

## Вопросы теории

---

### **Экономика банков и финансовых кризисов**

*(Нобелевская премия по экономике 2022 года)*

К. И. Сонин

*Чикагский университет (Чикаго, США)*

Нобелевская премия 2022 г. по экономике присуждена Дугласу Даймонду из Чикагского университета, Филипу Дибвигу из Вашингтонского университета в Сент-Луисе и Бену Бернанке из Института Брукингса за фундаментальные исследования экономики банковского сектора и его связи с финансовыми кризисами. Модель Даймонда–Дибвига стала основным теоретическим обоснованием роли банков в преобразовании сроков жизни финансовых инструментов, одновременно объяснив, почему угроза банковской паники является естественным следствием этой роли. Бернанке исследовал роль банков как носителей ценной информации о заемщиках; глубина и продолжительность спада стали следствием, а не причиной закрытия банков в период Великой депрессии в США. Эти теоретические и эмпирические работы сыграли ключевую роль в определении правительственной политики в США и других странах во время глобального финансового кризиса.

*Ключевые слова:* банковский сектор, банковское регулирование, финансовый кризис, Нобелевская премия по экономике.

*JEL:* E58, G21, G28.

Чем занимаются банки? Почему они вообще существуют? Зачем они нужны? Коммерческие банки стали настолько обычным элементом рыночной экономики, что подавляющее большинство граждан никогда не задумываются над этими вопросами. Те же, кто задумается, ответят: «Банки нужны для того, чтобы принимать вклады и выдавать займы» — и будут правы. Тем не менее этот правильный ответ скрывает множество тонкостей, имеющих первостепенное значение и для каждого отдельного человека, и для экономики в целом. Точно так же каждый человек знает, что во время экономических кризисов

---

*Сонин Константин Исаакович* (ksonin@gmail.com), к. ф.-м. н., профессор Чикагского университета.

правительство бросается спасать банковский сектор, но на вопрос — а почему его нужно спасать? — не так-то просто ответить.

Работы нобелевских лауреатов 2022 г. отвечают на эти самые базовые вопросы. В чем экономический смысл банковской деятельности? Что происходит с банками во время экономического кризиса? Что может сделать правительство, чтобы снизить риск банковской паники? Часть ответов выглядит очень просто: за 40 лет, прошедших с опубликования ключевых работ Б. Бернанке, Д. Даймонда и Ф. Дибвига, эти ответы стали общедоступными. Часть — не так просто и требует для полноценного изложения специального аппарата. Кажущаяся простота некоторых ответов иногда играет злую шутку с авторами, обращающимися к широкой публике. Например, все знают, что одна из важнейших функций банка — преобразование сроков жизни финансовых активов, превращение краткосрочных депозитов индивидуальных вкладчиков в долгосрочные инвестиции. Все знают, что отдельные банки и банковские системы в целом уязвимы для «банковской паники»: если все вкладчики потребуют свои вклады одновременно, то банк не сможет расплатиться и рухнет. А вот о том, что уязвимость к панике является и естественным, и неотъемлемым следствием функции банка по преобразованию сроков жизни (сроков погашения) финансовых инструментов, знают далеко не все.

Преобразование сроков жизни финансовых инструментов, основная функция банка, относится к рынку в целом. Услуга, которую оказывает банк индивидуальному вкладчику, — это страхование от рисков, с которыми было бы связано самостоятельное инвестирование. Граждане, которым не нужны деньги немедленно, вкладывали бы их в активы, которые за счет повышенного риска дают более высокую ожидаемую доходность. Эти активы не слишком ликвидны — как раз поэтому у них высокая ожидаемая доходность. Банк, согласно Даймонду—Дибвигу, делает эти активы более ликвидными, что позволяет ему страховать вкладчиков от риска. (Более подробное изложение теории Даймонда—Дибвига дано ниже.) Для банка индивидуальные риски вкладчиков не существуют — из-за большого числа вкладчиков, если их риски независимы.

Вторая основная функция коммерческого банка — функция агента вкладчиков по мониторингу их вложений — также кажется сегодня очевидной, но исторически не была так хорошо понятна<sup>1</sup>. До эмпирических работ Бернанке и теоретических работ, на которые он опирался, банкротство банков в ходе Великой депрессии считалось следствием глубины кризиса, а не причиной. Работа Бернанке о Великой депрессии (Bernanke, 1983) опиралась на современную ей теорию банковского сектора (Diamond, Dybvig, 1983; Diamond, 1984). Без работы: Diamond, Dybvig, 1983, было бы непонятно, почему

<sup>1</sup> Две основные функции банков, получившие современное описание в статьях нобелевских лауреатов, не были так хорошо понятны ранее. Сейчас призывы к «100%-му резервированию вкладов», то есть запрету для банков заниматься трансформированием сроков жизни активов, являются маргинальными, но 70 лет назад такое предложение поддержал будущий нобелевский лауреат М. Фридмен (Friedman, 1948).

инвестиции и производство практически невозможны без банковского сектора. В статье Даймонда (Diamond, 1984) была предложена модель банка как агента вкладчиков; агенту делегируются полномочия по отбору и мониторингу инвестиционных проектов. Преимущество банка состоит в том, что он обладает бóльшим объемом информации об инвестициях, чем его вкладчики. С помощью этой модели Бернанке (Bernanke, 1983) объяснил глубину и продолжительность Великой депрессии: закрытие банков приводило к потере важной информации и увеличивало цену кредита для заемщиков.

История исследований Бернанке механизмов Великой депрессии — важный пример того, как работа, сфокусированная на событиях полувекковой давности, становится базой, на которой в критический момент опирается практическая политика. Стратегия Федеральной резервной системы США и правительства в целом в ходе экономических кризисов 2008–2009 и 2020–2021 гг. в большой степени опиралась на теорию банковского сектора, развитую Даймондом и Бернанке. Дело не только в том, что Бернанке возглавлял ФРС в 2006–2014 гг. Другие органы правительства, к решениям которых он не имел непосредственного отношения, также работали в парадигме работ нобелевских лауреатов 2022 г. и их последователей. «Операции спасения» банков и инвестбанков, проводившиеся ФРС и другими центробанками и правительствами мира, в значительной степени опирались на логику, продиктованную исследованиями Бернанке и других авторов.

Качество теории Даймонда, Дибвига и Бернанке проявилось и в том, что она хорошо описала явления, о которых авторы не имели представления в момент ее создания. Финансовый кризис 2008–2009 гг. произошел не столько в банковском секторе, сколько в так называемом «теневом банковском секторе», целой вселенной всевозможных финансовых посредников, не являющихся банками, но осуществляющих те же ключевые функции — преобразование сроков жизни финансовых инструментов и агентскую деятельность по мониторингу инвестиций. Скажем, хедж-фонд, не являющийся банком и не подпадающий под банковское регулирование, может иметь «вкладчиков», у которых есть право отозвать деньги по требованию и вкладывать их в долгосрочные активы. В этой ситуации фонду угрожает такая же опасность паники, как и банку в модели Даймонда—Дибвига. Во время финансового кризиса 2008–2009 гг. регуляторы столкнулись с тем, что стандартные инструменты борьбы с паникой, развитые для банков: система централизованных расчетов, наличие обязательных резервов, страхование вкладов, замораживание, введение внешнего управления по решению регулятора и т. п., — не существуют для «теневого сектора».

В нашей стране ответ на вопрос «зачем нужны коммерческие банки?» был получен другим путем. Во времена СССР, в плановой экономике решения о том, куда и в каких объемах вкладывать деньги (или напрямую факторы производства), принимались правительственными структурами. В отличие от владельцев и менеджеров коммерческих банков в капиталистической экономике, эти органы и индивидуальные лица, принимавшие решения, были практически

не подотчетны вкладчикам и гражданам. Низкое качество инвестиций, которые даже в годы застоя поддерживались на высоком, значительно превосходящем темпы роста уровне, было одной из основных причин стагнации 1970-х и краха 1980-х. Конечно, не менее важную роль в экономическом крахе СССР сыграли самоубийственная для второй половины XX в. политика частичной изоляции от международной торговли, избыточные расходы на оборону и национализация сельского хозяйства, но соотношение инвестиций и темпов роста говорит о том, что отбор и мониторинг инвестиционных проектов в отсутствие коммерческих банков не были эффективными. Одним из результатов отсутствия того, что делали бы в отношении мониторинга инвестиционных проектов коммерческие банки, стало распространение «мягких бюджетных ограничений» (Kornai, 1992; Kornai et al., 2003). У советских властей не было вкладчика-принципала из модели Даймонда (Diamond, 1984), который бы заставил их принимать оптимальные решения по финансированию неэффективных проектов.

### Модель банковского сектора

Модель банковского сектора Даймонда—Дибвига объясняет несколько стандартных явлений. Во-первых, она показывает, что наличие банковского сектора повышает благосостояние субъектов экономики, предоставляя страховку от краткосрочных шоков ликвидности. Во-вторых, она иллюстрирует опасность банковской паники. Страховка, которую банк предоставляет вкладчикам, становится возможна за счет сочетания у банка долгосрочных активов и краткосрочных пассивов. Однако именно это сочетание делает банк уязвимым в том случае, если в состоянии паники вкладчики бросаются забирать свои вклады. Это неизбежное свойство банков делает необходимым активное регулирование сектора: централизованное страхование банковских вкладов, операции спасения, проводимые центральными банками, и т. п.<sup>2</sup>

*Модель.* Рассмотрим экономику с одним потребительским товаром и множеством экономических субъектов, каждый из которых рождается с единицей запаса товара и решает вопрос о том, как распределить потребление на два момента времени в будущем,  $t = 1, 2$ . Мы будем использовать женский род для репрезентативного субъекта и называть «потребительницами», потому что основные решения, которые они принимают в модели, связаны с оптимизацией потребления. Функция полезности потребительницы выглядит следующим образом. В момент  $t = 1$  она может испытать «шок ликвидности» с вероятностью  $\mu$ . В этом случае ее интересует лишь объем потребления в  $t = 1$ . С вероятностью  $1 - \mu$  потребительница оказы-

<sup>2</sup> Изложение модели Даймонда—Дибвига ниже следует варианту, данному в научном описании Нобелевской премии 2022 г. Нобелевским комитетом по экономике, и отличается от исходной модели (Diamond, Dybvig, 1983).

вается «терпеливой»; в этом случае ее в равной степени интересует потребление в оба момента,  $t = 1$  и  $t = 2$ . Таким образом, функция полезности потребительницы выглядит, до реализации бинарной случайной величины «шок ликвидности», так:

$$U(c_1, c_1) = \begin{cases} u(c_1) & \text{с вероятностью } \mu, \\ u(c_1 + c_2) & \text{с вероятностью } 1 - \mu. \end{cases}$$

Как это принято в стандартных моделях, мы считаем, что  $u(x)$  — возрастающая дифференцируемая функция,  $u'(0) = +\infty$ ,  $u''(0) < 0$ , и, дополнительно,  $-\frac{xu''(x)}{u'(x)} > 1$ , то есть относительное неприятие риска велико. Например, функция  $u(x) = \frac{x^{1-\gamma}}{1-\gamma}$  удовлетворяет этим требованиям при  $\gamma > 1$ . В случае  $\gamma = 2$  получаем  $u(x) = -\frac{1}{x}$ . Экономический субъект, обладающий такой функцией полезности, хотел бы, в идеале, частично застраховаться от возможного риска.

Существенно, что сведения о том, случился у конкретной потребительницы шок ликвидности или не случился, являются ее частной информацией. Соответственно, страхование в такой ситуации затруднено: если застрахованная потребительница обращается к страхователю за выплатой, то страхователь не имеет возможности, по нашему предположению, проверить, наступил страховой случай или нет. Возможность обратиться за страховой выплатой потребительниц, у которых шока ликвидности не произошло, делает страховку невыгодной для потенциального страхователя.

У потребительницы есть доступ к следующему инвестиционному проекту (который мы для простоты считаем разновидностью финансовых инструментов). Если вложить единицу в производство, то в  $t = 2$  будет получено  $R > 1$ . Производство, однако, требует долгосрочного вложения средств. Если прервать процесс досрочно, в  $t = 1$ , то вернется только единица средств.

*Экономика без банковского сектора.* Посмотрим, что происходит, когда у потребительницы нет возможности застраховать, хотя бы частично, свой риск. В этом случае оптимальная стратегия состоит в том, чтобы сначала инвестировать свою единицу товара, а потом, в  $t = 1$ , вернуть ее, прервав производственный процесс, если наступил шок ликвидности. Если же шока не произошло, то в  $t = 2$  будет получено  $R$  единиц товара. Таким образом, ожидаемая полезность «самостоятельной» потребительницы в начальный момент времени равна  $EU = \mu u(1) + (1 - \mu)u(R)$ .

Покажем, что доступ к страховке приводит к повышению полезности всех субъектов экономики. Предположим, что существует некий «социальный планировщик», который принимает решения за всех потребительниц. Пусть  $\delta$  — доля инвестиций, которая остается в работе в  $t = 1$ . Тогда  $1 - \delta$  — доля проектов, которые прерываются в  $t = 1$  для того, чтобы заплатить потребительницам, у которых произошел шок ликвидности. Социальный планировщик должен выбрать план потребления  $(c_1, c_2)$  так, чтобы максимизировать ожидаемую полезность

репрезентативной потребительницы  $EU = \mu u(c_1) + (1 - \mu)u(c_2)$  и выполнялись балансовые условия  $\mu c_1 = 1 - \delta$  и  $(1 - \mu)c_2 = \delta R$ . Исключив переменную  $\delta$ , эти два условия можно переписать в виде  $\mu c_1 + (1 - \mu)\frac{c_2}{R} = 1$ .

Условие оптимального потребления выглядит так:  $\frac{u'(c_1^*)}{u'(c_2^*)} = R$ .

Покажем, что определенный таким образом план  $(c_1^*, c_2^*)$  дает потребительнице более высокую полезность, чем «самостоятельный» план. Иными словами, покажем, что  $\mu u(c_1^*) + (1 - \mu)u(c_2^*) > \mu u(1) + (1 - \mu)u(R)$ . Действительно, из наших предположений о функции полезности следует, что функция  $xu(x)$  убывает с  $x$ . Поскольку  $R > 1$ ,  $Ru'(R) < u'(1)$ , что эквивалентно  $\frac{u'(1)}{u'(R)} > R$ . Поскольку  $u''(x) < 0$ , отсюда следует, что  $c_1^* > 1$  и  $c_2^* < R$ . Теперь  $\mu u(c_1^*) + (1 - \mu)u(c_2^*) > \mu u(1) + (1 - \mu)u(R)$  следует из выпуклости функции полезности.

Заметим, что, поскольку  $R > 1$ ,  $\frac{u'(c_1^*)}{u'(c_2^*)} = R > 1$ ,  $c_1^* < c_2^*$ . Это означает, что оптимальный уровень страховки от риска не предполагает полной страховки. (При полной страховке полезность застрахованного была бы одинаковой во всех возможных ситуациях — в данном случае при шоке ликвидности и без него.)

*Преобразование сроков жизни финансовых инструментов.* Теперь представим, что в экономике есть банк, который принимает депозиты, позволяя вкладчикам забирать их в любой момент. Те, кто заберет свои вклады досрочно (в  $t = 1$ ), получают доход  $r_1 = c_1^*$ ; те, кто дождется срока, получают доход  $r_2 = c_2^*$ . С точки зрения банка эта деятельность приносит выгоду. Банк вложит  $1 - \mu c_1^*$  в долгосрочные проекты и выплачивает по  $c_2^* = \frac{1}{1 - \mu}(1 - \mu c_1^*)R$  каждому из  $1 - \mu$  терпеливых вкладчиков. Оставшиеся  $\mu c_1^*$  средств пойдут на выплаты вкладчикам, которые захотят забрать деньги<sup>3</sup> в  $t = 1$ . Заметим, что из  $r_1 < r_2$  следует, что забрать вклады в  $t = 1$  захотят только те потребительницы, у которых действительно случится шок ликвидности. Также заметим, что, как и должно быть, ставка процента, под которую банк получает средства (пассивы банка), ниже той, которую он получает на свои инвестиции (активы).

Банк, описанный выше, выполняет важную социальную функцию — преобразование сроков жизни финансовых инструментов, и, таким образом, он увеличивает объем ликвидных активов в экономике. Без банка, когда каждая потребительница действует самостоятельно, она получает меньшую долю от потенциальных выгод долгосрочного проекта в  $t = 1$ . При наличии банка вкладчикам достается большая доля от прерванных долгосрочных проектов, то есть в распоряжении экономических субъектов теперь имеются более ликвидные активы. Преимущество банка перед отдельной потребительницей состоит в том, что, с точки зрения банка, нет никакого риска. Поскольку потребитель-

<sup>3</sup> В этом примере прибыль банка равна нулю, что соответствует совершенной конкуренции между банками. В реальности банк будет предлагать не социально-оптимальную страховку, как в этом примере, а включит в цену страховки свои издержки и прибыль.

ниц очень много, а их риски не зависят друг от друга, банк заранее точно знает долю инвестиционных проектов, которые придется прервать<sup>4</sup>. Именно это свойство банка позволяет с помощью преобразования сроков жизни финансовых инструментов предоставлять экономическим субъектам страховку и таким образом повышать их благосостояние.

*Финансовые рынки и банки.* Исторически банки появились в качестве инструмента финансового посредничества гораздо раньше, чем финансовые рынки. В современном мире финансовые рынки являются альтернативой банкам. К. Жаклин (Jacklin, 1987) показал, что если у потребительниц из модели Даймонда–Дибвига есть возможность торговать ценными бумагами, то банк больше не может выполнять функцию финансового посредника.

Действительно, представим, что потребительница, испытавшая шок ликвидности в  $t = 1$ , вместо того чтобы забрать вклад, получая  $r_1$ , продаст свое право получить  $r_2$  в  $t = 2$  на рынке. Обозначим через  $r_m$  доход, который приносит этот новый актив; он определяется ценой на рынке. Если  $r_m > r_2/r_1$ , то все потребительницы, у которых нет шока ликвидности, поведут себя так, как будто он у них есть: заберут  $r_1$  из банка, купят новый актив и получают  $r_1 r_m > r_1 (r_2/r_1) = r_2$ . Банк, по существу, не работает.

Если  $r_m \leq r_2/r_1$ , то никому нет смысла класть деньги в банк. В этом случае сначала все вкладывают в долгосрочный проект. Если происходит шок ликвидности, то потребительница займет на рынке по ставке  $r_m$ . На занятые деньги можно потратить  $\frac{R}{r_m} \geq \frac{R}{(r_2/r_1)} > \frac{r_2}{(r_2/r_1)} = r_1$ . Иными словами, и в этом случае каждой потребительнице лучше действовать самостоятельно, без банка.

Получается, что доступ к совершенному финансовому рынку снимает потребность в банках, функция которых состоит в преобразовании сроков жизни активов. Конечно, в реальном мире отдельные граждане не имеют доступа к совершенному финансовому рынку. Заключение контрактов и обеспечение их выполнения приводит к дополнительным, по сравнению с совершенным рынком, издержкам. Тем не менее важно понимать, что наличие одних финансовых посредников (в данном случае финансового рынка) может разрушать функции других (в данном случае банковского сектора).

*Банковская паника.* Модель Даймонда–Дибвига иллюстрирует опасность банковской паники. Может возникнуть ситуация, когда в момент  $t = 1$  вклады бросятся забирать не только потребительницы, которые испытали шок ликвидности, но и вообще все. Те, у кого шока ликвидности нет, захотят забрать свои вклады, опасаясь, что, если все вкладчики попытаются забрать деньги в  $t = 1$ , то банк рухнет, не сумев расплатиться по своим обязательствам. Это опасение имеет основания: у банка нет средств, чтобы расплатиться со всеми вкладчиками в промежуточный момент. Если бы они были, то этот

<sup>4</sup> С помощью аппарата теории вероятностей этим соображениям можно придать точный математический смысл. В приведенном рассуждении неявно используется один из вариантов «закона больших чисел»: именно из-за него банк может застраховать многочисленных вкладчиков, шоки ликвидности у которых независимы.

банк не имел бы смысла: такой банк не преобразовывал бы сроки жизни финансовых инструментов, комбинируя краткосрочные пассивы (вклады) и долгосрочные активы. Научная ценность модели состояла, в частности, в том, что она помогла показать неразрывную связь между преобразованием сроков жизни финансовых инструментов, важнейшей функцией банковского сектора, и уязвимостью сектора к паническому поведению вкладчиков.

С точки зрения стратегического анализа банковская паника — это другое, «плохое» равновесие по Нэшу, в котором оптимальное поведение каждой вкладчицы зависит от поведения остальных. В «хорошем» равновесии, в котором все работает, как полагается, досрочно забирают вклады только потребительницы, у которых шок ликвидности. В этом случае ни у кого из остальных не возникает желания забрать вклад — оставить его до  $t = 2$  выгоднее. В «плохом» равновесии те, у кого нет шока ликвидности, видят, что все остальные бегут забирать вклады, понимают, что на возврат всем вкладчикам у банка денег нет. В этом случае наиболее выгодная стратегия — пытаться забрать свой вклад раньше других. Заметим, что мы предполагали абсолютную прозрачность и честность банка: у него нет плохих активов, нет никакого «морального риска» и тем не менее два равновесия — «хорошее» и «плохое» — всегда существуют<sup>5</sup>.

Вопрос о том, почему может начаться банковская паника — почему «хорошее» равновесие может смениться на «плохое», — сложен и является предметом активных исследований. На практике большинство эпизодов банковской паники начиналось с банкротства какого-то отдельного банка. Вкладчики других банков бросались изымать свои вклады, не обращая внимания на надежность их банка, даже если для паники не было никаких оснований. Авторы ряда современных теоретических и эмпирических работ связывают начало паники с небольшими негативными изменениями фундаментальных параметров.

Традиционным способом борьбы с банковской паникой было замораживание вкладов. Банки переставали возвращать вклады, если доля требований возврата становилась слишком высокой. Другой метод — использовать государственные деньги для страхования частных вкладов. Если правительство гарантирует возврат определенной суммы в случае, если банк не сможет выполнить свое обязательство перед вкладчиком, у большинства вкладчиков нет причин паниковать, даже если другие паникуют. Страхование вкладов делает «плохое» равно-

---

<sup>5</sup> Усилиями специалистов по теории игр были построены варианты модели Даймонда—Дибвига, в которых есть только одно равновесие (Morris, Shin, 2000; Rochet, Vives, 2004). Это предпочтительно с точки зрения соотношения модели с реальностью, потому что устраняется произвол исследователя при выборе одного конкретного из возможных равновесий. Основные концептуальные выводы теории сохраняются: банковская паника является «самосбывающейся», то есть и банк с хорошим портфелем может стать жертвой паники; кризис может быть вызван небольшим изменением фундаментальных параметров экономики. В статье: Schoors, Sonin, 2005, показано в модели общего равновесия, что банк может опасаться начать реструктуризацию «плохих долгов», даже находясь в более хорошем, по сравнению с другими банками, положении, так как объявление о реструктуризации может вызвать отток депозитов и спровоцировать кризис.

весие маловероятным<sup>6</sup>. Аналогичного эффекта правительство может достичь, помогая банкам другими способами — например напрямую выкупая их активы.

*Отбор инвестиционных проектов.* В исходной модели Даймонда—Дибвига, как и в варианте модели, изложенном выше, и потребительницы, и банк имеют доступ к инвестиционному проекту, который возвращает  $R > 1$  на каждую единицу вложенных денег (товара). В реальности, конечно, оценка перспектив разных инвестиций — сложная задача, которая может быть не под силу отдельному человеку. С этим связана другая важная функция банков и других финансовых посредников — вкладчики делегируют им полномочия по отбору и мониторингу инвестиционных проектов, в которые вложены их деньги. В статье: Diamond, 1984, впервые предложена модель финансового посредничества, в которой банки оказываются обладателями ценной информации о качестве заемщиков<sup>7</sup>.

Технически модель Даймонда принадлежит к теории контрактов, за которую уже присуждались Нобелевские премии в 2009 г. (см.: Кузьминов, Юдкевич, 2010) и 2016 г. (см.: Измалков, Сонин, 2017). В модели Даймонда вкладчики являются принципалом, а контракт между ними и банком создает для банкиров правильные стимулы по отбору и мониторингу вложений. Однако дело не сводится к индивидуальному контракту между банком и предпринимателем. Поскольку банк дает займы многим, он использует отдачу от масштаба в отборе и мониторинге проектов. Такая отдача от масштаба недоступна отдельным гражданам. Большой портфель активов банка позволяет диверсифицировать риски, связанные с каждым отдельным проектом.

Модель Даймонда породила большую литературу. Например, было отмечено, что модель требует неограниченной ответственности банкира за неисполнение обязательств. Только в этом случае делегирование мониторинга работает как задумано. В реальном мире ответственность владельцев ограничена. В работе: Calomiris, Kahn, 1991, показано, что вклады, выдаваемые по требованию, и угроза банковской паники могут выполнять функцию «неограниченной ответственности». В работе: Diamond, Rajan, 2001, объединены две модели (описанные в: Diamond, 1984, и Calomiris, Kahn, 1991) так, что у банка есть два преимущества: на стадии отбора проектов и на стадии ликвидации проекта. В других работах (Bernanke, Gertler, 1989; Kiyotaki, Moore, 1997) предложены динамические версии модели мониторинга. В модели Н. Киотаки и Дж. Мура, породившей большую литературу, кредиторы не могут заставить заемщиков расплатиться, если не внесен достаточный залог. Во время спада цена на капитал падает, из-за чего

<sup>6</sup> Страхование вкладов имеет и отрицательную сторону: если вкладчики знают, что практически ничем не рискуют, они перестают использовать изъятие депозитов для стимулирования банка к оптимальному поведению. В статье: Karas et al., 2013, этот эффект показан на данных, собранных в ходе банковских кризисов в России 1998 г. (когда депозиты не были застрахованы) и 2004 г. (когда были).

<sup>7</sup> На важность финансовых посредников с точки зрения двух основных функций — мобилизации краткосрочных вложений и отбора и мониторинга инвестиционных проектов — для инновационного развития указывали ранее О. Бём-Баверк и Й. Шумпетер.

у потенциальных заемщиков меньше средств для внесения залога, что еще сильнее снижает спрос на кредиты и, значит, цену капитала. Эта модель объясняет одновременно динамику продолжительных спадов и «кредитные бумы», которые делают экономику более уязвимой при негативном шоке, что важно для понимания и Великой депрессии, последовавшей за «ревущими 1920-ми», и «Великой рецессии», вызванной глобальным финансовым кризисом 2008–2009 гг.

### Банки во время кризисов

Великая депрессия, экономический кризис в США и во всем остальном мире в 1929–1933 гг., до сих пор остается крупнейшей экономической катастрофой в невоенное время. За первые три года кризиса промышленное производство в Америке упало на 46%, в Германии — на 41, во Франции — на 24, в Великобритании — на 23%. Безработица выросла почти в 6 раз в США, более чем в 3 раза — во Франции и Германии, более чем в 2 раза — в Великобритании. Банковские кризисы, помимо США, произошли в Австрии, Бельгии, Венгрии, Германии, Италии, Латвии, Польше, Румынии и Эстонии. В США спад производства сопровождался неслыханным — более чем на 30% — падением цен, что только усиливало кризис. Чем сильнее продавцы снижали цены, чтобы привлечь покупателей, тем менее охотно тратили остающиеся деньги граждане, еще сильнее сокращая спрос. Еще одна особенность Великой депрессии, отличавшей ее от многочисленных рецессий предыдущих десятилетий, состояла в том, что она была очень продолжительной и до радикальной смены правительственного курса в 1933 г. экономика не проявляла тенденции к выходу из затяжного спада. Пытаясь объяснить сильный и затяжной спад, экономисты фактически заново создали экономическую науку, сделав ее одной из важнейших научных дисциплин XX в.

До работы: Bernanke, 1983, основное объяснение продолжительности депрессии и неспособности экономики выйти из спада без вмешательства правительства было изложено в монументальном труде Фридмена и А. Шварц «Денежная история США» (Friedman, Schwarz, 1963). Их объяснение затяжного спада опиралось на ключевую роль денежного предложения. Деньги в экономике создаются, наряду с центральным банком, коммерческими банками. Банковские кризисы 1930–1933 гг. снизили предложение денег, а американское правительство, включая регуляторов банковской системы, не проводило достаточно активной политики для увеличения этого предложения. Фридмен и Шварц утверждали, что потери банков по кредитам были относительно невелики, а главную негативную роль сыграло изъятие своих денег вкладчиками из банков, у которых с кредитным портфелем было все в порядке.

Бернанке предложил и подтвердил многочисленными эмпирическими свидетельствами новый взгляд на ситуацию в банковском секторе и других отраслях экономики США в период депрессии. Его теория одновременно и дополняла денежную теорию Фридмена и Шварц, и спорила с ней, не просто переставляя акценты, а, по существу,

указывая на другое направление причинно-следственных связей. Банкротства банков в 1930–1933 гг. нанесли серьезный удар по способности всего финансового сектора превращать сбережения граждан в инвестиции. С каждым рухнувшим банком исчезала в экономическом смысле информация о заемщиках, накопленная этим банком. Чем больше банков обрушивалось, тем больше информации терялось, что значительно повышало реальные издержки финансового посредничества для новых трансакций. Для потенциальных заемщиков — прежде всего фермеров и малого бизнеса — кредит был слишком дорогим. Спад экономической активности стал самоподдерживающимся.

Почти 40 лет назад подход Даймонда–Дибвига–Бернанке противоречил тому, как воспринимали экономисты взаимосвязь банковского и реального секторов. Доминировавший тогда подход был основан на фундаментальных результатах Ф. Модильяни и М. Миллера (Modigliani, Miller, 1958): в мире без «финансового трения» то, каким образом финансируется фирма, не влияет на ее поведение и стоимость на рынке. Значит, и роль финансового посредничества минимальна. Поскольку, очевидно, эта роль не была минимальной, экономисты искали источники «трения». Например, история отношений между вкладчиками и банком или какая-то технология взаимодействия с заемщиками, доступная только банкам, могла быть таким источником. Модель преобразования сроков жизни финансовых инструментов Даймонда–Дибвига и контрактная модель делегирования полномочий по мониторингу Даймонда дали необходимую связь между банками и реальным сектором.

Чтобы подтвердить теоретическую связь между проблемами банковского сектора и глубиной и продолжительностью спада во время Великой депрессии, Бернанке предложил использовать показатель «издержки кредитного посредничества», которые включали бы все издержки передачи денег от вкладчика до хорошего заемщика, то есть все издержки на отбор проектов, мониторинг, бухучет, а также издержки, связанные с потерями на плохих заемщиках. В качестве параметров, отвечающих за эти издержки в регрессиях, Бернанке использовал объем вкладов в обанкротившихся банках и кредитные обязательства разорившихся фирм. Используя временные ряды за 1921–1941 гг., Бернанке показал, что именно эти данные объясняют большую часть спада производства во время Великой депрессии. Данные Бернанке позволили объяснить не только глубину, но и продолжительность спада. В частности, он показал, что хотя собственно банковский кризис закончился в марте 1933 г. после экстраординарных мер (например, объявления моратория на работу банков), дороговизна кредита еще долго сдерживала восстановление экономики (Bernanke, 1995). Через 20 лет К. Каломирис и Дж. Мэсон подтвердили результаты Бернанке, используя панельные данные и более современные методы их анализа (Calomiris, Mason, 2003). Еще через 20 лет вывод Бернанке о ключевой роли разрыва отношений между банками и кредиторами был подтвержден с помощью анализа микроданных отдельных банков и заемщиков (Cohen et al., 2021). Наконец, аналогичный механизм был подтвержден для глобального финансового кризиса 2008–2009 гг. (Duchin et al., 2010; Almeida, 2012; Puri et al., 2011; Chodorow-Reich, 2014; Bernanke, 2018).

Список литературы / References

- Измалков С., Сонин К. (2017). Основы теории контрактов (Нобелевская премия по экономике 2016 года — Оливер Харт и Бенгт Хольмстрем) // Вопросы экономики. № 1. С. 5–21. [Izmalkov S., Sonin K. (2017). Basics of contract theory (Nobel Memorial Prize in Economic Sciences 2016 — Oliver Hart and Bengt Holmström). *Voprosy Ekonomiki*, No. 1, pp. 5–21. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2017-1-5-21>
- Кузьминов Я., Юдкевич М. (2010). За пределами рынка: институты управления транзакциями в сложном мире (Нобелевская премия по экономике 2009 года — Оливер Уильямсон и Элиноор Остром) // Вопросы экономики. № 1. С. 82–98. [Kuzminov Y., Yudkevich M. (2010). Beyond market: Institutions of governance in the complex world (Nobel Memorial Prize in Economics 2009 — Oliver Williamson and Elinor Ostrom). *Voprosy Ekonomiki*, No. 1, pp. 82–98. (In Russian).] <https://doi.org/10.32609/0042-8736-2010-1-82-98>
- Allen F., Gale D. (1997). Financial markets, intermediaries, and intertemporal smoothing. *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 3, pp. 523–546. <https://doi.org/10.1086/262081>
- Almeida H. (2012). Corporate debt maturity and the real effects of the 2007 credit crisis. *Critical Finance Review*, Vol. 1, No. 1, pp. 3–58. <https://doi.org/10.1561/104.00000001> нет ссылки!
- Bernanke B. S. (1983). Nonmonetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression. *American Economic Review*, Vol. 73, No. 3, pp. 257–276.
- Bernanke B. S. (1995). The macroeconomics of the Great Depression: A comparative approach. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27, No. 1, pp. 1–28. <https://doi.org/10.2307/2077848> нет ссылки!
- Bernanke B. S. (2018). The real effects of disrupted credit: Evidence from the global financial crisis. *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 2018, No. 2, pp. 251–322. <https://doi.org/10.1353/eca.2018.0012>
- Bernanke B. S., Gertler M. (1989). Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review*, Vol. 79, No. 1, pp. 14–31.
- Calomiris C. W., Kahn G. (1991). The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements. *American Economic Review*, Vol. 81, No. 3, pp. 497–513.
- Calomiris C. W., Mason J. R. (2003). Consequences of bank distress during the Great Depression. *American Economic Review*, Vol. 93, No. 3, pp. 937–947. <https://doi.org/10.1257/000282803322157188>
- Chodorow-Reich G. (2014). The employment effects of credit market disruptions: Firm-level evidence from the 2008–2009 financial crisis. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129, No. 1, pp. 1–59. <https://doi.org/10.1093/qje/qjt031>
- Cohen J., Hachem K., Richardson G. (2021). Relationship lending and the Great Depression. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 103, No. 3, pp. 505–520. [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_00899](https://doi.org/10.1162/rest_a_00899)
- Diamond D. W. (1984). Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, Vol. 51, No. 3, pp. 393–414. <https://doi.org/10.2307/2297430>
- Diamond D. W., Dybvig P. H. (1983). Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*, Vol. 91, No. 3, pp. 401–419. <https://doi.org/10.1086/261155>
- Diamond D. W., Rajan R. G. (2001). Liquidity risk liquidity creation and financial fragility: A theory of banking. *Journal of Political Economy*, Vol. 109, No. 2, pp. 287–327. <https://doi.org/10.1086/319552>
- Duchin R., Ozbas O., Sensoy B. A. (2010). Costly external finance, corporate investment, and the subprime mortgage credit crisis. *Journal of Financial Economics*, Vol. 97, No. 3, pp. 418–435. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2009.12.008>
- Friedman M. (1948). A monetary and fiscal framework for economic stability. *American Economic Review*, Vol. 38, pp. 245–264.
- Friedman M., Schwartz A. J. (1963). *Monetary history of the United States, 1867–1960*. Princeton: Princeton University Press.

- Jacklin C. (1987). Demand deposits, trading restrictions, and risk-sharing. In: E. Prescott, N. Wallace (eds.). *Contractual arrangements for intertemporal trade*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press, pp. 26–47.
- Karas A., Pyle W., Schoors K. (2013). Deposit insurance, banking crises, and market discipline: Evidence from a natural experiment on deposit flows and rates. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 45, pp. 179–200. <https://doi.org/10.1111/j.1538-4616.2012.00566.x>
- Kiyotaki N., Moore J. (1997). Credit cycles. *Journal of Political Economy*, Vol. 105, No. 2, pp. 211–248. <https://doi.org/10.1086/262072>
- Kornai J. (1992). *The socialist system: The political economy of communism*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Kornai J., Maskin E., Roland G. (2003). Understanding the soft budget constraint. *Journal of Economic Literature*, Vol. 41, No. 4, pp. 1095–1136. <https://doi.org/10.1257/jel.41.4.1095>
- Modigliani F., Miller M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review*, Vol. 48, No. 3, pp. 261–297.
- Morris S., Shin H. S. (2000). Rethinking multiple equilibria in macroeconomic modeling. *NBER Macroeconomics Annual*, Vol. 15, pp. 139–161. <https://doi.org/10.1086/654411>
- Puri M., Rocholl J., Steffen S. (2011). Global retail lending in the aftermath of the US financial crisis: Distinguishing between supply and demand effects. *Journal of Financial Economics*, Vol. 100, No. 3, pp. 556–578. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2010.12.001>
- Rochet J., Vives X. (2004). Coordination failures and the lender of last resort: Was Bagehot right after all?. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 2, No. 6, pp. 1116–1147. <https://doi.org/10.1162/1542476042813850>
- Schoors K., Sonin K. (2005). Passive creditors. *International Finance*, Vol. 8, No. 1, pp. 57–86. <https://doi.org/10.1111/j.1367-0271.2005.00151.x>
- 

## **Economics of banks and financial markets (Nobel Memorial Prize in Economic Sciences 2022)**

Konstantin I. Sonin

*Author affiliation:* University of Chicago (Chicago, IL, United States).  
Email: [ksonin@gmail.com](mailto:ksonin@gmail.com)

The article provides a brief introduction to the research on banks and financial crises, for which the 2022 Nobel prize in economic sciences was awarded. Forty years ago, the works of Diamond and Dybvig highlighted the critical role banks play in maturity transformation and explained why this role makes banking crises a natural byproduct, thus providing a theoretical basis for modern banking regulation. The concurrent work by Bernanke on the Great Depression, the worst peace-time economic crisis in mature market economies, demonstrated that banks' closures were a critical factor in making the depression so deep and prolonged.

*Keywords:* banking sector, financial crisis, banking regulation, maturity transformation, Nobel Memorial Prize in Economic Sciences.

*JEL:* E58, G21, G28.