-85en.pdf.

- ности и зависимости динамики кредитной активности от динамики процентных ставок?
2. Одинаков ли был характер восстановления в разных странах? Имело ли специфику восстановление в странах PIIGS?
 3. Если можно говорить о замедленном восстановлении кредита после кризиса 2008–2009 годов, обусловлено ли оно факторами спроса на кредит или предложения?
 4. Какие механизмы, ограничивающие предложение кредитов, использовали банки в исследуемый период? Применялось ли неценовое рacionamento кредита — ограничение предложения с помощью ужесточения кредитных стандартов?
 5. Каким образом формируются кредитные стандарты? Реагируют ли они на изменение макроэкономических переменных или же задаются извне? Как на формирование стандартов повлияло ужесточение финансового регулирования в исследуемый период?

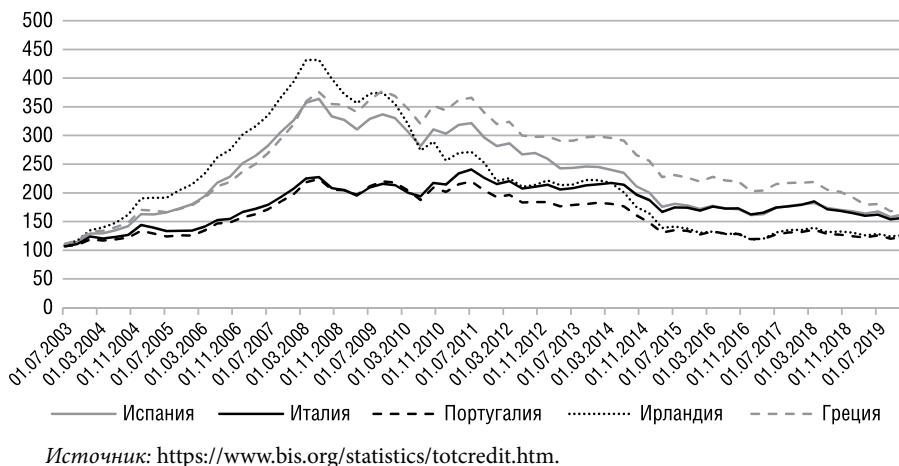
1. Продолжительное сжатие кредита после Великой рецессии

После рецессии 2008–2009 годов наступила естественная для любого кредитного цикла фаза кредитного сжатия — снижение (или стагнация) объемов кредитования на фоне стабильных (или снижающихся) процентных ставок. Обычно такая фаза занимает несколько кварталов, после чего кредитная активность реагирует на снижающиеся процентные ставки, начинается фаза кредитного восстановления.

Однако после рецессии 2008–2009 годов фаза кредитного сжатия серьезно затянулась: кредитная активность не реагировала на снижение краткосрочных процентных ставок на протяжении длительного периода. Затянувшаяся фаза кредитного сжатия в Европе отмечается во многих исследованиях, например [Catelani, 2015]. В частности, Эдуардо Кателани для этого анализирует дисперсию объема кредитов и показывает, что фаза кредитного сжатия продолжается по всей Европе, не только в периферийных странах (Греции, Италии), но и, например, в Австрии. Однако степень кредитного сжатия в Греции и Италии значительно выше, чем в Австрии.

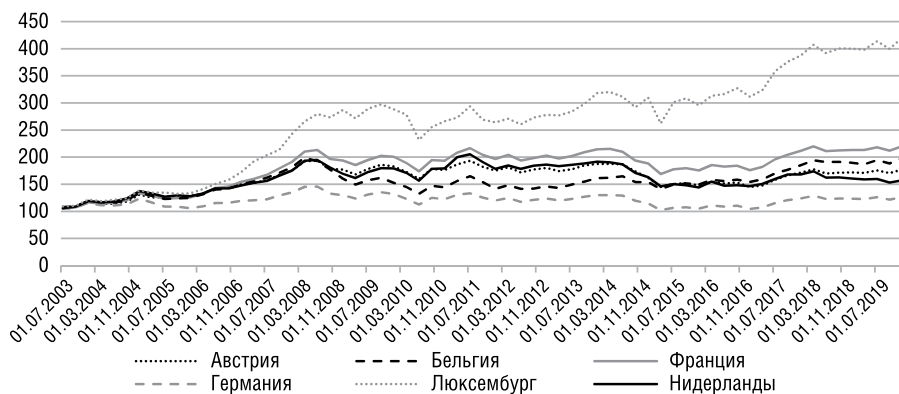
Европейские страны можно разделить на две группы по интенсивности и продолжительности фазы кредитного сжатия. В так называемых странах PIIGS (Португалии, Ирландии, Италии, Греции, Испании) кредитная активность упала значительно, восстановления текущей задолженности нефинансового сектора до предкризисных уровней не происходит (рис. 2). В других странах еврозоны (Бельгии, Франции, Люксембурге, Австрии, Германии, Нидерландах) кредитная активность хоть и с трудом, но восстановилась (рис. 3).

Превысил предкризисные значения объем текущей задолженности в Бельгии, Франции, Люксембурге, достиг 90-процентного уровня от пиковых предкризисных значений в Австрии, Германии, Нидерландах.



Источник: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>.

Рис. 2. Текущая задолженность перед банками нефинансового сектора в Греции, Ирландии, Испании, Италии, Португалии (ось ординат, индекс, 100 = уровень I квартала 2003 года), II квартал 2003 – IV квартал 2019 года



Источник: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>.

Рис. 3. Текущая задолженность перед банками нефинансового сектора в Австрии, Бельгии, Германии, Люксембурге, Нидерландах, Франции (ось ординат, индекс, 100 = уровень I квартала 2003 года), II квартал 2003 – II квартал 2019 года

Сравним тяжесть кредитного сжатия в разных странах с использованием методологии Рейнхарта — Рогоффа, применявшейся для оценки тяжести экономического кризиса [Reinhart, Rogoff, 2014]:

$$\begin{aligned} \text{Индекс тяжести} &= \\ &= \text{Падение объемов кредита (с пика до минимума, \%)} + \\ &+ \text{Количество кварталов до восстановления до предыдущего пика.} \end{aligned}$$

Т а б л и ц а 1

Индекс тяжести кредитного кризиса 2008 года для стран ЕС

	Изменения «пик — дно» (%)	Количество кварталов «пик — дно»	Количество кварталов «пик — восстановление»	Количество кварталов «пик — восстановление до 90%»	Индекс тяжести (восстановление до 90%)
Австрия	-18	8	12	9	27
Бельгия	-33	9	–	–	–
Германия	-23	8	–	12	35
Нидерланды	-20	8	11	9	29
Франция	-19	8	11	9	28
Люксембург	-17	3	7	5	22
Греция	-15	8	–	9	24
Ирландия	-37	8	–	–	–
Испания	-23	8	–	12	35
Италия	-15	8	11	9	24
Португалия	-16	8	–	10	26

Источник: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>.

Т а б л и ц а 2

Индекс тяжести кредитного кризиса 2011 года для стран ЕС

	Изменения «пик — дно» (%)	Количество кварталов «пик — дно»	Количество кварталов «пик — восстановление до 90%»	Изменение «пик — пик»
Австрия	-11	4	5	0,97
Бельгия	-14	4	8	1,00
Германия	-12	4	7	0,97
Нидерланды	-13	4	6	0,93
Франция	-10	4	5	0,99
Люксембург	-11	4	5	1,09
Греция	-21	7	–	0,82
Ирландия	-27	7	–	0,82
Испания	-24	7	–	0,77
Италия	-14	7	11	0,90
Португалия	-20	7	–	0,83

Источник: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>.

Представленный индекс условен, его значение не имеет экономического смысла, но он позволяет совместно оценить два изменения кризиса — глубину падения и длительность восстановления до предкризисного уровня. Например, если объем кредитов в кризис упал на 20%, а до восстановления прошло восемь кварталов, то индекс будет равен 28.

Поскольку банковская кредитная активность в некоторых странах не успела восстановиться до наступления следующего кризисного периода, модифицируем индекс Рейнхарта — Рогоффа следующим образом. Рассчитаем количество кварталов до вос-

становления 90% предкризисного объема текущей задолженности нефинансового сектора перед банками (табл. 1).

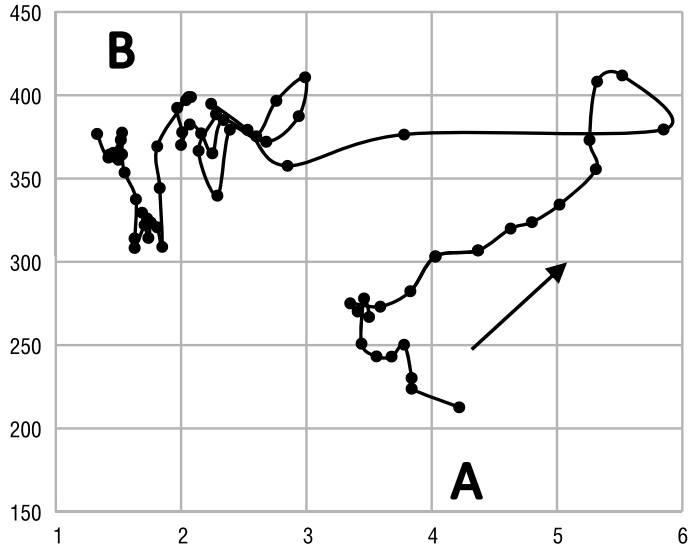
Для некоторых стран количество кварталов «пик — восстановление» рассчитать невозможно. Например, в Германии до начала следующего спада объем кредитов так и не вернулся к уровню II квартала 2008 года, хотя и испытал восстановление до 90% от него, а в Бельгии не восстановился даже до 90%. Однако чтобы увидеть полную картину, необходимо рассмотреть и следующий кризисный период — период долгового кризиса (II квартал 2011 — II квартал 2014 года) (табл. 2).

Рассчитать даже 90-процентный индекс не представляется возможным: кредитная активность Испании, Греции, Ирландии, Португалии не восстановилась, а в Италии восстановилась лишь спустя двенадцать кварталов. Кредитная активность в Австрии, Бельгии, Германии, Нидерландах, Франции при этом восстановилась².

Для анализа поведения кредита в зависимости от процентных ставок на рис. 4а–4к представлены «траектории» поведения банковского кредита частному нефинансовому сектору (далее в исследовании речь пойдет именно о банковском кредите) относительно ставки процента по займам. Точка А — 1 января 2003 года, точка В — 1 января 2019-го. На графиках представлены данные о величине значения банковского кредита частному нефинансовому сектору относительно ставки процента по займам финансовых институтов. Графики отображают траекторию изменения объемов кредита в зависимости от процентных ставок.

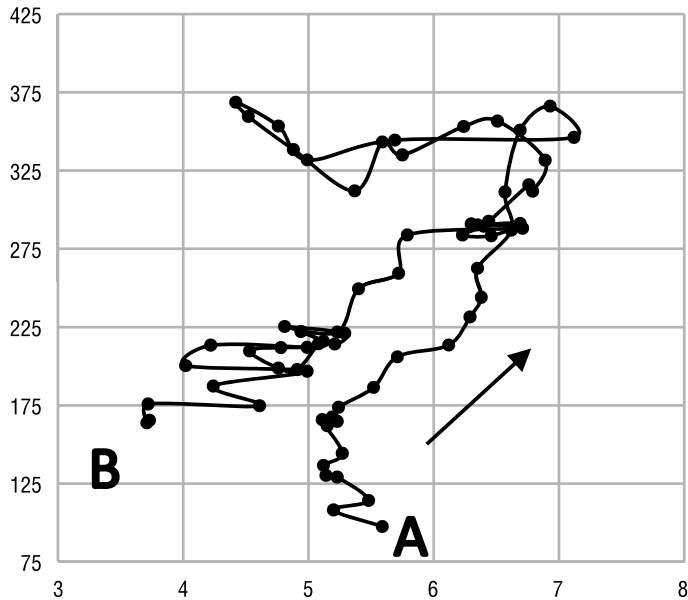
Траектория кредита имеет, как правило, три участка. В начале траекторий всех стран можно наблюдать рост кредитной активности и снижение процентной ставки, а с некоторого момента, начала — середины 2006 года, начинается кредитный бум и кредитная активность растет, несмотря на повышение ставок процента. Следующий участок начинается в «момент Мински», когда во всех странах одновременно наступает кризис и кредитная активность сокращается. После «момента Мински» в течение нескольких кварталов во всех странах происходит снижение ставок процента, но кредитная активность снижается — это та естественная часть фазы кредитного сжатия, после которой должно было начаться восстановление кредитования. Третий участок — продолжительное кредитное сжатие, падение (или стагнация) кредитной активности на фоне снижающихся (или постоянных) процентных ставок. На последнем участке поведение стран из двух выделен-

² Более подробные данные о длине и тяжести кредитных кризисов 2008 и 2011 годов приведены в онлайн-приложении к статье: <https://drive.google.com/drive/folders/1teQ-q0-MU48kT8QK0TTUPHUzpsGx2jZm>.



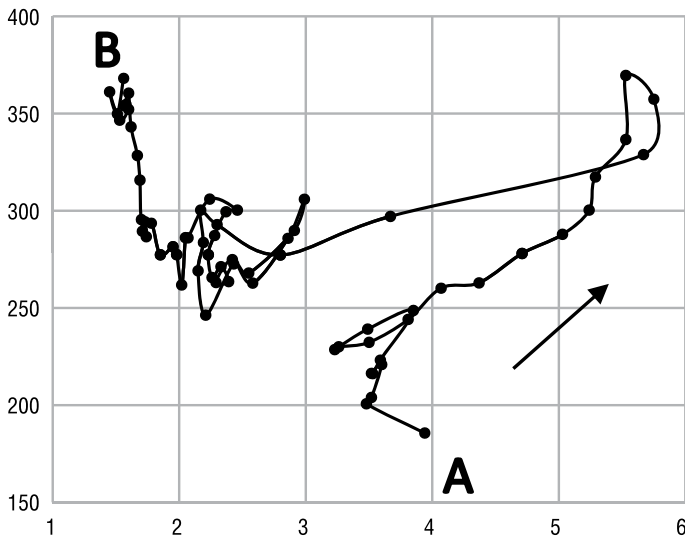
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4а. Кредитная траектория Австрии:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



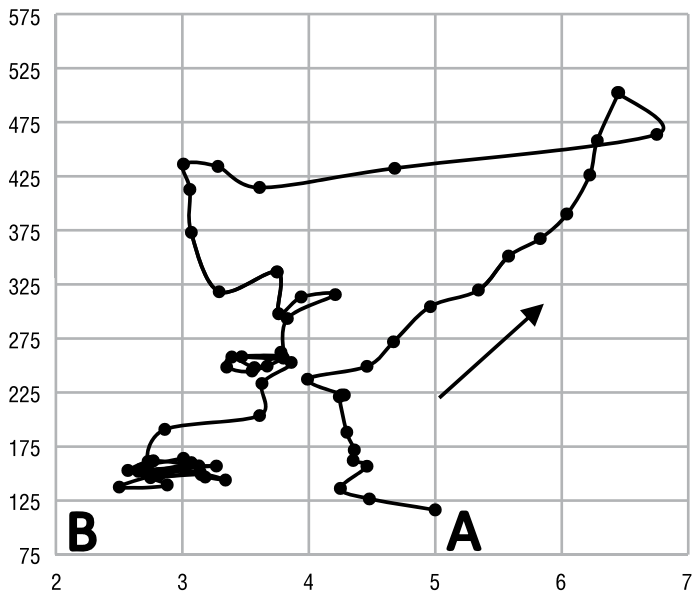
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4б. Кредитная траектория Греции:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



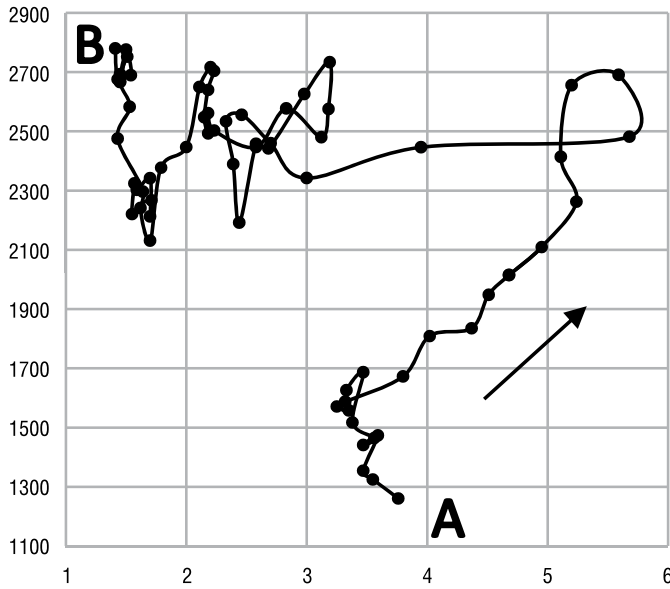
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4с. Кредитная траектория Бельгии:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



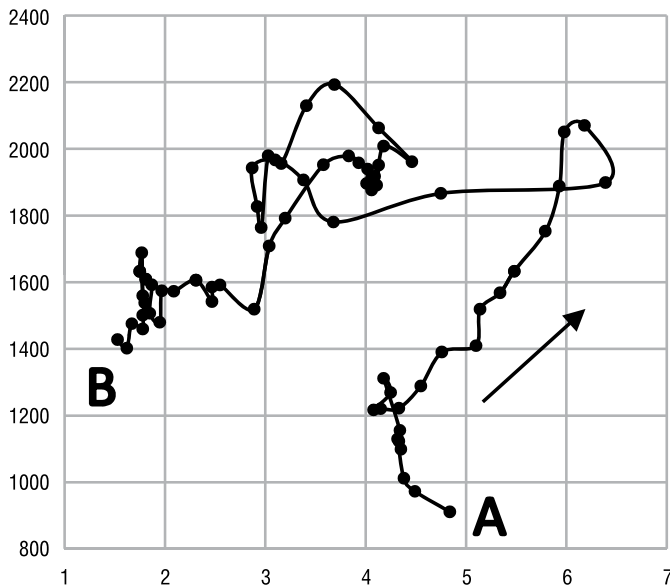
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4д. Кредитная траектория Ирландии:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



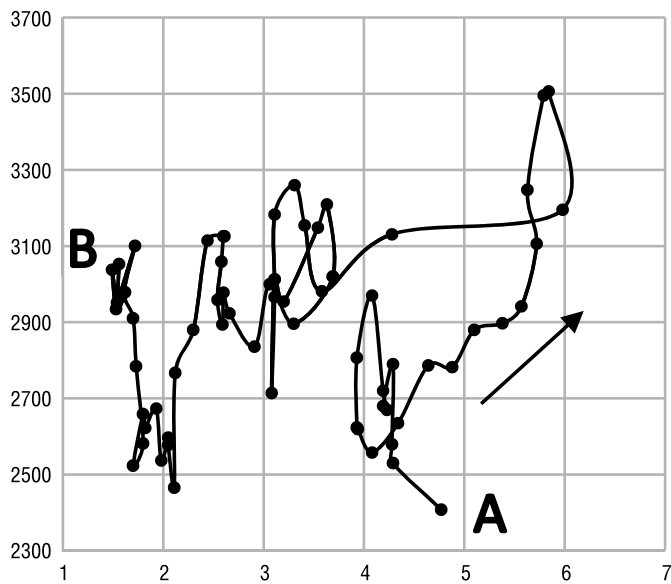
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4е. Кредитная траектория Франции:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



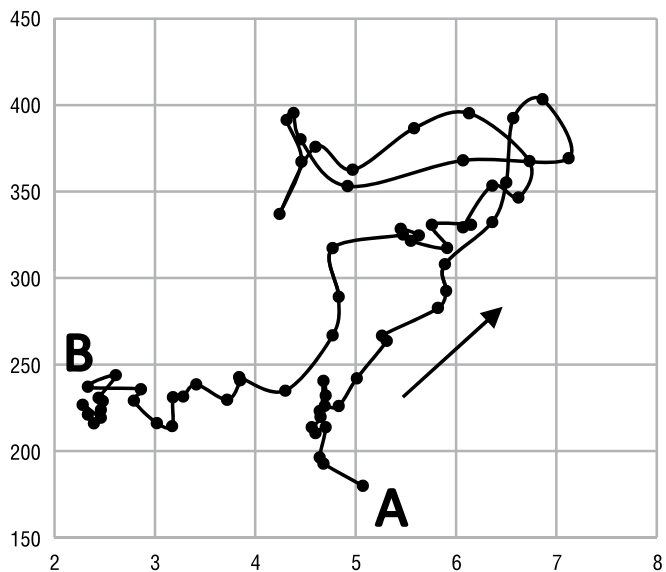
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4ф. Кредитная траектория Италии:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



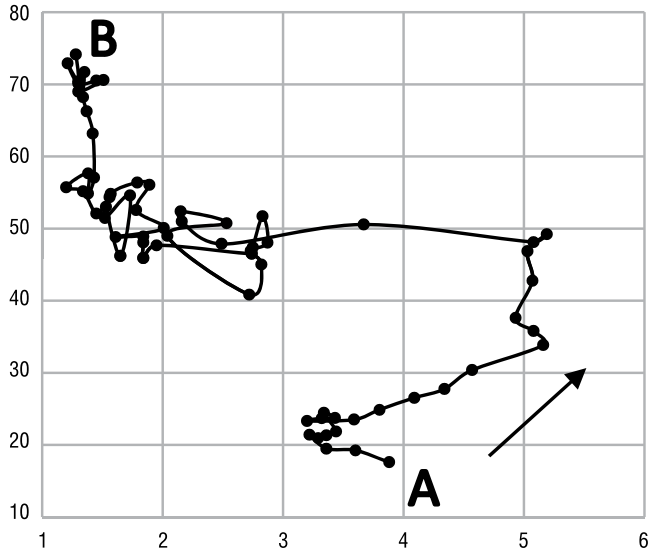
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4г. Кредитная траектория Германии:
 текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
 перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



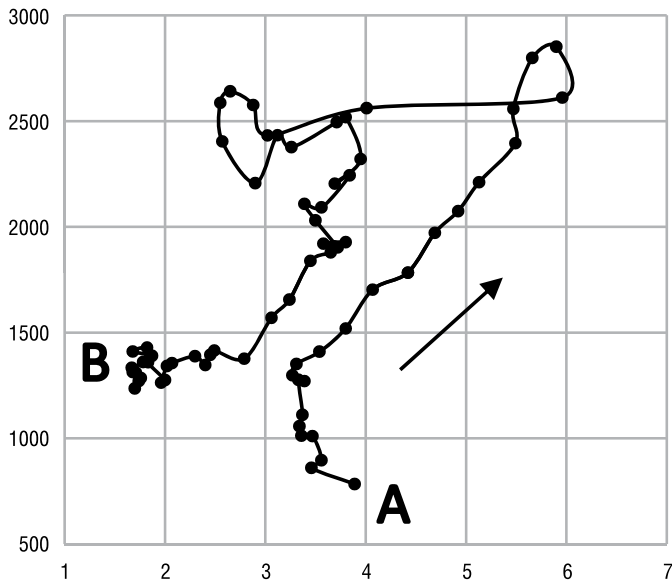
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4и. Кредитная траектория Португалии:
 текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
 перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



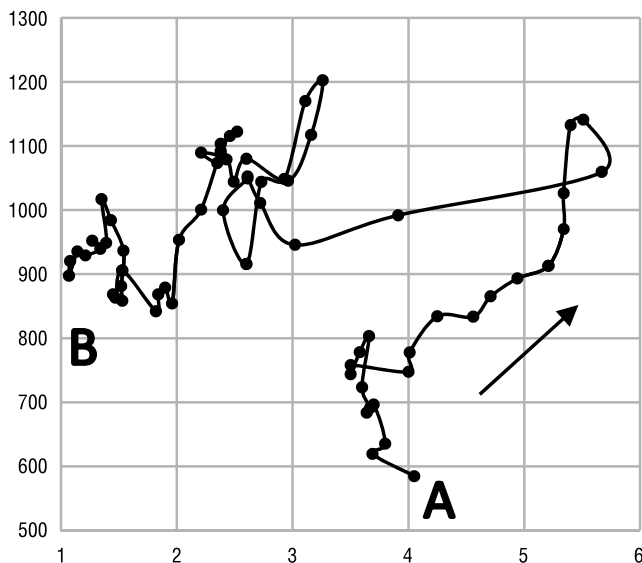
Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4i. Кредитная траектория Люксембурга:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4j. Кредитная траектория Испании:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)



Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 4к. Кредитная траектория Нидерландов:
текущая задолженность нефинансового частного сектора (ось ординат, млрд долл.)
перед банками относительно уровня ставки процента (ось абсцисс, %)

ных групп (страны PIIGS и остальные страны еврозоны) начинает значительно различаться.

На рис. 4а–4к страны условно разделены на две группы. Слева представлены Австрия, Бельгия, Франция, Германия, Люксембург, Нидерланды, в которых объем банковских займов нефинансовым компаниям растет или колеблется на предкризисном уровне, в странах справа — Греции, Ирландии, Италии, Португалии, Испании — наблюдается заметное снижение объема займов.

В соответствии с представленными графиками поведение кредитного цикла Германии и Италии выглядит весьма схожим, однако на самом деле развитие кредитного цикла в Италии затруднено в большей степени, о чем будет сказано далее.

Ряд стран ЕС испытал существенный период кредитного сжатия, при этом в некоторых странах кредитная активность корпоративного сектора не восстановилась вплоть до следующего экономического кризиса, вызванного пандемией COVID-19. Следующий раздел будет посвящен анализу факторов, повлиявших на наступление аномально продолжительной фазы кредитного сжатия.

2. Факторы продолжительного кредитного сжатия

На кредитный цикл в каждый момент могут влиять как факторы со стороны спроса на кредиты, так и факторы предложения

кредитов. Можно выделить следующие факторы, уменьшающие объемы кредитования:

- со стороны заемщиков (спрос на кредиты):
 - сокращение деятельности и переход на внутреннее финансирование;
 - переход на альтернативное финансирование;
 - механизм финансового акселератора — снижение стоимости залога из-за повышения стоимости финансирования и последующего снижения инвестиций заемщиком;
- со стороны банков (предложение кредитов):
 - сокращение капитала;
 - повышение неприятия риска;
 - сокращение ликвидности;
 - сокращение притока вкладов.

В качестве возможных причин аномального поведения кредитного цикла в странах ЕС в 2008–2019 годах — долговой кризис некоторых стран ЕС, последовавшие низкие темпы роста капиталовложений, высокий уровень неопределенности относительно устойчивости заемщиков, ужесточение финансового регулирования.

Маловероятно, что факторы спроса оказали серьезное влияние на формирование кредитного цикла после Великой рецессии. Внутренние источники финансирования в кризисный период стали менее доступны — прибыли компаний, так же как и инвестиции, достаточно сильно снизились во всех европейских странах, хотя и в разной степени.

Для стран еврозоны (в частности, в силу континентальной системы корпоративного управления) характерна банкоцентричность — использование в качестве заемного капитала прежде всего банковского кредита. Среди стран наблюдается достаточно сильная гетерогенность по доле займов, полученных от финансовых институтов, в общем долге нефинансовых компаний (табл. 3). Наиболее низка эта доля в Бельгии, Финляндии, Франции, наиболее высока — в Греции, Италии, Испании. В одной группе стран в посткризисный период наблюдалось снижение доли займов — это Австрия, Бельгия, Германия, Португалия, Франция. В другой эта доля росла — например, так происходило в Греции, Испании, Италии, Нидерландах, Финляндии.

Для стран еврозоны (в частности, в силу континентальной системы корпоративного управления) характерна банкоцентричность — использование в качестве заемного капитала прежде всего банковского кредита. Займы финансовых институтов — ключевой

источник финансирования для компаний нефинансового сектора большинства европейских стран [De Fiore et al., 2013].

Среди стран наблюдается достаточно сильная гетерогенность по доле займов, полученных от финансовых институтов, в общем долге нефинансовых компаний (табл. 3).

Т а б л и ц а 3

Доля займов у финансовых организаций в общем долге в некоторых странах ЕС (%)

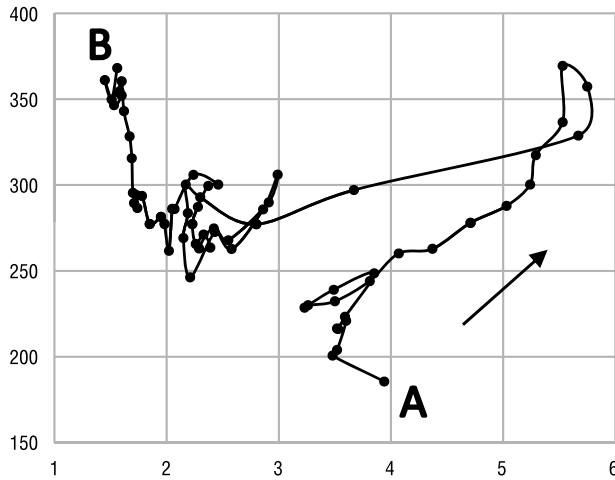
	Предкризисный период (I квартал 2000 — II квартал 2008)	Посткризисный период (III квартал 2008 — IV квартал 2012)	Среднее изменение
Греция	70,6	72,9	2,3
Испания	58,3	59,6	1,3
Италия	60,4	62,2	1,8
Нидерланды	47,5	56,7	9,2
Финляндия	25,7	28,5	2,8
Австрия	62,7	45,2	-17,5
Бельгия	21,4	16,2	-5,2
Германия	50,2	46,9	-3,3
Португалия	45,7	42,9	-2,8
Франция	39,6	39,2	-0,4

Источник: [De Fiore et al., 2013].

Доля займов у финансовых институтов во всем внешнем финансировании менялась в разных странах по-разному. Сильное сокращение банковского финансирования в Испании, Ирландии, Греции, Италии, Португалии и Словении происходило в 2011–2012 годах. В Германии, Франции, Австрии, Финляндии сокращение этой доли пришлось на период после рецессии в начале фазы кредитного сжатия — в 2009–2010-м, а в 2011–2012-м уже наблюдался рост доли. Эксперты ЕЦБ связывают разницу с различием в спросе на кредиты в условиях слабой экономики, различием процентных ставок, факторами со стороны предложения кредитов, в частности повышенным неприятием рисков со стороны банков [De Fiore et al., 2013].

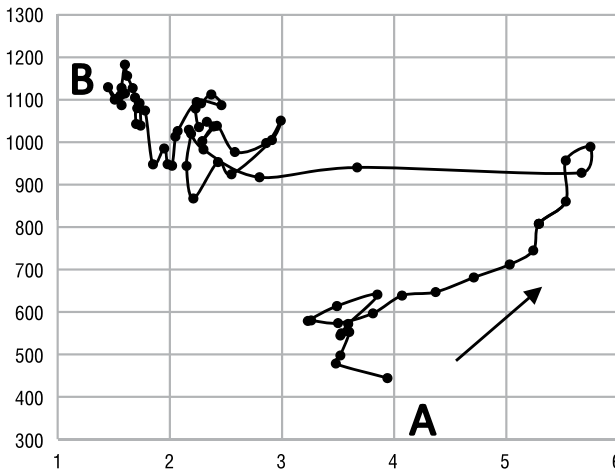
Банковское финансирование отчасти было замещено другими инструментами финансирования: долговыми бумагами (в Нидерландах, Австрии), некотируемыми долевыми инструментами (во Франции, Бельгии, Нидерландах, Испании, Италии), кредитами между филиалами компании (в Бельгии, Германии), займами от финансовых посредников или лизинговых компаний (в Германии, Греции, Франции), торговыми кредитами (в Германии, Франции, Австрии).

Заемщики в странах с развитыми финансовыми рынками (в Австрии, Бельгии, Германии, Нидерландах, Франции) во многом компенсировали снижение объема банковских кредитов займами на



Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 5а. Кредитные траектории Бельгии:
**объем текущей задолженности частного нефинансового сектора (ось ординат, млрд долл.)
 перед банками в зависимости от ставки процента (ось абсцисс, %)**



Источники: <https://www.bis.org/statistics/totcredit.htm>; <https://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn4935>.

Рис. 5б. Кредитные траектории Бельгии:
**объем текущей задолженности частного нефинансового сектора (ось ординат, млрд долл.)
 по всем источникам в зависимости от ставки процента (ось абсцисс, %)**

рынке облигаций. Для примера рассмотрим траекторию займов нефинансовых предприятий Бельгии из всех источников по сравнению с банковскими кредитами (рис. 5а, 5б). Из графиков видно, что общая кредитная активность с учетом всех источников фактически не снижалась. В странах с менее развитыми финансовыми рынками (Греции, Ирландии, Испании, Италии, Португалии) замещения банковских кредитов облигационными займами не наблюдается.

В других развитых странах поведение кредитного цикла также следует вышеописанным сценариям. Так, в Канаде фаза кредитного сжатия по продолжительности была сопоставима с предыдущими кризисами, после этого происходило активное восстановление кредитной активности. В Великобритании фаза кредитного сжатия затянулась, однако значительного падения объема кредитов частному сектору не произошло, а в Японии (в меньшей степени) и в США (в большей) после стагнации объемов кредитной активности началось падение объемов на фоне снижающихся процентных ставок.

Многие страны ЕС испытали замедление роста или даже падение банковской кредитной активности. При этом для многих пострадавших стран кредиты были одним из главных источников внешнего финансирования нефинансового частного сектора. В фазе кредитного сжатия — как вначале, так и впоследствии — в одних странах произошел переход на альтернативные источники кредитования, но в других, где альтернативные источники менее доступны, замещения не произошло. Переход к альтернативным источникам финансирования стал следствием ограничения банковского кредита, и природа кредитного сжатия лежит на стороне предложения банковского кредита.

Ограничивавшие кредитную активность факторы в большей степени лежали на стороне предложения кредита, а не на стороне спроса. Снижение кредитной активности связано не со снижением спроса на кредиты из-за резкого перехода на другие источники внешнего финансирования или появлением возможностей внутреннего финансирования, а с ограничением предложения кредитов со стороны банков в силу ужесточения финансового регулирования.

В третьем и четвертом разделах работы будет исследована роль ужесточения требований к банкам (введение Базеля III) как одна из возможных причин продолжительного периода кредитного сжатия.

3. Ужесточение финансового регулирования как фактор кредитного сжатия

Страны Евросоюза как участники Базельского комитета по банковскому надзору должны исполнять требования Базеля III, переход к стандартам которого был спровоцирован кризисом 2008 года. В сравнении с требованиями Базеля II новые требования к капиталу, ликвидности, прозрачности выше, добавлены новые требования к буферам капитала — *capital conservation buffer* и *countercyclical buffer*. Внедрением требований занимается Европейское банковское управление (ЕВА).

Для соответствия новым требованиям банкам с 2010 года пришлось активно увеличивать капитализацию и модифицировать структуру баланса в сторону увеличения ликвидности активов

и стабильности финансирования. По данным исследования [Naseur et al., 2017], введение новых требований отрицательно повлияло на кредитную активность: темпы роста выдачи кредитов снизились, в составе банковских активов произошло частичное замещение кредитов частному сектору безрисковыми и более ликвидными государственными облигациями.

Изменения финансового законодательства и практик финансового регулирования имеют значительное влияние на экономическую активность в принципе. Шоки ужесточения требований к банкам передаются через канал банковского кредитования (bank lending channel) по аналогии с шоками монетарной политики [Bernanke, Gertler, 1995]. Ужесточение требований к банкам имеет значительное влияние на их балансы, а значит, на объемы выданных кредитов, стоимость кредита и неценовые условия выдачи кредита. Банки сокращают предложение кредитов в случае негативных шоков банковского капитала, высокий банковский капитал повышает устойчивость экономики к негативным шокам [Meh, Moran, 2010].

Эмпирическое исследование, проведенное по выборке из 2964 европейских банков в 2014 году, подтверждает, что необходимость соответствовать требованиям Базеля III привела к падению совокупного банковского кредитования [Mustilli et al., 2017].

Согласно отчету Европейского банка реконструкции и развития, малый бизнес в значительной степени пострадал от ужесточения требований к банкам на микроуровне — усложнения подачи заявки, длительности процедуры одобрения кредита и т. д.³

Банковские нормы изменяются на национальном и микроуровне, при этом динамика стандартов проциклическа: с увеличением темпов роста ВВП стандарты ослабляются. Сезер Мех и Кевин Моран предполагают, что полезнее для экономики были бы контрциклические стандарты, то есть их смягчение во время рецессии, если причина рецессии лежит в нестабильности финансового сектора [Meh, Moran, 2010].

Оценить влияние ужесточения требований к банкам на микроуровне на состояние банков на микроуровне позволяет *Bank Lending Survey (BLS)* — исследование, которое проводится ЕЦБ с 2003 года. В основе исследования лежат ответы кредитных специалистов (loan officers) в крупных банках США. В табл. 4 представлены некоторые вопросы, которые им задают.

Факторами ужесточения кредитных стандартов, согласно исследованию, прежде всего стали: неприятие риска, ограничения баланса (в том числе вследствие ужесточения финансового регулирования), конкуренция [Köhler-Ulbrich et al., 2016].

³ <https://www.ebrd.com/news/publications/transition-report/ebrd-transition-report-201516.html>.

Т а б л и ц а 4

Некоторые вопросы исследования *Bank Lending Survey*

Вопрос	Варианты ответов				
1. Каким образом за последние три месяца изменились кредитные стандарты вашего банка, касающиеся одобрения заявок на кредит для коммерческих и промышленных кредитов или кредитных линий (не включая кредиты, финансирующие слияния и поглощения)?	Значительно ужесточились	В некоторой степени ужесточились	Практически не изменились	В некоторой степени ослабли	Значительно ослабли
2. Каким образом за последние три месяца изменился спрос предприятий на кредиты вашего банка? Пожалуйста, оцените необходимость компаний в финансировании независимо от того, получили ли они в итоге кредит	Значительно снизился	В некоторой степени снизился	Практически не изменился	В некоторой степени вырос	Значительно вырос

Ответы на вопросы анкеты *BLS* фактически позволяют оценить изменения предложения и спроса на кредиты. При этом удачная формулировка первого вопроса позволяет отслеживать взаимосвязи между стандартами, которые применяют банки, и финансовыми требованиями к банкам со стороны регулирующих органов.

4. Моделирование кредитного цикла

На общем фоне затянувшегося падения кредитной активности в рамках кредитного цикла продолжают мелкие колебания. Объем кредитов и кредитные стандарты меняются в зависимости от изменений макроэкономических переменных. В этом разделе будет проанализированы подходы к моделированию таких колебаний.

Модифицированная модель кредитного цикла Дрисколла

В качестве теоретической базы для моделирования кредитной активности наиболее часто используется модель Дрисколла [Driscoll, 2004]. Для моделирования кредитного цикла стран еврозоны модель была модифицирована экспертами ЕЦБ [Carpiello et al., 2010]. Модель Дрисколла используется в большом количестве эмпирических исследований, а модификация экспертами ЕЦБ наиболее популярна для построения эмпирических моделей с учетом кредитных стандартов. Модель анализирует влияние монетарной политики и политики финансового регулирования на совокупный спрос через канал кредитования в группе малых открытых экономик с фиксированным обменным курсом внутри группы.

Предполагается, что существует N малых открытых экономик (стран), обозначенных индексом $i \in (1, \dots, N)$. Для стран проводится единая монетарная политика. Индивиды могут иметь депозиты (m) по ставке r_{it}^d , которая различается в странах, и облига-

ции⁴ по ставке r_t , одинаковой во всех странах. Монетарные власти — в настоящем случае Европейский центральный банк — могут влиять на общее количество денег в системе, но не на этот показатель в каждой отдельной экономике, потому что долговой рынок в европейском пространстве общий для разных стран. Поэтому условие равновесия спроса и предложения денег может быть записано следующим образом:

$$m_{it} - p_{it} = \gamma y_{it} - \delta(r_t - r_{it}^d) + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

где $m_{it} - p_{it}$ — реальный денежный баланс, то есть разница между годовыми темпами роста денежной массы и годовыми темпами роста цен, y_{it} — реальный доход, ε_{it} — характерные для каждой страны отклонения в предложении денег (например, связанные с распространенностью банкоматов).

Уравнение дохода имеет в модели кейнсианский вид. Государственные закупки для этой модели экзогенны, а чистый экспорт — функция от реального обменного курса и потенциального выпуска. Кроме того, инвестиции — это функция от ставок по облигациям и банковским кредитам. При этом фирмы не воспринимают банковский кредит и долговое финансирование как совершенные субституты. Предполагается, что потребление может быть записано как функция от выпуска и процентных ставок по облигациям и кредитам. В таком случае уравнение дохода примет следующий вид:

$$y_{it} = -\theta r_t - \alpha \rho_{it} + z_{it}, \quad (2)$$

где ρ_{it} — ставки по банковским кредитам, z_{it} — немоделируемые колебания совокупного спроса в каждой стране.

Банки принимают средства на депозит и могут выдавать кредиты или держать облигации. Банки так же, как и фирмы, не считают кредиты и облигации совершенными субститутами для портфеля активов, они не способны столь же легко заменить депозиты другими формами финансирования. Таким образом, предложение кредитов выглядит следующим образом:

$$l_{it}^s = -\lambda r_t + \mu \rho_{it} + \beta(m_{it} - p_{it}) - \eta cs_{it} + w_{it}, \quad (3)$$

где cs_{it} — изменения в стандартах выдачи кредитов, w_{it} — немоделируемые колебания предложения кредитов.

Фирмы, которым необходимо финансирование, делают выбор между банковскими кредитами и облигационным займом, поэтому их спрос на банковские кредиты можно записать следующим образом:

$$l_{it}^d = \tau r_t - \chi \rho_{it} + \omega y_{it} + v_{it}, \quad (4)$$

где m_{it} — немоделируемые колебания спроса на кредиты.

⁴ В модели имеются в виду скорее корпоративные, а не государственные облигации — именно по этой ставке размещаются нефинансовые компании в дальнейшем рассмотрении модели.

В модели предполагается, что $\text{corr}(\varepsilon_{it}, z_{it}) = \text{corr}(\varepsilon_{it}, v_{it}) = 0$.
Таким образом, модель принимает следующий вид:

$$\begin{cases} m_{it} - p_{it} = \gamma y_{it} - \delta(r_t - r_{it}^d) + \varepsilon_{it} \\ y_{it} = -\theta r_t - \alpha \rho_{it} + z_{it} \\ l_{it}^s = -\lambda r_t + \mu \rho_{it} + \beta(m_{it} - p_{it}) - \eta c s_{it} + w_{it} \\ l_{it}^d = \tau r_t - \chi \rho_{it} + \omega y_{it} + v_{it} \end{cases} \quad (5)$$

Эмпирические подходы к моделированию кредитного цикла

Основная проблема моделирования кредитного цикла — проблема эндогенности. Существенная часть переменных оказывает влияние друг на друга. Так, например, кредитная активность влияет на ВВП, а ВВП (и общее благосостояние) влияет на кредитную активность. Зачастую используются модели с инструментальными

Т а б л и ц а 5

Подходы к моделированию кредитного и делового циклов в странах ЕС и США

Источник	Тип модели	Данные	Переменные, кроме описывающих стандарты банковского надзора	Источники данных для переменных, описывающих стандарты банковского надзора
[Cappiello et al., 2010]	МНК, инструментальные переменные	Еврозона (1991–2007)	Real GDP GDP Deflator M3 — Currency (or M2 — Currency) Loans (BIS) Rate on Deposits to Households (up to 1 year)	<i>Bank Lending Survey (BLS)</i>
[Calza et al., 2001]	VECM	Еврозона (1980–1999)	Log Loans (BIS) Log Real GDP Short Term Interest Rates Long Term Interest Rates	–
[Ciccarelli et al., 2010]	VAR (restricted)	США (1992–2009), еврозона (2002–2009)	Real GDP GDP Deflator Federal Funds Rate+EONIA Loans (Excluded)	Senior Loan Officer Survey (SLO), BLS (Supply+Demand)
[Hristov et al., 2012]	VAR (restricted)	Еврозона (2003–2010)	Log Real GDP Loans to Non-Financial Corporations Log Price Level Interest Rate EONIA	–
[Pericoli et al., 2013]	VECM	Италия (1999–2013)	Log Real GDP CPI Euribor Interest Rate Real Loans to the Private Sector	–

ми переменными (наиболее простой инструмент — некоторый лаг переменной). Один из популярных на сегодня способов моделирования кредитного цикла — векторные авторегрессионные модели (VAR-модели) [Calza et al., 2001; Lown, Morgan, 2006] или векторные модели коррекции ошибок (VECM) [Ciccarelli et al., 2010].

В табл. 5 представлены некоторые работы, использующие описанные методы для анализа кредитного и делового цикла в странах ЕС.

5. Моделирование кредитного цикла стран Евросоюза

Модификация теоретической модели

В настоящей работе моделирование кредитного цикла будет основано на модифицированной модели Дрисколла с дополнением о формировании кредитных стандартов.

Согласно вышеописанной модели на объем кредитования — со стороны спроса и со стороны предложения — влияют факторы, представленные в табл. 6.

Т а б л и ц а 6

Факторы, влияющие на объем кредитования со стороны спроса и со стороны предложения кредита

Обозначение	Переменная	Направление влияния
ρ_{it}	Ставка по банковским кредитам	<ul style="list-style-type: none"> • Отрицательное, если спрос на кредиты эластичнее, чем предложение • Положительное, если предложение кредитов эластичнее, чем спрос
r_t	Ставка на облигационном рынке	<ul style="list-style-type: none"> • Отрицательное, если спрос на кредиты эластичнее, чем предложение • Положительное, если предложение кредитов эластичнее, чем спрос
y_{it}	Реальный доход	Положительное
r_{it}^d	Ставка по депозитам	Отрицательное
cs_{it}	Изменения в стандартах выдачи кредитов (чем выше показатель, тем жестче стандарты)	Отрицательное

По мнению автора, изменение стандартов выдачи кредитов может участвовать в модели кредитного цикла как эндогенная переменная. Банки меняют стандарты в зависимости от фазы кредитного цикла, ВВП и общего благосостояния, ставки по займам, ситуации на долговом рынке. Изменения кредитных стандартов, связанные с переменными в национальных (и наднациональных) требованиях к банкам, в такой модели будем трактовать как экзогенные шоки для переменной кредитных стандартов.

Тогда в уравнении жесткости кредитных стандартов будут участвовать переменные, описанные в табл. 7.

Т а б л и ц а 7

Факторы, влияющие на кредитные стандарты

Обозначение	Переменная	Направление влияния
l_{it}	Объем выданных кредитов	Прямое (с ростом объема выданных кредитов кредиторы начинают ужесточать стандарты, чтобы снизить объем выдаваемых кредитов, и наоборот)
ρ_{it}	Ставка по займам	Прямое (в краткосрочном и среднесрочном периоде рост ставки по займам может происходить по двум причинам: <ul style="list-style-type: none"> • рост ставки ЕЦБ — приводит к сжатию кредитного канала, в том числе за счет рационарования кредитов; • сигнал об увеличении премии за риск — кредитор стремится ограничить выдачу кредита и с помощью кредитных стандартов)
r_t	Ставка на долговом рынке	Прямое (рост ставки на долговом рынке в краткосрочном и среднесрочном периоде свидетельствует о снижении кредитного качества заемщиков или повышении уровня неопределенности и служит сигналом для повышения банками кредитных стандартов)
y_{it}	Реальный доход	Обратное (с ростом доходов заемщиков растет их устойчивость и снижается кредитный риск)

Система уравнений, дополненная уравнением кредитных стандартов, будет выглядеть следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} m_{it} - p_{it} = \gamma y_{it} - \delta(r_t - r_{it}^d) + \varepsilon_{it} \\ y_{it} = -\theta r_t - \alpha \rho_{it} + z_{it} \\ l_{it}^s = -\lambda r_t + \mu \rho_{it} + \beta(m_{it} - p_{it}) - \eta c s_{it} + w_{it}, \\ l_{it}^d = \tau r_t - \chi \rho_{it} + \omega y_{it} + v_{it} \\ c s_{it} = \zeta l_{it} + \varphi \rho_{it} + \psi r_t - \kappa y_{it} + e_{it} \end{array} \right. \quad (6)$$

где e_{it} — немоделируемые изменения кредитных стандартов.

В рамках настоящей работы нас интересуют исследование влияния изменения финансовых стандартов на кредитную активность и анализ изменений кредитных стандартов, то есть оценка четвертого и пятого уравнений в системе (6).

Данные

В настоящем исследовании используются квартальные данные с I квартала 2003 года по IV квартал 2019-го следующих европейских стран: Австрии, Бельгии, Германии, Греции, Ирландии, Испании, Италии, Люксембурга, Нидерландов, Португалии, Финляндии, Франции.

Существует несколько переменных, которые можно использовать для анализа кредитной активности:

- текущая задолженность по кредитам, выданным банками частному нефинансовому сектору (нефинансовым компаниям и домохозяйствам), публикатор — Банк международных расчетов;

- текущая задолженность нефинансовых компаний по займам из всех источников, включая долговой рынок, публикатор — Банк международных расчетов;
- объем выданных за период кредитов монетарными финансовыми институтами, публикатор — Европейский центральный банк;
- спрос на кредиты — опросы кредитных менеджеров (*BLS*).

В качестве переменной объема выданных кредитов использованы данные об объеме займов монетарных финансовых институтов (MFIs), в число которых по определению ЕЦБ входят кредитные и другие финансовые организации-резиденты, принимающие депозиты и выдающие кредиты (или осуществляющие инвестиции). Взята переменная потока (*flow*), то есть количество выданных за период кредитов (в млрд долл.). В качестве недостатков этой переменной можно отметить отсутствие данных по кредитам из финансовых институтов других (неевропейских) стран, а также включение данных о кредитах из теневого банковского сектора.

В качестве прокси-переменной для требований к заемщикам используются результаты исследования Европейского центрального банка (*European Central Bank*) — *Bank Lending Survey*. Основа исследования — ответы кредитных специалистов в крупных европейских банках.

Для аппроксимации меры ужесточения кредитных стандартов будем использовать переменную, отражающую чистый процент ужесточения требований к заемщикам, — долю респондентов, отметивших повышение стандартов, за вычетом доли специалистов, отметивших снижение стандартов.

Помимо переменных, отражающих положение кредитного цикла, в модели использованы макроэкономические переменные:

- реальный ВВП. Большинство исследований предполагают положительную связь ВВП и спроса на кредиты (например, [Calza et al., 2001]): устойчивый экономический рост положительно влияет на уровень потребления и инвестиций. ВВП можно также воспринимать как инструментальную переменную для показателей общего благосостояния. Используется темп роста реального ВВП;
- ставка процента по займам. Предполагается отрицательная связь ставки процента и спроса на кредиты — при прочих равных чем больше «цена» капиталовложений, тем меньше будет величина спроса на эти капиталовложения. В настоящем исследовании используется комбинированный индикатор стоимости заимствования, по данным ЕЦБ (*cost of borrowing*), которая рассчитывается как средневзвешенное

между краткосрочными и долгосрочными ставками по займам нефинансовым компаниям. Используется изменение ставки по займам в силу нестационарности оригинальной переменной.

В качестве показателя ставки процента на долговом рынке использована эффективная доходность высокодоходных облигаций, рассчитанная *Bank of America* (ICE BofA Euro High Yield Index Effective Yield)⁵. В качестве ставки процента по депозитам использована ставка по депозитам монетарных финансовых институтов ЕС (MFIs).

Описательные характеристики использованных переменных представлены в табл. 8.

Т а б л и ц а 8

Описательные характеристики использованных переменных

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Кредитные стандарты	10,08	27,95	-75,00	100,00
Ставка по займам	3,39	1,45	1,15	7,10
Ставка по депозитам	2,14	1,11	0,16	5,20
Ставка на долговом рынке	7,04	4,11	2,39	24,53
Выданные кредиты	0,70	4,72	-37,26	23,29
Темпы экономического роста	0,00	0,01	-0,07	0,21

Страны в исследовании разделены на две группы — с высокой степенью развития финансовых рынков (Австрия, Бельгия, Германия, Люксембург, Нидерланды, Финляндия, Франция — первая группа) и с менее развитыми финансовыми рынками и сложной экономической ситуацией — страны PIIGS (Португалия, Ирландия, Италия, Греция, Испания — вторая группа) на основе проведенного в разделе 1 анализа.

Гипотезы

Гипотеза 1 (о рациировании кредита). В исследуемый период чем выше ставка процента, тем больше выдается кредитов, что свидетельствует о большей роли факторов предложения в формировании кредитной активности. Равновесие спроса и предложения кредитов также обеспечивается за счет неценового рациирования — изменения кредитных стандартов. Ужесточение кредитных стандартов вызывает замедление кредитной активности, что в свою очередь будет вызывать сокращение темпов роста ВВП в обеих группах стран.

⁵ <https://fred.stlouisfed.org/series/BAMLHE00EHYIEY>.

Гипотеза 2 (о формировании кредитных стандартов). Кредитные стандарты формируются в зависимости от других макроэкономических переменных и переменных кредитного цикла: показатель, отражающий жесткость стандартов, положительно зависит от объема выданных ранее кредитов (что отражает зависимость от фазы кредитного цикла), отрицательно — от темпов роста реального ВВП, положительно — от ставки по займам и ставки на долгом рынке.

Анализ

Для оценки уравнений кредита и кредитных стандартов были построены регрессии методом наименьших квадратов. Для всех нестационарных данных взяты первые разности. В качестве объясняющих переменных использованы данные $t - 1$ периода, чтобы избежать проблемы двусторонней причинно-следственной связи. Кроме того, в соответствии с той же методологией были построены регрессии со ставкой EONIA вместо ставки по займам, результаты аналогичны.

В табл. 9 и 10 представлены результаты регрессионного анализа для двух групп стран. В регрессии объема выданных за период кредитов в качестве объясняющих переменных включены первый лаг объема кредитов компаниям нефинансового сектора, первый лаг ставки по займам, первый лаг доходности высокорисковых облигаций, первый лаг темпов роста реального ВВП, первый лаг ставки по депозитам, *четвертый* лаг кредитных стандартов.

Т а б л и ц а 9

Результаты регрессии МНК уравнения спроса на кредиты для двух групп

Объем кредитов	Все страны	Группа 1 (основная)	Группа 2 (PIIGS)
Кредит _{$t-1$}	0,417*** (0,033)	0,355*** (0,045)	0,468*** (0,083)
Ставка по займам _{$t-1$}	1,420* (0,568)	1,271* (0,699)	1,643* (0,888)
Доходность высокорисковых облигаций _{$t-1$}	0,031 (0,061)	-0,000 (0,068)	0,060 (0,124)
Темп роста реального ВВП _{$t-1$}	14,194 (11,325)	2,250 (20,474)	15,771 (9,748)
Ставка по депозитам _{$t-1$}	0,300 (0,204)	0,369 (0,241)	0,261 (0,290)
Стандарты _{$t-4$}	-0,011* (0,006)	-0,013* (0,006)	-0,013* (0,052)
	Фиксированные эффекты (0,0000)	Фиксированные эффекты (0,0000)	Объединенная регрессия ("pooled") (0,2865)

Примечание. В скобках даны стандартные отклонения для коэффициентов. Уровни значимости переменной: * — переменная значима на 10-процентном уровне, ** — переменная значима на 5-процентном уровне, *** — переменная значима на 1-процентном уровне.

Для всех спецификаций присутствует авторегрессионный компонент уравнения: поведение кредитной активности в значительной степени объясняется ее поведением в предыдущем периоде.

Ставка процента (стоимость заимствования) значима на 10-процентном уровне во всех спецификациях, между группами стран коэффициент перед этой переменной статистически не отличим. Коэффициент положительный: это говорит о большей значимости факторов предложения в кредитном цикле — с ростом процентной ставки банки более охотно кредитуют предприятия.

Во всех спецификациях статистически незначим первый лаг темпов роста реального ВВП. Во-первых, это связано с двунаправленным влиянием ВВП на кредитную активность: положительное влияние за счет роста экономической активности и отрицательное — за счет увеличения собственных средств, направляемых на инвестирование. Во-вторых, вероятно, влияние ВВП на кредитную активность происходит с большим лагом, эта гипотеза будет проверена при построении векторной авторегрессионной модели ниже.

Зависимость кредитной активности от доходности на долговом рынке и от ставки по депозитам незначима во всех спецификациях. Однако для первой группы стран эти две переменные имеют совместную значимость, и удаление каждой из переменных ведет к статистической незначимости второй переменной. Для второй группы это неверно.

Во всех спецификациях кредитные стандарты в четвертом лаге отрицательно и статистически значимо (на 10-процентном уровне) влияют на спрос на кредиты. Первые три лага кредитных стандартов оказываются незначимыми: вероятно, на снижение кредитной активности влияет накопленный за несколько периодов эффект.

В регрессию кредитных стандартов в качестве объясняющих переменных включены следующие: первый лаг объема кредитов компаниям нефинансового сектора, первый лаг ставки по займам, первый лаг доходности высокорисковых облигаций, первый лаг темпов роста реального ВВП.

Коэффициенты при ставке по займам, доходности на долговом рынке статистически значимо различаются в первой и второй группах. Коэффициент при уровне кредитной активности отличается незначимо.

Во всех спецификациях кредитные стандарты положительно статистически значимо зависят от объема выданных кредитов,

Т а б л и ц а 10

Результаты регрессии МНК уравнения кредитных стандартов для двух групп

Кредитные стандарты	Все страны	Группа 1 (основная)	Группа 2 (PIIGS)
Кредит _{t-1}	0,569*** (0,185)	0,753** (0,296)	0,424* (0,243)
Ставка по займам _{t-1}	21,061** (2,951)	15,251*** (4,281)	25,639*** (4,280)
Доходность высокорисковых облигаций _{t-1}	3,710*** (0,233)	2,928*** (0,304)	4,638*** (0,365)
Темп роста реального ВВП _{t-1}	-129,478* (63,977)	-(133,951)	-77,278 (76,311)
	Фиксированные эффекты (0,0000)	Фиксированные эффекты (0,0000)	Фиксированные эффекты (0,0009)

Примечание. В скобках даны стандартные отклонения для коэффициентов. Уровни значимости переменной: * — переменная значима на 10-процентном уровне, ** — переменная значима на 5-процентном уровне, *** — переменная значима на 1-процентном уровне.

однако для второй группы стран статистическая зависимость наблюдается только на 10-процентном уровне.

Во всех спецификациях присутствует положительная связь кредитных стандартов от ставки по займам, однако во второй группе она проявляется с большим коэффициентом. Чем больший процент за пользование деньгами фирмам придется отдавать, тем больше требований к ним предъявляется банками.

Значимая на 10-процентном уровне отрицательная зависимость от темпов роста реального ВВП в предыдущем периоде присутствует только в общей спецификации. Скорее можно заключить, что темпы экономического роста не влияют на установление кредитных стандартов.

Моделирование кредитного цикла с помощью линейной регрессии имеет свои недостатки: все переменные в некоторой степени влияют друг на друга, а линейная регрессия не может отразить все существующие взаимосвязи, поэтому возникает проблема эндогенности. Для моделирования кредитной активности обычно используются VAR-модель и ее вариации.

VAR-модель представляет собой динамическую модель связей нескольких временных рядов. В модель включаются сразу несколько уравнений, в каждое из которых входят переменные с разными лагами, что позволяет учитывать взаимосвязи между переменными в разных периодах.

В нашем случае модель будет представлять собой систему из пяти уравнений, по одному для каждой из переменных: объем кредитов, кредитные стандарты, темп роста реального ВВП, ставка по займам, ставка процента на долгом рынке (переменные даны

в соответствии с порядком включения в модель). Ставка по депозитам не включена в модель в силу малого количества наблюдений.

$$\left\{ \begin{array}{l} l_{it} = \alpha_i^{(0)} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^{(1)} l_{it} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^{(2)} cs_{it} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^{(3)} y_{it} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^{(4)} \rho_{it} + \sum_{i=1}^4 \alpha_i^{(5)} r_t \\ cs_{it} = \theta_i^{(0)} + \sum_{i=1}^4 \theta_i^{(1)} l_{it} + \sum_{i=1}^4 \theta_i^{(2)} cs_{it} + \sum_{i=1}^4 \theta_i^{(3)} y_{it} + \sum_{i=1}^4 \theta_i^{(4)} \rho_{it} + \sum_{i=1}^4 \theta_i^{(5)} r_t \\ y_{it} = \beta_i^{(0)} + \sum_{i=1}^4 \beta_i^{(1)} l_{it} + \sum_{i=1}^4 \beta_i^{(2)} cs_{it} + \sum_{i=1}^4 \beta_i^{(3)} y_{it} + \sum_{i=1}^4 \beta_i^{(4)} \rho_{it} + \sum_{i=1}^4 \beta_i^{(5)} r_t \\ \rho_{it} = \gamma_i^{(0)} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i^{(1)} l_{it} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i^{(2)} cs_{it} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i^{(3)} y_{it} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i^{(4)} \rho_{it} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i^{(5)} r_t \\ r_t = \tau_i^{(0)} + \sum_{i=1}^4 \tau_i^{(1)} l_{it} + \sum_{i=1}^4 \tau_i^{(2)} cs_{it} + \sum_{i=1}^4 \tau_i^{(3)} y_{it} + \sum_{i=1}^4 \tau_i^{(4)} \rho_{it} + \sum_{i=1}^4 \tau_i^{(5)} r_t \end{array} \right. \quad (7)$$

На основе общего коэффициента детерминации, с одной стороны, и необходимости снижения количества оцениваемых коэффициентов с учетом малого количества наблюдений — с другой выбрана модель с четырьмя лагами.

Полученные коэффициенты уравнений нельзя интерпретировать напрямую — все переменные взаимосвязаны. Чтобы корректно оценить влияние одной переменной на другую, можно построить графики функции отклика (IRF). Рассмотрим влияние кредитных факторов и макроэкономических переменных друг на друга.

На рис. 6а–6с представлены избранные импульсные функции отклика для общей VAR-модели⁶. На оси абсцисс отложено количество кварталов от произошедшего импульса.

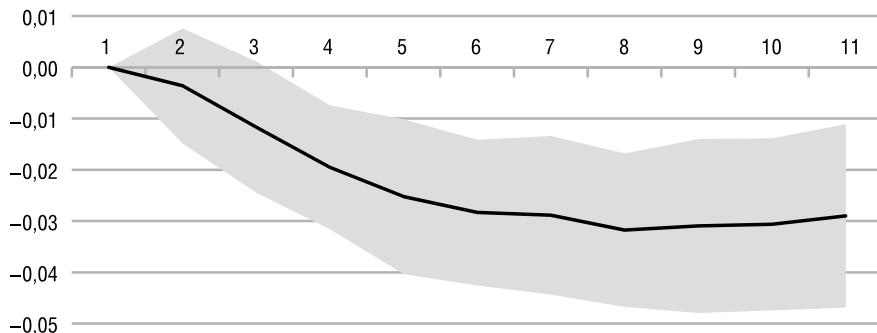


Рис. 6а. Импульсная функция отклика для общей модели, импульс кредитных стандартов, реакция объема кредитов

⁶ Другие функции отклика можно найти в онлайн-приложении к статье: <https://drive.google.com/drive/folders/1teQ-q0-MU48kT8QK0TUPHUzpzSgx2jZm>.

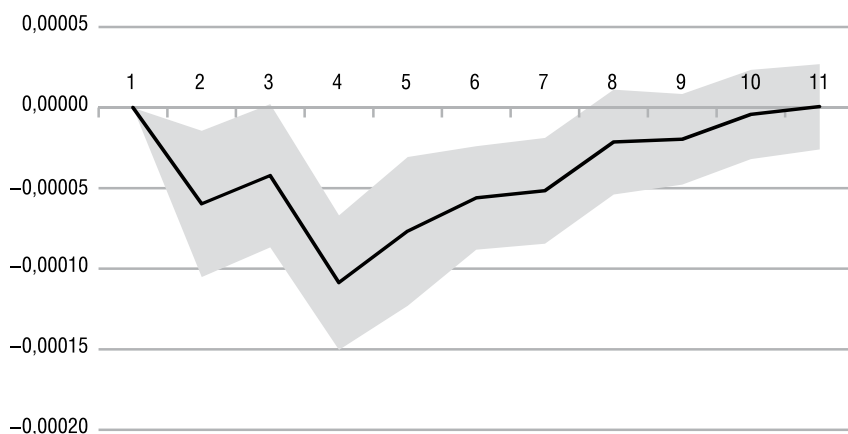


Рис. 6б. Импульсная функция отклика для общей модели, импульс кредитных стандартов, реакция темпа роста ВВП

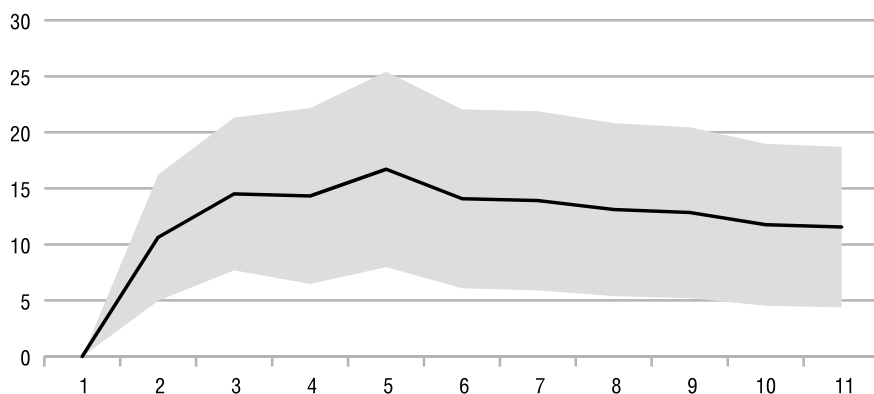


Рис. 6с. Импульсная функция отклика для общей модели, импульс ставки по займам, реакция кредитных стандартов

Для всех спецификаций объем кредитов и темпы роста ВВП отрицательно реагируют на импульс кредитных стандартов, правда, для первой группы стран реакция кредитной активности на рост кредитных стандартов оказывается незначимой.

В общей спецификации для первой группы стран темпы роста ВВП оказывают значимое положительное влияние, а для второй — незначимое. Объем кредитов оказывает небольшое повышательное давление для второй группы стран, а для первой его влияние незначимо.

Ставка процента оказывает статистически значимое, хотя и небольшое влияние только в первой группе стран, во второй влияние незначимое. Вероятно, это объясняется двусторонней связью: с одной стороны, повышение ставки процента оказывает понижа-

Т а б л и ц а 11

Декомпозиция дисперсии кредита и кредитных стандартов

Количество кварталов	Кредит	Кредитные стандарты	Темп экономического роста	Ставка процента по займам	Ставка процента на долговом рынке
<i>Декомпозиция дисперсии кредита</i>					
2	0,99	0,00	0,00	0,00	0,01
4	0,94	0,02	0,02	0,00	0,02
8	0,88	0,07	0,03	0,00	0,02
12	0,85	0,10	0,4	0,00	0,02
16	0,82	0,12	0,04	0,01	0,02
20	0,80	0,12	0,05	0,01	0,02
24	0,78	0,13	0,05	0,01	0,02
<i>Декомпозиция дисперсии кредитных стандартов</i>					
2	0,00	0,97	0,00	0,01	0,02
4	0,01	0,92	0,01	0,05	0,02
8	0,02	0,80	0,05	0,11	0,02
12	0,03	0,74	0,06	0,14	0,02
16	0,05	0,69	0,07	0,15	0,03
20	0,07	0,65	0,09	0,16	0,04
24	0,09	0,60	0,10	0,16	0,05

тельное влияние на спрос на кредиты, с другой — повышательное давление на предложение кредитов.

Ставка по займам статистически значимо и положительно для всех спецификаций влияет на кредитные стандарты.

Для дополнительной интерпретации результатов проанализирована также декомпозиция дисперсии переменных, использованных в модели (табл. 11).

Изменение кредитных стандартов (экзогенный импульс размером в одно стандартное отклонение) объясняет около 10% дисперсии объемов выданных кредитов на протяжении следующих трех лет в общей спецификации модели.

Изменение стоимости заимствования объясняет около 14% дисперсии в уровне кредитных стандартов на протяжении следующих трех лет.

Анализ декомпозиции дисперсии для моделей по отдельным группам стран показывает, что в первой группе стран изменение кредитных стандартов объясняет около 6,2% кредитной активности за три года, тогда как в странах PIIGS — около 10%. Причем если в первой группе стран влияние эффекта практически сходит

на нет за три года, то в странах PIIGS оно продолжается еще некоторое время.

Результаты

Гипотеза 1 (о рациионировании кредита) подтвердилась. В оди-ночных уравнениях объема кредитов, построенных на панельных данных, влияние ставки процента на объем выданных креди-тов оказывается положительным, что говорит о доминировании факторов предложения в формировании кредитной активности. В VAR-модели переменная теряет статистическую значимость. Однако во всех моделях и спецификациях оказывается, что кре-дитные стандарты негативно влияют на кредитную активность: ужесточение кредитных стандартов вызывает статистически зна-чимое для всех спецификаций замедление кредитной активности, а также сокращение темпов роста ВВП.

Гипотеза 2 (о формировании кредитных стандартов) частич-но подтвердилась. Самым важным фактором, определяющим кредитные стандарты, оказалась ставка по займам: с ростом ставки по займам жесткость кредитных стандартов растет, кро-ме того, она положительно и значимо реагирует на рост ставки на долговом рынке, а также на объем выданных кредитов, однако влияния на нее темпов роста ВВП не наблюдается. Оказывается, что эластичность кредитных стандартов по ставкам процента (и по займам, и на долговом рынке) значительно выше в группе стран PIIGS.

Выводы

Тяжелый выход из рецессии 2008–2009 годов и последующий вялый экономический рост в европейских странах отмечают мно-гие эксперты. Одна из таких причин — медленное восстановление кредитной активности после кризиса. В этой статье проанали-зированы причины и особенности аномально продолжительной фазы кредитного сжатия в странах Еврозоны после кризиса 2008–2009 годов.

1. *Фаза кредитного сжатия после кризиса 2008–2009 годов за-тянулась.* Мы выделяем в периоде 2003–2019 годов предкризис-ную фазу, фазу кредитного сжатия и выход из нее. В предкризис-ный период кредитный цикл вел себя похожим образом во всех странах: происходил рост кредитной активности, сначала на фоне снижающихся, а затем и на фоне повышающихся процентных ста-вок (кредитный бум). Поворотный момент, или «момент Мински»,

также наступил во всех европейских странах примерно в одно время. Однако последовавшая фаза кредитного сжатия — стагнация или снижение кредитной активности на фоне снижающихся процентных ставок, естественная для любого кризиса, — затянулась на аномально длительный период, восстановление кредита длилось намного дольше обычного, при том что оно происходило на фоне снижающихся процентных ставок.

2. *Восстановление кредитной активности происходило по-разному в двух группах стран.* В некоторых странах кредитная активность перестала расти, пусть и на достаточно длительный срок, но в дальнейшем началось восстановление и кредитная активность превысила предкризисный уровень на фоне рекордно низких процентных ставок. Так произошло во Франции, Бельгии, Люксембурге, в меньшей степени — в Австрии, Германии, Нидерландах. В других странах происходило падение кредитной активности, иногда до уровня 2003–2005 годов, без дальнейшего восстановления. Среди них страны PIIGS: Португалия, Ирландия, Италия, Греция, Испания. Произошедший в этих странах долговой кризис усугубил кредитное сжатие.

3. *Причины затянувшейся фазы кредитного сжатия в обеих группах стран лежат на стороне предложения кредита.* Собственные средства, доступные для совершения инвестиций, после кризиса уменьшились, переход на альтернативные источники финансирования был незначителен и не смог бы заместить потребность в заемных средствах. Модель показывает, что в анализируемый период наблюдается прямая зависимость объема выданных кредитов от ставки процента: снижение ставки процента совпадает с периодом снижения объема кредитования, что также свидетельствует об ограничении со стороны предложения.

4. *Кредитные стандарты, устанавливаемые банками, стали значимым фактором, ограничивающим предложение кредита и влияющим на кредитный цикл.* Обычно в теоретических моделях предлагается моделировать кредитный цикл только с помощью объемов кредита и ставки процента, а также контрольных переменных. В последний кредитный цикл банки ограничивали предложение кредитов не только и не столько с помощью процентной ставки — использовалось неценовое рacionamento кредита, то есть ужесточение требований к заемщикам. Ужесточение кредитных стандартов, проведенное банками на фоне ужесточения финансового регулирования, затормозило кредитную активность и рост ВВП на подъеме, создав эффект длинного кредитного сжатия. В большей степени это относится к странам PIIGS, хотя и в остальных европейских странах этот эффект наблюдается.

5. *Кредитные стандарты обычно модифицируются банкирами в ответ на изменение макроэкономических переменных* — реагируют на изменение макроэкономических переменных. Введение базельских требований стало экзогенным шоком (или, скорее, набором экзогенных шоков) для кредитных стандартов, то есть ужесточение кредитных стандартов происходило не в ответ на изменение макроэкономических переменных, а по внешним к ним причинам. «Невидимая рука» кредитных стандартов не могла привести рынок к равновесию.

За рамками статьи остается вопрос снижения вероятности банковского кризиса и «справедливости», или «эффективности обмена», экономического роста на финансовую стабильность. Проанализированный в статье механизм влияния ужесточения кредитных стандартов на кредитную активность может способствовать поиску оптимального соотношения между экономическим ростом и финансовой стабильностью.

Ekonomicheskaya Politika, 2021, vol. 16, no. 4, pp. 8-41

Anastasia V. PODRUGINA. National Research University Higher School of Economics (20, Myasnitckaya ul., Moscow, 101000, Russian Federation).

E-mail: apodrugina@hse.ru

Dynamics of EU Countries' Credit Activity After the Great Recession

Abstract

Protracted credit crunch after the 2008–2009 crisis is considered as one of the most significant determinants of a sluggish rise in advanced economies. The credit cycle represents a key element of the business cycle, determining capital accumulation fluctuations. The article analyzes recovery trends of credit activity in the EU, and identifies two groups of countries: those with a slow credit recovery and those with an abnormally long period of credit crunch. One of the significant factors slowing the recovery of credit activity lies in the supply side of credit: the tightening of regulatory requirements for banks (Basel II, Basel II.5, Basel III) has had a negative impact on the loan supply. The paper examines the credit cycle model of European countries. An econometric model of the EU credit cycle is constructed as a vector autoregressive model using panel data. Credit standards are assumed to be an endogenous variable, i.e. dependent on other variables; and the change in the Basel requirements for banks is assumed to be an exogenous shock. The econometric model shows a reduction in credit and economic activity due to credit standards tightening for all countries, as well as the formation of credit standards based on macroeconomic variables, primarily depending on the interest rate. The article does not consider the optimal balance between reducing the banking crisis probability and curbing economic growth.

Keywords: crisis, credit cycle, credit crunch, financial regulation, bank lending, EU.
JEL: G210, E320, F440.

References

1. Bernanke B. S., Gertler M. Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission. *Journal of Economic Perspectives*, 1995, vol. 9, no. 4, pp. 27-48. DOI:10.1257/jep.9.4.27.
2. Calza A., Gartner C., Sousa J. Modelling the Demand for Loans to the Private Sector in the Euro Area. *ECB Working Paper Series*, no. 55, 2001. DOI:10.1080/00036840210161837.
3. Capiello L., Kadareja A., Kok C., Protopapa M. Do Bank Loans and Credit Standards Have an Effect on Output? A Panel Approach for the Euro Area. *ECB Working Paper Series*, no. 1150, 2010.
4. Catelani E. Credit Crunch in Europe: Comparing Austria, Italy and Greece. *Advances in Economics and Business*, 2015, vol. 3, no. 10, pp. 421-427. DOI:10.13189/aeb.2015.031001.
5. Ciccarelli M., Maddaloni A., Peydró J. L. Trusting the Bankers: A New Look at the Credit Channel of Monetary Policy. *ECB Working Paper Series*, no. 1228, 2010.
6. De Fiore F., Raudsaar T., McCann F., Carluccio J., Horny G., Finaldi Russo P., Caruana Briffa E., Metzmakers P., van der Veer K., Herman U., Karšay A. Corporate Finance and Economic Activity in the Euro Area. *ECB Occasional Paper Series*, no. 151, 2013.
7. Driscoll J. C. Does Bank Lending Affect Output? Evidence from the U.S. States. *Journal of Monetary Economics*, 2004, vol. 51, no. 3, pp. 451-471.
8. Heimberger P. Did Fiscal Consolidation Cause the Double-Dip Recession in the Euro Area? *Review of Keynesian Economics*, 2017, vol. 5, no. 3, pp. 439-458. DOI:10.4337/roke.2017.03.06.
9. Hristov N., Hülsewig O., Wollmershäuser T. Loan Supply Shocks During the Financial Crisis: Evidence for the Euro Area. *Journal of International Money and Finance*, 2012, vol. 31, no. 3, pp. 569-592. DOI:10.1016/j.jimonfin.2011.10.007.
10. Köhler-Ulbrich P., Hempell H. S., Scopel S. The Euro Area Bank Lending Survey. *ECB Occasional Paper Series*, no. 179, 2016.
11. Lo S., Rogoff K. Secular Stagnation, Debt Overhang and Other Rationales for Sluggish Growth, Six Years on. *BIS Working Papers*, no. 482, 2015.
12. Lown C., Morgan D. P. The Credit Cycle and the Business Cycle: New Findings Using the Loan Officer Opinion Survey. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2006, vol. 38, no. 6, pp. 1575-1597. DOI:10.1353/mcb.2006.0086.
13. Meh C. A., Moran K. The Role of Bank Capital in the Propagation of Shocks. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 2010, vol. 34, no. 3, pp. 555-576. DOI:10.1016/j.jedc.2009.10.009.
14. Mustilli M., Campanella F., D'Angelo E. Basel III and Credit Crunch: An Empirical Test with Focus on Europe. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2017, vol. 7, no. 3.
15. Naceur S. B., Pépy J., Roulet C. Basel III and Bank-Lending: Evidence from the United States and Europe. *IMF Working Papers*, no. 17/245, 2017.
16. Pericoli F. M., Galli R., Frale C., Pozzuoli S. Bank Lending in a Cointegrated VAR Model. Ministry of Economy and Finance of Italy, *Department of the Treasury Working Papers*, no. 8, 2013.
17. Reinhart C. M., Rogoff K. S. Recovery from Financial Crises: Evidence from 100 Episodes. *NBER Working Paper Series*, no. 19823, 2014.