

ДЕНЬГИ С ОТРИЦАТЕЛЬНОЙ ПРОЦЕНТНОЙ СТАВКОЙ

С. Р. Моисеев,

доктор экономических наук, советник первого заместителя Председателя Банка России, Москва;
e-mail: msr@cbr.ru

Идея отрицательных процентных ставок может казаться некоторым людям абсурдной. Возможно, что так. Однако помните: ранние математики думали, что абсурдна идея отрицательных чисел. Сегодня отрицательные числа являются распространенным явлением.

Грегори Мэнкью,

профессор Гарвардского университета, председатель Совета экономических консультантов президента США в 2003–2005 годах

Денежно-кредитная политика с отрицательной процентной ставкой – новый феномен в жизни центральных банков. Идея денег с отрицательной временной стоимостью родилась в начале XX в. В 2010-х гг. она нашла практическое применение у ряда центральных банков в развитых и развивающихся экономиках. Отрицательные краткосрочные ставки оказывают стимулирующее влияние на инфляцию и деловую активность. Однако они также создают риски финансовой стабильности. Как следствие, отрицательные процентные ставки могут применяться в очень ограниченном масштабе.

A monetary policy with a negative interest rate is a new phenomenon in a life of central banks. The idea of negative time value of money was born at the begin of the XX century. In the 2010s it was implemented by central banks of developed and developing economies. Negative short-term interest rates stimulate an inflation and an economic activity. However is also create risks for financial stability. Consequently, negative interest rates can be applied in very limited scale.

Ключевые слова: денежно-кредитная политика; центральный банк; отрицательная процентная ставка; финансовая стабильность.

Key words: monetary policy; central bank; negative interest rate; financial stability.

УДК 336.7

В ходе борьбы с глобальным финансовым кризисом 2007–2008 гг. ведущие центральные банки снижали процентные ставки до нулевого уровня в ответ на экономический спад, кризис суверенного долга и риск дефляции. Помимо стандартных мер денежно-кредитной политики власти предпринимали и экстраординарные шаги, включая выкуп долговых ценных бумаг с открытого рынка, кредитное смягчение и публикацию центральными банками прогнозов инфляции и процентной ставки денежно-кредитной политики. Среди нетрадиционных мер ряда центральных банков – политика отрицательной процентной ставки (*negative interest rate policy*) по инструментам абсорбирования ликвидности банковского сектора. В результате в экономической истории впервые возник феномен денег с официальной отрицательной временной стоимостью.

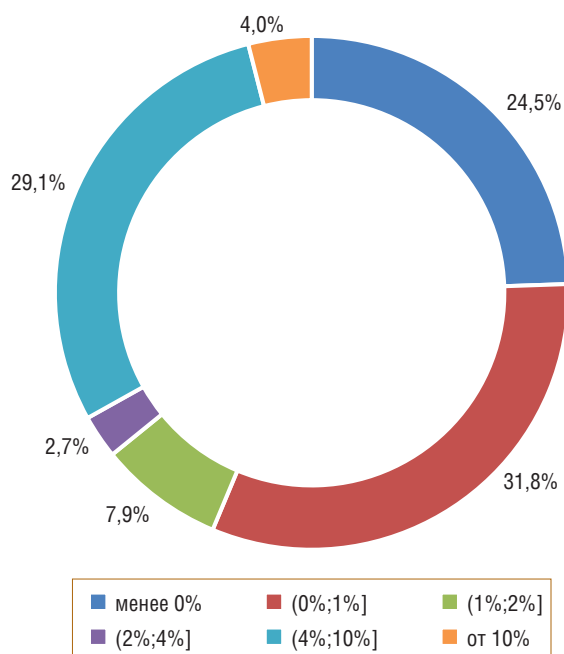
Политика отрицательных ставок не привлекала бы столь пристального внимания, если бы не размеры экономик, чьи центральные банки установили отрицательные ставки. Учитывая, что еврозона и Япония входят в пятерку крупнейших экономик по размеру ВВП, их политика оказывает влияние на глобальную экономику. По состоянию на 2017 г. можно выделить несколько групп центральных банков, исходя из процентной ставки денежно-кредитной политики. К первой относятся

центральные банки с отрицательными ставками¹, на их экономики приходится 25% глобального ВВП. Во вторую группу входят центральные банки, чьи экономики находятся под дефляционным давлением и которые вынуждены сохранять положительную ставку ниже общепринятого целевого ориентира инфляции в 2%. К ним относятся Банк Англии, Банк Канады, ФРС США, Банк Кореи, Резервный банк Австралии и ряд других. На указанную группу стран приходится 40% глобального ВВП. Наконец, третья группа стран с нормальной макроэкономической конъюнктурой и ставками центральных банков от 4% формирует 35% глобального ВВП (рис. 1).

Если обратиться к классификации МВФ по критерию развитости экономик, то становится ясно, что политика отрицательных и околонулевых ставок в мире крупнейших экономик широко распространена. Отрицательные ставки действуют в группе, на которую приходится 41% ВВП развитых экономик, всего же политика отрицательных и околонулевых ставок охватывает 92% ВВП развитых экономик (рис. 2).

¹ К центральным банкам с отрицательной ставкой были причислены все центральные банки, у которых процентный инструмент по изъятию ликвидности применяется по отрицательной ставке. При этом основная (ключевая) процентная ставка денежно-кредитной политики может оставаться положительной.

Рис. 1. Общемировая статистика процентных ставок денежно-кредитной политики: распределение глобального ВВП в зависимости от ставки центрального банка, по состоянию на август 2017 года



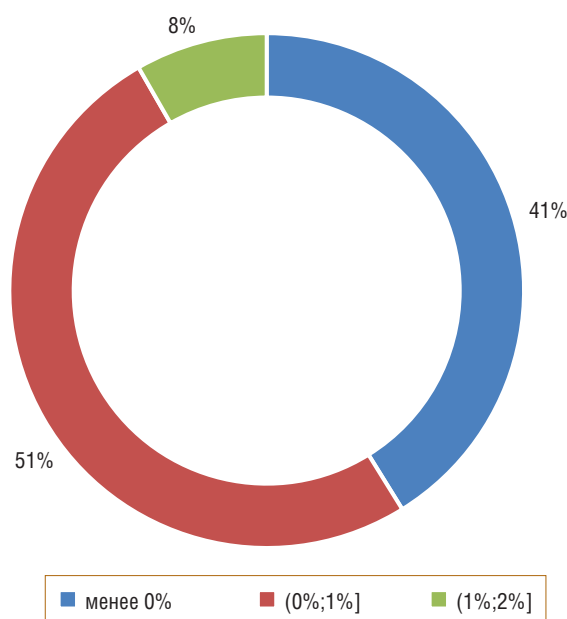
Источник: составлено автором по данным центральных банков.

Среди указанной группы стандартная ситуация наблюдается только в одной стране – Исландии, чей центральный банк при инфляции в 1,8% и инфляционном ориентире в 2,5% установил ключевую ставку денежно-кредитной политики на уровне 4,5%.

В экономической истории отрицательные процентные ставки являются чрезвычайно редким явлением. Зафиксировано всего несколько случаев, когда рыночные процентные ставки падали ниже нуля. В течение 1930-х гг. и в начале 1940-х гг. некоторые выпуски облигаций и векселей Казначейства США торговались по отрицательным ставкам. «Мистика» ставок объяснялась тем, что долговые обязательства содержали неявный опцион – их владелец имел право привилегированной покупки новых выпусков в будущем [12]. Повторно доходность краткосрочных долговых ценных бумаг США уходила в отрицательную зону в 2008–2009 гг. под влиянием политики количественного смягчения ФРС США. В Японии процентные ставки по векселям министерства финансов стали отрицательными в конце 1998 г. из-за риска дефляции и политики дешевых денег Банка Японии. По аналогичным причинам краткосрочные процентные ставки денежного рынка в Германии, Швейцарии и Дании были отрицательными с середины 2011 года.

Хорошо известный исторический пример применения отрицательной процентной ставки с целью финансового регулирования демонстрировала Швейцария в 1970-х гг. После отказа от фиксированного валютного курса с 1971 г. швейцарский франк непрерывно укреплялся по отношению к доллару США под влия-

Рис. 2. Статистика процентных ставок денежно-кредитной политики в развитых экономиках: распределение совокупного ВВП развитых экономик в зависимости от ставки центрального банка, по состоянию на август 2017 года



нием притока иностранного капитала. Для его ограничения власти Швейцарии прибегли к комбинации инструментов финансовой репрессии. В 1972 г. по вкладам нерезидентов во франках была введена комиссия в размере 2% в квартал по новым вкладам, а с 1978 г. – 10% в квартал. Отрицательная ставка сопровождалась 100% резервными требованиями по вкладам нерезидентов, запретом на иностранные инвестиции в швейцарские ценные бумаги и недвижимость, а также невозможностью репатриации нерезидентами процентных доходов [3]. Несмотря на все усилия, политика дестимулирования притока иностранного капитала оказалась неудачной. С 1972-го по 1979 г. курс швейцарского франка вырос с 3,92 до 1,62 за доллар США (в номинальном выражении на 59%). Причиной тому была внутренняя противоречивость денежно-кредитной политики. С одной стороны, власти препятствовали притоку капитала, с другой стороны, Швейцарский национальный банк сохранял высокую процентную ставку, которая привлекала нерезидентов [1].

Происхождение идеи отрицательной ставки

Изобретателем денег с отрицательной процентной ставкой считается немецкий предприниматель и экономист левого толка Сильвио Гезелль (*Johann Silvio Gesell*, 1862–1930). Его экономические взгляды заключались в упразднении процентных расходов по кредитам и в национализации земли. Уничтожение ростовщического процента, – считал Гезелль, – является условием для

растущей деловой активности. Деньги должны служить только в качестве средства обмена, а не сбережения. Оригинальная идея Гезелля состояла в том, чтобы рассматривать деньги как платную государственную услугу: владельцы денег обязаны регулярно оплачивать государству право пользования деньгами [1].

Взгляды Гезелля нашли практическое применение уже после его смерти. В 1932 г. в небольшом австрийском городке Вергль бургомистр убедил местных предпринимателей и государственных служащих внедрить систему оплачиваемых денег, как было изложено в книге Гезелля «Естественный экономический порядок». Муниципалитет выпустил 6 тыс. «свободных» беспроцентных шиллингов (*wörgler schilling*), обеспечением которых служили шиллинги Национального банка Австрии, зарезервированные в сельскохозяйственной кассе взаимопомощи Вергля (*Wörgler Raiffeisenkasse*). Плата за пользование деньгами составляла ежемесячно 1% (12% годовых). В конце месяца на банкноту наклеивалась почтовая марка в 1% ее номинальной стоимости, без которой денежный знак считался недействительным. Расходы на хранение наличных денег привели к тому, что большая часть горожан старалась их как можно быстрее потратить в уплату налогов, сборов и коммунальных услуг. Скорость денежного обращения выросла вдвое, как и поступления в местный бюджет. Благодаря опережающим доходам муниципалитет смог профинансировать строительство моста, бассейна, лыжного трамплина и т. д. Уровень безработицы в городе упал с 21 до 15%. Когда экспериментом заинтересовались другие муниципалитеты, Национальный банк Австрии оспорил в суде эмиссию денежных суррогатов и выиграл дело. Спустя полтора года после выпуска «свободных» шиллингов эксперимент был принудительно завершен¹.

У современников-экономистов предложения Гезелля не вызывали большого интереса. Исключение составили Джон М. Кейнс и Ирвинг Фишер. «Отец» макроэкономики уделил им внимание в знаменитой «Общей теории занятости, процента и денег». С иронией Кейнс называет «глубоко оригинальные устремления» Гезелля не более чем «причудой» и объясняет расхождение с ним во взглядах. «Приведа объяснения, почему денежная норма процента в отличие от большинства процентных ставок на товары не может быть отрицательной, он [Гезелль. – Прим. авт.] упустил из виду необходимость объяснить и то, почему денежная норма процента является положительной, и не объяснил, почему она не определяется (как это утверждала классическая школа) размерами дохода, получаемого на производительный капитал, – заключает Кейнс и далее объясняет: Беда в том, что от него ускользнуло понятие предпочтения ликвидности». Кейнс, частично соглашаясь с Гезеллем, ставит ему в вину, что процентная ставка обуславливается не только доходностью, но

и предпочтением ликвидности, а также мотивом предосторожности. Таким образом, по мнению классика, Гезелль «разработал теорию нормы процента только наполовину» и его идеи неосуществимы в жизни в той форме, в какой он их предложил [2].

Единственным авторитетом, оказавшим безусловную поддержку деньгам с отрицательной ставкой, был американский экономист Ирвинг Фишер. Уже после эксперимента в Вергле Фишер в 1933 г. издал эссе «Марочные деньги», а еще через год в соавторстве с Гербертом Вескоттом работу об управлении кризисом за счет марочных денег [15]. Американская экономика страдала от дефляции, и Фишер видел решение во введении временной федеральной системы обесцениваемых денег, отрицательная ставка по которым могла достигать 2% в неделю. Под влиянием обесцениваемых денег скорость денежного обращения и уровень цены должны были вырасти. Фишер без особых успехов пытался убедить Франклина Рузвельта, баллотировавшегося в президенты США, экспериментировать в духе Гезелля для оживления экономики. Для Конгресса США был подготовлен соответствующий законопроект, разрешавший правительству произвести эмиссию однодолларовых сертификатов с отрицательной ставкой на сумму до 1 млрд дол. США, однако он не нашел поддержки. Тем не менее отдельные муниципалитеты в Соединенных Штатах решились на денежные эксперименты. Денежные суррогаты в период Великой депрессии были выпущены в 15 городах, однако эксперименты носили исключительно локальный характер и не длились дольше нескольких месяцев. Таким образом, благодаря бдительности центральных банков денежные суррогаты, несмотря на отдельные успехи в США, Германии, Великобритании и Франции, не могли получить распространение. Период дефляции прошел, и проекты денег с отрицательной ставкой надолго канули в Лету.

История вернулась на круги своя в 2000-х гг., когда вслед за «золотой эпохой» ценовой стабильности на макроэкономическую авансцену в развитых экономиках вышел призрак дефляции, а процентные ставки на денежном рынке упали до беспрецедентно низкого уровня. Практические рекомендации по «созданию» денег с отрицательной ставкой были высказаны Марвином Гудфрендом, первым вице-президентом Федерального резервного банка Ричмонда, на конференции «Денежно-кредитная политика в слабоинфляционной среде» в 1999 г., а затем оформлены в академическую публикацию [18]. Экономист ФРС США рассматривал три варианта выхода из политики околонулевых процентных ставок: введение налога на деньги, проведение операций на открытом рынке по выкупу долгосрочных облигаций и осуществление денежных трансфертов путем покупки новых выпусков государственных облигаций и/или продажи их на рынке по заниженным ставкам с убытком для центрального банка. Налог на деньги (*variable carry tax on electronic bank reserves*) в его версии мог принимать форму сбора с остатков на счетах коммерческих банков в ФРС США (с избыточных банковских резервов).

¹ О денежном эксперименте в Вергле изданы две книги на немецком: *Ottacher G. Der Welt ein Zeichen geben: Das Freigeld-Experiment von Wörgl 1932/33.* Kiel: Gauke Verlag, 2007; *Schwarz F. Das Experiment von Wörgl. Ein Weg aus der Wirtschaftskrise.* Darmstadt: Synergia-Verlag, 2006.

Взимание налога должно было стимулировать отрицательные ставки на денежном рынке, не понуждая центральный банк к дальнейшему снижению процентной ставки. Для реализации идеи Гудфренд полагал необходимым изменение законодательства о ФРС США и Казначействе США. В тот же период появляется первая работа по экономико-математическому моделированию денег с отрицательной ставкой экономистов Банка Англии Уиллема Бойтера и Николаса Панигирцоглу [11]. Они изучали, как центральный банк может избежать «ловушки ликвидности», когда у денежных властей нет инструментов для стимулирования экономики через дальнейшее понижение процентных ставок. В качестве решения предлагалась экспансионистская налогово-бюджетная политика и введение отрицательной ставки по своеобразным «государственным облигациям на предъявителя» — марочным банкнотам в духе Гезелля.

Вплоть до глобального финансово-экономического кризиса 2007–2008 гг. рассуждения представителей центральных банков об отрицательной ставке оставались сугубо академическими. Считалось, что денежные власти не могут уменьшить номинальную процентную ставку ниже нуля. Причина, как полагали, заключается в том, что альтернативная форма благосостояния (наличные деньги) уже имеет нулевую процентную ставку. Снижение ставки по сбережениям в форме депозитов или ценных бумаг до отрицательного значения приведет к перераспределению благосостояния домашних хозяйств и фирм в наличные деньги, сокращению финансовых обязательств банковского сектора и уменьшению денежного мультипликатора. Как следствие, политика с использованием отрицательной ставки обладает не только ограниченным стимулирующим эффектом, но может также иметь рестриктивные последствия. Таким образом, большинство денежных властей не рассматривало отрицательную ставку как действенную меру денежно-кредитной политики. Заместитель управляющего шведского Риксбанка, профессор Ларс Свенссон, рассуждая об отрицательной ставке в 2009 г., пришел к выводу об ее неэффективности. Хотя спустя несколько лет центральный банк Швеции окажется в рядах властей с отрицательной ставкой, в конце 2000-х гг. считалось, что ловушку ликвидности помогут избежать временное повышение цели по инфляции или ее усреднение, публикация прогнозов инфляции и процентной ставки центрального банка, а также введение временного целевого ориентира по валютному курсу [28]. Аналогичным образом экономисты Национального банка Дании за год до введения отрицательной ставки полагали, что процент по депозитам в центральном банке теоретически может быть умеренно отрицательным, поскольку депозит в сравнении с наличными деньгами имеет ряд преимуществ, за которые банки готовы платить [9, р. 86]. Однако в качестве лекарства от ловушки ликвидности они по-прежнему видели управление инфляционными ожиданиями и количественное смягчение.

Первое практическое обоснование применения денег с отрицательной ставкой было предложено эко-

номистами Национального банка Дании Андерсом Йоргенсенем и Ларсом Рисбьергом при введении инструмента в 2012 г. [21] Новация рассматривалась как часть рыночных мер по контролю за движением капитала и защите фиксированного валютного курса. Это коренным образом отличало аргументацию Национального банка Дании от предыдущих умозаключений. При подборе денежными властями решения во внимание принимались три соображения. Во-первых, «эффект переноса» от ставки денежного рынка к валютному курсу датской кроны. Во-вторых, опора на действующие инструменты денежно-кредитной политики без создания новых, которые потенциально могли иметь более низкий уровень доверия. В-третьих, разъяснительная работа с банками-контрагентами, которыми плата за инструмент могла бы адекватно восприниматься.

Практический опыт отрицательных ставок

Национальный банк Дании считается пионером отрицательной ставки: она была введена в 2012 г. по недельным депозитным сертификатам (*certificates of deposit*), используемым для изъятия ликвидности банковского сектора¹. Сертификаты представляют собой краткосрочные долговые ценные бумаги с нулевым купоном. Отрицательная ставка означала, что банк, купивший сертификат, при его погашении получал номинальную стоимость с дисконтом. Примечательно, что по корреспондентским (текущим) счетам в Национальном банке Дании процентная ставка устанавливалась на нулевом уровне.

Целью новации являлась защита валютного курса, зафиксированного к евро. Денежный рынок Копенгагена находился под спекулятивным давлением вследствие притока иностранного капитала. Национальный банк Дании с лета 2011 г. был вынужден проводить валютные интервенции для защиты кроны от удорожания. Кроме того, вслед за односторонним снижением Европейским центральным банком своей процентной ставки денежные власти в Дании для поддержания процентного дифференциала также были вынуждены понижать процентные ставки денежно-кредитной политики. Однако когда ставка по депозитам «овернайт» Европейского центрального банка в июле 2012 г. упала до нуля, Национальному банку Дании ничего не оставалось, как сделать следующий шаг в дестимулировании притока иностран-

¹ Строго говоря, автором первого эксперимента с отрицательной ставкой был шведский Риксбанк. Его ставка по депозитам «овернайт» с октября 2009 г. по июль 2010 г. находилась в отрицательной зоне. Однако мы не можем считать это политикой отрицательных ставок, так как основной инструмент абсорбирования ликвидности продолжал действовать с положительной ставкой. С 1994 г. Риксбанк в качестве основной ставки денежно-кредитной политики использует недельную ставку по операциям прямого и обратного РЕПО. Благодаря ей шведские банки могли в 2009–2010 гг. продолжать размещать средства в центральном банке с положительным результатом. Фактически политика отрицательных ставок в Швеции началась в феврале 2015 г., когда как ставка по депозитам, так и ставка по недельному РЕПО перешли в отрицательную зону.

ной валюты. Альтернативным решением мог быть выход из европейского механизма обменных курсов (*Exchange Rate Mechanism II*) путем ревальвации кроны. Выбор Национального банка Дании оказался эффективным: после объявления о переходе ставки в отрицательную зону началось обесценение кроны, а процентный спред между денежными рынками Дании и еврозоны стал снижаться.

Прежде чем переходить к целям политики отрицательных ставок, необходимо описать, каким образом происходит взаимодействие между денежными властями и коммерческими банками по счетам в центральном банке. Это позволяет объяснить, почему отрицательная ставка применяется к инструментам абсорбирования ликвидности. Коммерческие банки хранят денежные остатки на счетах в центральном банке по двум причинам. Во-первых, транзакционный мотив, поскольку через корреспондентские счета в центральном банке проходят межбанковские платежи. Во-вторых, выполнение обязательных резервных требований, согласно которым банки обязаны резервировать часть привлеченных денежных средств в центральном банке. Денежные остатки сверх минимального уровня, заданного обязательными резервными требованиями, принято называть «избыточными резервами» (*excess reserves*). Центральные банки прибегают к различным мерам, чтобы предотвратить хранение избыточных резервов на своих счетах. Например, вводят лимиты на денежные остатки, свыше которых банки обязаны конвертировать суммы в депозиты «овернайт» в центральном банке или его краткосрочные ценные бумаги.

В нормальных рыночных условиях банки стремятся минимизировать денежные остатки на счетах в центральном банке и размещать их на денежном рынке. Краткосрочные ставки на денежном рынке, как правило, выше, чем ставки по депозитам «овернайт» в центральном банке или по его ценным бумагам. Однако в условиях низкой инфляции, когда ставки на денежном рынке близки к нулю и мотивы размещать избыточные резервы на межбанковском рынке невелики, некоторые центральные банки платят по ним проценты, чтобы компенсировать банкам альтернативные из-

держки. Кредитные требования к центральному банку в национальной валюте, которые принимают форму депозитов «овернайт», считаются безрисковыми. Соответственно, коэффициент взвешивания по ним равен нулю, и в случае притока клиентских средств их размещение в центральном банке позволит сохранять нормативы достаточности собственного капитала на прежнем уровне. Помимо отсутствия спроса на кредиты причиной накопления избыточных резервов могут быть отсутствие доверия на межбанковском рынке и лимиты концентрации, которые не позволяют значительные объемы ликвидности размещать крупным банкам в других банках поменьше. Таким образом, чтобы не исказить транзакционный мотив и не навязывать издержки по межбанковским платежам, центральные банки применяют отрицательную ставку только по операциям, которые связаны с размещением банками *избыточных резервов*. Как правило, ими являются депозит «овернайт», реже – краткосрочные ценные бумаги центрального банка (табл. 1). В случае Банка Японии отрицательная ставка начисляется по остаткам на текущем счете за вычетом обязательных резервных требований [8].

Выделяются две цели политики отрицательных ставок. Первая актуальна для малой открытой экономики – это защита фиксированного валютного курса и борьба с временным притоком иностранного капитала. Первую цель преследовали упомянутые Национальный банк Дании и Швейцарский национальный банк. Вторая цель больше характерна для крупных экономик – это снижение риска дефляции, повышение инфляционных ожиданий и содействие восстановлению экономического роста. Ее также преследуют монетарные власти, находящиеся под влиянием экстерналии – политики влияния более крупного соседа с отрицательной ставкой. Второй цели придерживались Европейский центральный банк, Банк Японии, шведский Риксбанк и Банк Норвегии, Национальный банк Венгрии (рис. 3 и 4).

Следует отметить, что отрицательная процентная ставка не является самостоятельным инструментом денежно-кредитной политики. Она идет в тандеме с другими стимулирующими мерами. В частности, она

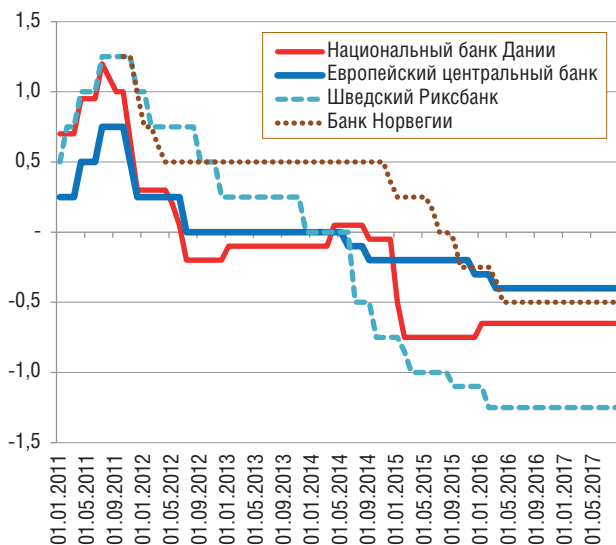
Таблица 1

Опыт введения отрицательных процентных ставок в денежно-кредитной политике, по состоянию на август 2017 года

Центральный банк	Инструмент денежно-кредитной политики	Первое решение		Локальный минимум	
		Период	Процентная ставка	Период	Процентная ставка
Национальный банк Дании	деPOSITный сертификат на срок одна неделя	июль 2012	-0,20	февраль 2015	-0,75
Европейский центральный банк	деPOSIT «овернайт»	июнь 2014	-0,10	март 2016	-0,40
Швейцарский национальный банк	деPOSIT «овернайт»	декабрь 2014	-0,25	январь 2015	-0,75
Шведский Риксбанк	деPOSIT «овернайт»	июль 2014	-0,50	февраль 2016	-1,25
Банк Норвегии	деPOSITный счет с избыточными резервами	сентябрь 2015	-0,05	апрель 2016	-0,50
Банк Японии	текущий счет	январь 2016	-0,10	январь 2016	-0,10
Национальный банк Венгрии	деPOSIT «овернайт»	март 2016	-0,05	март 2016	-0,05

Источник: составлено по данным центральных банков.

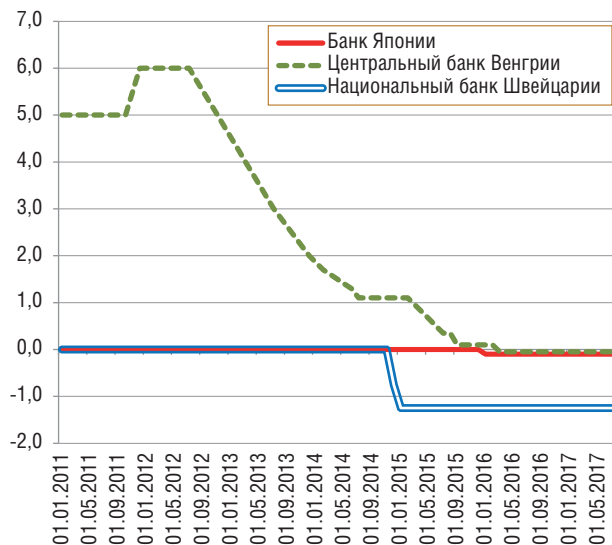
Рис. 3. Отрицательные процентные ставки центральных банков Европейского союза, 2011–2017 годы



дополняет заявление о будущей ставке центрального банка (*forward guidance*), увеличение срочности операций рефинансирования, выкуп облигаций с рынка для снижения долгосрочных процентных ставок, расширение перечня выкупаемых финансовых активов и т. д. К экстраординарным мерам, дополняющим отрицательную ставку, относятся установление нижней границы для валютного курса и проведение валютных интервенций, препятствующих ревальвации национальной валюты (Национальный банк Швейцарии). В координации с центральным банком министерство финансов может также заявить о временной приостановке эмиссии государственных облигаций для искусственного расширения предложения ликвидности (как это произошло в Дании в 2015 г.). Смежные меры Банка Японии включали операционное таргетирование доходности десятилетних государственных облигаций, снятие ограничения по срокам выкупаемых финансовых активов и принятие на себя публичных обязательств увеличить текущую инфляцию сверх долгосрочного 2% целевого ориентира.

Обстоятельства, в которых денежные власти вынуждены прибегнуть к отрицательным ставкам, можно без преувеличения назвать «драматическими». Все они связаны с падением эффективности стандартного инструментария денежно-кредитной политики. Риск дефляции для центрального банка представляет собой более существенную угрозу, нежели проблема инфляции. Объясняется это тем, что в условиях экономического спада «ловушка ликвидности» делает центральные банки бессильными. В результате они вынуждены действовать асимметрично. На дефляцию денежно-кредитная политика отвечает более агрессивно, нежели на инфляционное давление. Более того, для формирования инфляционных ожиданий центральный банк должен придерживаться ультрамягкой политики по сравнению с рекомендациями монетарных моделей, используемых при подготовке принятия решений.

Рис. 4. Отрицательные процентные ставки центральных банков в Японии, Швейцарии и Венгрии, 2011–2017 годы



Также центральные банки находятся под влиянием внешних ограничений. Политика количественного смягчения наталкивается на пределы рынка, с которого происходит выкуп финансовых активов. Это может быть концентрация портфеля выкупаемых бумаг как на эмитента, так и на отрасль. Сокращение предложения ценных бумаг на открытом рынке ведет к падению торговой активности и ликвидности и, как следствие, — к росту волатильности и рыночного риска. К примеру, в Японии центральный банк был вынужден перейти от операций с облигациями к покупкам паев биржевых индексных фондов (*exchange-traded funds*) и инвестиционных фондов недвижимости (*real estate investment trusts*). В определенный период количественного смягчения Банк Японии за счет выкупа гособлигаций покрывал половину дефицита госбюджета. Кроме того, взяв на баланс большой портфель паев биржевых фондов, он стал крупнейшим акционером в стране [23]. Лишь после достижения пределов емкости рынка Банк Японии в 2016 г. перешел к отрицательным ставкам.

Политика отрицательных ставок в еврозоне оказала сетевой эффект на денежно-кредитную политику центральных банков, использующих евро в качестве номинального якоря. В частности, Центральный банк Боснии и Герцеговины, а также Болгарский народный банк действуют в режиме валютного правления (*currency board*) и фиксируют курсы местных валют к евро. Центральный банк Боснии и Герцеговины был вынужден установить отрицательную процентную ставку по депозитам «овернайт» в половину от отрицательной ставки Европейского центрального банка. Болгарский народный банк полностью повторил процентную политику Европейского центрального банка. Из-за того, что режим валютного правления ограничивает функцию кредитора последней инстанции, местный денежный рынок оказался в зависимом положении от денежного рынка еврозоны. В частности, межбанковские процентные ставки в

Болгарии (*LEONIA*, *SOFIBID*, *SOFIBOR*) перешли в отрицательную зону.

Аналогичные условия могли бы наблюдаться и в других странах, фиксирующих валютные курсы к евро – в Марокко, а также у членов Экономических сообществ стран Западной Африки¹ и стран Центральной Африки². Тем не менее из-за положительного инфляционного дифференциала с еврозоной и низкого уровня экономического развития полный перенос процентных ставок не произошел. Марокканский Банк аль-Магриб предпочел другую стратегию: при инфляции менее 0,5% сохранить ключевую ставку денежно-кредитной политики неизменной в 2014–2017 гг. на уровне 2,25%, увеличив при этом обязательные резервные требования с 2 до 4%, а также введя процентные платежи по обязательным резервам в размере 0,75%. В зоне французского франка в Африке из-за сильных макроэкономических различий между членами валютных союзов (например, в 2017 г. в Западной Африке инфляция простиралась от -2,6% в Бенине до 2,9% в Нигере) центральным банкам не удается реализовать политику, синхронизированную с Европейским центральным банком. Центральный банк государств Западной Африки предпочел сохранить статус-кво и процентную ставку по РЕПО в диапазоне 3,5–4,5%. Банку государств Центральной Африки в принципе не удалось реализовать единую денежно-кредитную политику, и он был вынужден применять селективные меры, включая различные резервные требования.

Теория: трансмиссионные каналы отрицательной ставки

Отрицательные ставки оказывают влияние на инфляцию и деловую активность по традиционным трансмиссионным каналам денежно-кредитной политики. Среди них следует отметить процентный, кредитный, портфельный каналы, а также канал валютного курса [5]. Однако в отличие от денежно-кредитной политики, проводимой в нормальных макроэкономических условиях, политика отрицательных ставок имеет существенное ограничение по перечисленным каналам.

В экономической теории снижение процентной ставки центрального банка вызывает уменьшение ставок денежного рынка и краткосрочной доходности облигаций. Принимая во внимание арбитраж между инструментами различных сроков, а также между рынками различных финансовых активов, падение номинальных краткосрочных ставок должно оказывать влияние на доходность вкладов и кредитов. Однако в случае отрицательной ставки банки не могут снижать ставки по привлеченным ресурсам до нулевого уровня или даже ниже из-за риска перераспре-

деления сбережений в наличные деньги или другие финансовые активы, что уменьшило бы их пассивную базу. Кроме того, пределы снижения ставок ограничены необходимостью поддержания чистой процентной маржи³ на приемлемом уровне.

Неоднозначный эффект может наблюдаться и по кредитному каналу. Денежно-кредитная политика оказывает влияние на кредитное предложение через изменение премии за внешнее финансирование – этот механизм описывается в гипотезе балансового канала (*balance sheet channel*) и гипотезе широкого кредитного канала (*broad credit channel*). Кроме того, воздействие происходит за счет изменения мотивов банков расширять кредитное предложение, что иллюстрирует банковский кредитный канал, который также носит название «узкий кредитный канал» (*bank lending channel, narrow credit channel*). Импульс, проходящий по кредитному каналу, усиливается благодаря финансовому акселератору [7]. С экономической точки зрения *отрицательная ставка представляет собой налог на избыточные резервы банков*. Когда у банков отсутствует мотив расширять кредитное предложение из-за слабой кредитоспособности заемщиков, налог будет компенсироваться увеличением премии за внешнее финансирование. Таким образом, в условиях экономического спада отрицательная ставка способна оказывать негативный эффект на ставки по кредитам.

По портфельному каналу снижение процентной ставки центрального банка должно поддерживать спрос на высокодоходные финансовые активы, прежде всего акции. Более высокие цены на финансовые активы, в свою очередь, повышают стоимость благосостояния и стимулируют инвестиции и в конечном счете экономический рост. Положительный эффект может усиливаться ожиданиями экономического восстановления, связанного с мягкой денежно-кредитной политикой. Отрицательная ставка действует аналогичным образом, однако в отличие от стандартной ситуации сверхнизкие ставки способствуют искажению справедливой стоимости активов и приводят к увеличению риска формирования «мыльного пузыря» на финансовом рынке [30]. В случае продолжительного периода отрицательных или низких ставок деформация в ценообразовании на финансовые активы может иметь системные последствия для финансового сектора.

В открытой экономике канал валютного курса в денежно-кредитной политике играет первоочередную роль. В случае падения процентных ставок на внутреннем рынке должно происходить обесценение национальной валюты, которое с учетом премии за риск выравнивает дифференциал процентных ставок. Отрицательная ставка стимулирует снижение валютного курса, отток капитала и чистый экспорт. Однако, если политика отрицательной ставки проводится в со-

¹ Бенин, Буркина-Фасо, Гамбия, Гана, Гвинея, Гвинея-Бисау, Кот-д'Ивуар, Кабо-Верде, Либерия, Мали, Нигер, Нигерия, Сенегал, Сьерра-Леоне, Того.

² Ангола, Бурунди, Камерун, Центральноафриканская Республика, Республика Конго, Демократическая Республика Конго, Габон, Экваториальная Гвинея, Сан-Томе и Принсипи, Чад, Руанда.

³ Чистая процентная маржа (*net interest margin*) – отношение чистого процентного дохода к активам банка, приносящим процентный доход.

седних экономиках – торговых партнерах, стимулирующий эффект сходит на нет. В частности, в валютном союзе, к которому относится еврозона, отрицательные ставки всех входящих в нее центральных банков делают невозможным получение сравнительных преимуществ.

Иногда к трансмиссионным каналам отрицательной ставки относят также условный канал ожиданий экономических агентов. Считается, что объявление о переходе на отрицательную ставку имеет более сильное влияние на представление участников рынка о будущем, нежели заявление о будущей ставке центрального банка. Многие руководители центральных банков убеждены, что канал ожиданий играет первостепенную роль. Как полагает член исполнительного совета Европейского центрального банка Питер Прает, *одна из причин, почему ожидания процентной ставки хорошо закорены в еврозоне, заключается в том, что введение политики отрицательной процентной ставки было эффективным средством формирования сигнального канала* [денежно-кредитной политики] [27].

Эмпирика: распределение рисков отрицательной ставки в банковском секторе

Введение отрицательных ставок породило обширные дебаты в академической, финансовой и регуляторной среде об их потенциальных последствиях, если отрицательные ставки будут сохраняться продолжительный период времени. Некоторые известные экономисты, такие как председатель совета управляющих ФРС США в 2006–2014 гг. Бен Бернанке, полагали, что *отрицательные процентные ставки как инструмент денежно-кредитной политики характеризуются как умеренными преимуществами, так и управляемыми издержками* [6]. Представители развивающихся экономик, которые под влиянием отрицательных ставок получили приток спекулятивного капитала, были иного мнения. Турецкий экономист и политик Кемаль Дервиш (заместитель премьер-министра Турции с 2015 г.) заявил, что *нулевые или отрицательные реальные процентные ставки, когда они становятся квазипостоянными, подрывают эффективное распределение капитала и готовят почву для пузырей, спадов и кризисов* [14].

Что касается рисков, связанных с отрицательной ставкой, то можно выделить два основных. *Во-первых*, отрицательные ставки оказывают давление на доходность финансового сектора. Выдача новых кредитов происходит по пониженным ставкам, что закладывает низкую доходность кредитного портфеля на будущее. Кроме того, наблюдается снижение доходности по текущему портфелю с плавающей ставкой (кредитам и облигациям). К примеру, из-за ценообразования по ипотечным кредитам, ориентированного на краткосрочную ставку *LIBOR*, переход ставки в отрицательную зону по швейцарскому франку и евро может привести к тому, что не заемщик, а банк будет обязан производить процентные платежи. В условиях низкой гибкости процентных ставок по депозитам, которые не могут претерпевать значительные изменения

в короткий период времени, происходит сокращение чистой процентной маржи и рентабельности капитала банковского сектора. Учитывая продолжение роста совокупных активов банковского сектора, низкая рентабельность ведет к постепенному сокращению достаточности его собственных средств. Таким образом, отрицательная ставка в долгосрочном периоде делает финансовый сектор более чувствительным к любым возможным негативным шокам.

Во-вторых, банки повышают аппетиты к риску в поисках повышенной доходности. Они расширяют вложения в долевые ценные бумаги и «мусорные» облигации. Кроме того, кредитное предложение расширяется в пользу более рискованных заемщиков. Учитывая ограничения, налагаемые низкими процентными ставками, банки не могут заложить повышенный риск в процентную премию. Происходит так называемый «сдвиг риска» (*risk shifting*), который также называют «замещением активов» без должной компенсации риска. В частности, экономисты Европейского центрального банка и британского научного Центра исследований экономической политики находят, что аппетит к риску возрастает у тех банков, которые в большей степени зависят от вкладов, т. е. находятся под давлением снижающейся чистой процентной маржи [19]. Фактически банки принимают решения, которые максимизируют акционерную стоимость капитала в ущерб интересам кредиторов банка. Низкие краткосрочные отрицательные ставки камуфлируют скрытую просроченную задолженность, которая была бы выше в условиях положительных ставок. В последующем искусственное завышение цен на финансовые активы, вызванное ростом аппетита к риску, может подорвать финансовую стабильность и вытеснить частные инвестиции. В некоторых европейских научных работах содержится предостережение относительно того, что политика отрицательных ставок может привести к росту системного риска на рынке облигаций и в банковском секторе [4].

Отрицательная ставка характеризуется распределенным эффектом, зависящим от профиля деятельности банка. Экономисты Европейского центрального банка, проведя анализ отчетности 208 европейских банков за период между 2008-м и 2015 г., приходят к выводу о том, что низкие долгосрочные и отрицательные краткосрочные процентные ставки привели к изменению бизнес-моделей банков [24]. Дезинтермедиации не произошло: тенденция к росту активов банков сохранилась, однако изменилась их структура. В условиях низкого спроса на кредиты банки увеличили в активах долю торгового портфеля. Это позволило получить дополнительный доход от растущих в цене долговых инструментов. Кроме того, выросли объемы деривативов для страхования доходов от процентного риска. Некоторые группы банков увеличили финансовый рычаг (т. е. снизили достаточность собственного капитала), чтобы, несмотря на низкие процентные ставки, сохранить прежнюю рентабельность. По пассивной части также произошли изменения: произошел переход от розничных

вкладов, для которых характерны менее гибкие процентные ставки, в пользу так называемых небазовых обязательств, прежде всего, облигаций. В целом эффекты низких ставок включают увеличение активов и финансового рычага, усложнение стратегии размещения финансовых ресурсов, смещение в сторону менее стабильных пассивов.

В зависимости от бизнес-модели выделяется несколько категорий банков, для каждой из которых эффекты низких ставок отличаются. Бенефициарами низких ставок стали крупные универсальные банки, включая глобальные системно значимые банки, активы которых превышают 800 млрд евро [25]. Благодаря трансграничной деятельности они смогли сыграть на процентном арбитраже между экономикками с положительными и отрицательными ставками. В проигравших оказались небольшие банки, придерживающиеся традиционных бизнес-моделей. В частности, средние региональные банки с активами до 50 млрд евро, чей бизнес строится на кредитах нескольким отраслям экономики, а розничные ссуды составляют 40–60% кредитного портфеля. К проигравшей стороне также относятся розничные банки, действующие только на внутреннем рынке, у которых кредиты домохозяйствам и малому бизнесу превышают 70% кредитного портфеля.

Таким образом, влияние низких долгосрочных и отрицательных краткосрочных ставок на банковский сектор определяется его структурой и профилем активов. Однако даже в случае банков-бенефициаров их уязвимость к шокам денежно-кредитной политики выросла. Объясняется это тем, что в стремлении сохранить рентабельность капитала они были вынуждены пойти на снижение достаточности собственного капитала, что сделало их более чувствительными к потенциальному финансовому стрессу. Кроме того, смещение в сторону рыночных активов (торгового портфеля) означает, что вырос совокупный рыночный риск, т. е. риск по процентной, фондовой и валютной позиции. Это накладывает определенные ограничения

на политику центрального банка. В отличие от кредитного риска, который обладает выраженной инерцией и реализуется в течение длительного периода времени, рыночный риск реализуется одновременно. Соответственно, для поддержания финансовой стабильности центральные банки после перехода к фазе экономического роста будут вынуждены следовать умеренной процентной политике и растягивать ее ужесточение во времени.

Риски для банковского сектора, создаваемые отрицательной ставкой, задают пределы эффективности денежно-кредитной политики. В 2016 г. профессор Маркус Бруннермайер из Принстонского университета и его аспирант Янн Коби предложили понятие «ставка разворота процентной политики» (*reversal interest rate*) [10]. Она представляет собой уровень процентной ставки, после достижения которого стимулирующая денежно-кредитная политика полностью меняет свою направленность и вместо ожидаемого положительного эффекта приводит к сокращению кредитования. Смена направленности политики возникает в связи с тем, что недостаточная докапитализация банков за счет низкой чистой процентной маржи подрывает их кредитоспособность и делает слабыми перед лицом рисков. Детерминантами ставки разворота являются доля банковских активов с фиксированной доходностью (т. е. не по плавающим процентным ставкам) и их дюрация, степень чувствительности процентных ставок по вкладам к ставкам денежного рынка (эффект передачи процентного шока) и достаточность собственного капитала банков, которые все вместе определяют, как долго банки могут устойчиво работать при низких ставках. Банк Канады, к примеру, хотя и не перешел к отрицательной ставке, анализируя ее возможность, пришел к выводу, что она не должна опускаться ниже минус 0,5% [17].

Несмотря на все опасения, центральные банки не спешат сворачивать политику отрицательных ставок. Причина тому кроется в слабых эмпирических свидетельствах реализации многочисленных угроз.

Таблица 2

Доходность глобальных банков, % совокупных активов

Страна	Чистые доходы			Чистые процентные доходы			Чистые комиссионные доходы		
	2012–2014	2015	2016	2012–2014	2015	2016	2012–2014	2015	2016
Крупнейшие развитые экономики									
Япония	0,61	0,6	0,52	0,79	0,74	0,68	0,46	0,46	0,45
США	1,12	1,4	1,36	2,27	2,24	2,25	1,31	1,24	1,15
Франция	0,25	0,42	0,42	0,87	0,85	0,84	0,35	0,39	0,36
Германия	0,12	-0,12	0,03	0,92	1,01	0,97	0,62	0,7	0,68
Италия	-0,46	0,29	-0,67	1,46	1,3	1,21	0,88	0,85	0,84
Испания	0,06	0,57	0,53	1,97	2,04	2,03	0,67	0,64	0,66
Другие развитые экономики									
Австралия	1,24	1,25	1,17	1,78	1,62	1,73	0,43	0,38	0,39
Канада	1,05	0,97	0,97	1,63	1,51	1,54	0,72	0,72	0,72
Швеция	0,73	0,8	0,78	0,91	0,88	0,87	0,44	0,52	0,51
Швейцария	0,23	0,17	0,11	0,7	0,88	0,78	1,31	1,48	1,4
Великобритания	0,26	0,27	0,22	1,06	1,25	1,15	0,49	0,49	0,44

Источник: 87th Annual Report. Basel: Bank for International Settlements. 25 June 2017. P. 80.

Банковский сектор смог частично адаптироваться к нетрадиционным мерам политики. Как заключают экономисты МВФ, в ряде европейских стран отрицательная ставка денежно-кредитной политики передана рынку корпоративных кредитов и кредитов домохозяйствам, что позволило в ограниченном объеме поддержать расширение кредитного предложения и восстановление экономики. Более низкие процентные ставки способствовали спросу на кредиты. Однако они также вели к смягчению требований (стандартов кредитования) и поощряли спрос со стороны заемщиков с низкой кредитоспособностью. В целом опасения отрицательных эффектов на рентабельность банков, как отмечают экономисты МВФ, по большей части так и не реализовались [20]. Причиной тому являются повышение финансового рычага, рост непроцентных (комиссионных) доходов, дополнительный доход от положительной переоценки портфеля ценных бумаг, снижение стоимости фондирования. Таким образом, отрицательные ставки не оказали существенного влияния на финансовую стабильность банков, поскольку размеры отрицательных ставок были невелики и банки сумели своевременно перестроить свои бизнес-модели, воспользовавшись новыми финансовыми условиями. В крупнейших экономиках рентабельность банков, хотя и снизилась, осталась на приемлемом уровне (табл. 2).

Основные опасения касались немецких, итальянских, португальских и испанских банков, которые в большей степени полагаются на депозиты, нежели остальные банки еврозоны. Однако оценки центральных банков показывают, что серьезная угроза отсутствует. Экономисты Банка Испании, анализируя чистую процентную маржу по испанским банкам, пришли к выводам, что ее падение обусловлено не столько отрицательной ставкой Европейского центрального банка, сколько другими факторами [26]. Прежде всего, снижение маржи объясняется потерями от кредитного риска в форме неполученных процентных доходов. Кроме того, ее уменьшение связано со слабым спросом на кредиты и с сокращением платежных сервисов. Отрицательная ставка наряду с остаточными факторами оказалась третьестепенной причиной. Хотя чистая процентная маржа в Испании снизилась, ее падение не было радикальным: де-факто величина маржи оставалась на уровне 1990-х и 2000-х гг. Аналогичным образом, отрицательные ставки не имели видимого негативного влияния в Швеции и Дании. Анализ консолидированной финансовой отчетности скандинавских банковских групп показал, что рентабельность банков сохранилась на прежнем уровне [29]. Выпадающие процентные доходы были компенсированы сокращением расходов на привлеченное финансирование и более высокими комиссионными доходами.

Заключительные соображения

Подведем некоторые итоги обсуждения денежно-кредитной политики с отрицательной ставкой. Отрицательные процентные ставки – относительно новое явление в деятельности центральных банков. Их пред-

назначение – обеспечить дополнительный денежно-кредитный стимул и усилить мотивацию банков расширять кредитование нефинансового сектора для экономического восстановления, ликвидации угрозы дефляции и возврата к долгосрочному целевому ориентиру инфляции. Отрицательные ставки имели определенное положительное влияние на экономику. Они позволили снизить процентные расходы по банковским обязательствам и повысить рыночные цены на финансовые активы. Кроме того, отрицательная ставка усилила сигнальный эффект денежно-кредитной политики.

С высокой вероятностью отрицательные ставки в последующем будут признаны стандартной мерой денежно-кредитной политики в слабоинфляционной среде. Выступая с лекцией «Будущее модели денежно-кредитной политики» в Лиссабонской школе экономики и управления в 2017 г., вице-президент Европейского центрального банка Витор Констанцио с уверенностью заявил, что отрицательные ставки себя оправдали: *«политика отрицательных ставок в еврозоне была эффективным инструментом, она понизила не только краткосрочные ставки, но и через ожидания более долгосрочные ставки»* и далее продолжил: *«успешное использование политики отрицательных ставок в еврозоне и в других странах предполагает, что она может стать частью обычного набора инструментов центральных банков для борьбы с рецессиями»* [13].

В настоящее время рано говорить о макроэкономической эффективности предпринятых шагов в связи с тем, что нижняя фаза делового цикла ни в еврозоне, ни в Японии не прошла. Исследования на эту тему после накопления макроэкономической статистики еще только предстоят. С учетом косвенных признаков медленного восстановления нетрадиционные меры с большой вероятностью будут признаны успешными. Однако, учитывая негативные потенциальные эффекты на банковский сектор и необходимость поддержания финансовой стабильности, центральный банк сталкивается с объективными ограничениями отрицательной ставки. Прежде всего, очевидны пределы «отрицательности» ставки центрального банка. Политика отрицательных ставок, на наш взгляд, представляет собой сложный компромисс между поддержкой совокупного спроса, с одной стороны, и повышением неустойчивости банковского сектора под влиянием сокращения чистой процентной маржи, с другой стороны. В результате отрицательные ставки могут применяться в очень ограниченном масштабе. Основной акцент в денежно-кредитной политике в условиях рецессии и ловушки ликвидности делается на программы выкупа финансовых активов. В случае долговременного экономического спада приоритет в макроэкономической стабилизации должен переходить от денежно-кредитной политики к налогово-бюджетной политике и структурным реформам. Возвращение к положительным краткосрочным ставкам потребует от денежных властей более умеренной и инертной процентной политики, за которой должны успевать подстраиваться бизнес-модели банков.

Список литературы

1. *Гезелль С.* Естественный экономический порядок. М.: Концептуал, 2015.
2. *Кейнс Дж. М.* Общая теория занятости, процента и денег. М.: Гелиос АРВ, 2015.
3. *Abegg W., Baltensperger E. et al.* The Swiss National Bank, 1907–2007. Zurich: NZZ Libro Neue Zuercher Zeitung, 2007.
4. *Acharya V. and Plantin G.* Monetary easing and financial instability. Systemic Risk Centre Discussion Paper № 63. The London School of Economics and Political Science, 2017.
5. *Arteta C., Kose A., Stocker M., Taskin T.* Negative Interest Rate Policies: Sources and Implications // World Bank Policy Research Working Paper 7791. 2016.
6. *Bernanke B.* What tools does the Fed have left? Part 1: Negative interest rates. The Brookings Institution Blog, 2016. March 18. URL: <https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2016/03/18/what-tools-does-the-fed-have-left-part-1-negative-interest-rates/> (дата обращения: 10.08.2017).
7. *Bernanke B., Gertler M., Gilchrist S.* Chapter 21. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework / Taylor J., Woodford J. (eds.). Handbook of Macroeconomics. Vol. 1A. New York: North Holland, 1999. P. 1341–1393.
8. *Bernhardsen T. and Lund K.* Negative interest rates: Central bank reserves and liquidity management // Norges Bank Economic Commentaries. 2015. № 2.
9. *Blomquist N., Dam N. and Spange M.* Monetary-Policy Strategies at the Zero Lower Bound on Interest Rates // Monetary Review. 2011. № 4.
10. *Brunnermeier M. and Koby Y.* The Reversal Interest Rate: The Effective Lower Bound of Monetary Policy. The Paper presented at BIS Research Network Meeting. Basel. 14 March 2016.
11. *Buiter W. and Panigirtzoglou N.* Liquidity Traps: How to Avoid Them and How to Escape Them. NBER Working Paper 1999. № 7245.
12. *Cecchetti S.* The Case of the Negative Nominal Interest Rates: New Estimates of the Term Structure of Interest Rates during the Great Depression // Journal of Political Economy. 1988. № 6. P. 1111–1141.
13. *Constâncio V.* The future of monetary policy frameworks. Lecture at the Instituto Superior de Economia e Gestão. Lisbon. 2017. 25 May.
14. *Derviş K.* Time for Helicopter Money? Project Syndicate. 2016. March 3. URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/coordinated-monetary-policy-revive-growth-by-kemal-dervis-2016-03?barrier=accessreg> (дата обращения: 10.08.2017).
15. *Fisher I.* Stamp Scrip. New York: Adelphi Company, 1933.
16. *Fisher I., Wescott H.* Mastering the crisis, with additional chapters on stamp scrip. London: G. Allen & Unwin Ltd, 1934.
17. Framework for Conducting Monetary Policy at Low Interest Rates. Bank of Canada, December 2015.
18. *Goodfriend M.* Overcoming the Zero Bound on Interest Rate Policy // Journal of Money, Credit and Banking. 2000. № 4. P. 1007–1035.
19. *Heider F., Saidi F. and Schepens G.* Life below zero: Bank lending under negative policy rates. The Paper at 4th Annual HEC Paris Workshop «Banking, Finance, Macroeconomics and the Real Economy». HEC Paris Campus. 2016. 21 October.
20. *Jobst A. and Lin H.* Negative Interest Rate Policy (NIRP): Implications for Monetary Transmission and Bank Profitability in the Euro Area. IMF Working Paper. 2016. № 172.
21. *Jørgensen A., Risbjerg L.* Negative Interest Rates // Monetary Review. 2012. № 3. P. 59–72.
22. *Kurowski Ł., Rogowicz K.* Negative interest rates as systemic risk event // Finance Research Letters. 2017. Vol. 22. P. 153–157.
23. *Lewis L. and Colback L.* Japanese stocks and the BoJ: a study in distortion // Financial Times. 2016. 31 August.
24. *Lucas A., Schaumburg J., Schwaab B.* Bank business models at zero interest rates. ECB Working Paper. 2017. № 2084.
25. *Nucera F., Lucas A., Schaumburg J.* Do negative interest rates make banks less safe? Tinbergen Institute Discussion Paper. 2017. № 41.
26. *Pagés J.* Spanish deposit-taking institutions' net interest income and low interest rates // Banco de España Economic Bulletin. 2017. № 3.
27. *Praet P.* Unconventional monetary policy and fixed income markets. Remarks at the Fixed Income Market Colloquium. Rome. 2017. 4 July.
28. *Svensson L.* Monetary policy with a zero interest rate. The speech at the Centre for Business and Policy Studies. Stockholm. 2009. 17 February.
29. *Turk R.* Negative Interest Rates: How Big a Challenge for Large Danish and Swedish Banks? IMF Working Paper. 2016. № 198.
30. *Waller C.* Negative Interest Rates: A Tax in Sheep's Clothing. Federal Reserve Bank of St. Louis. On the Economy (blog). 2016. May 2. URL: <https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2016/may/negative-interest-rates-tax-sheep-clothing> (дата обращения: 10.08.2017).