

## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ



DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-1-56-67  
УДК 330.88(045)  
JEL B20

## Теория и практика борьбы с экономическим кризисом (о Нобелевской премии по экономике в 2022 году)

Ю.П. Воронов

Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения РАН,  
Новосибирск, Россия

### АННОТАЦИЯ

В статье анализируются результаты исследований лауреатов Нобелевской премии по экономике 2022 г. Автор разъясняет значение необходимых терминов: «денежно-кредитный мультипликатор», «ликвидность», «закладная», «ипотечные облигации». Кроме того, рассмотрен психологический фактор формирования критических ситуаций в банковской сфере так, как его трактовали лауреаты. Обсуждается вопрос о причинах традиционного низкого значения денежно-кредитного мультипликатора в СССР и постсоветской России по сравнению с США и другими странами с развитой рыночной экономикой. Проанализирована роль «доктрины реальных векселей» в деятельности Федеральной резервной системы США и лично Бена Бернанке. Описана «осторожная» линия поведения этого лауреата в ходе борьбы с кризисом 2008 г. Подробно рассмотрена принадлежащая лауреатам модель динамики ликвидности, которая широко обсуждается в научной среде.

**Ключевые слова:** глобальный кризис; чикагская школа политэкономии; государственное вмешательство; функции банков; ипотека

**Для цитирования:** Воронов Ю.П. Теория и практика борьбы с экономическим кризисом (о Нобелевской премии по экономике в 2022 году). *Мир новой экономики*. 2023;17(1):56-67. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-1-56-67

## ORIGINAL PAPER

## Theory and Practice of Overcoming an Economic Crisis (on the Nobel Prize in Economics in 2022)

Y.P. Voronov

Institute of Economics and Industrial Engineering,  
Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia

### ABSTRACT

The article analyzes the Nobel Prize winners in economics of the 2022's research results. The author explains the meaning of the terms which are necessary for the analysis: money multiplier, liquidity, mortgage, mortgage bonds. In addition, the psychological factor in the formation of critical situations in the banking sector is considered the way it was interpreted by the winners. The article analyzes the reasons which led to the lower position of the USSR's and modern Russia's money multiplier compared to the position of the multiplier of the countries with developed market economies including, first of all, the USA. The paper also discusses the role which the "real bills doctrine" played in the activity of the US Federal Reserve System and Ben Bernank personally. Ben Bernank's cautious line of behavior during the overcoming the 2008 crisis is described. The model of liquidity dynamics which belongs to the laureates and that is vividly discussed in the scientific community is considered in detail.

**Keywords:** global crisis; Chicago school of political economy; government intervention; banking functions; mortgage

**For citation:** Voronov Y.P. Theory and practice of overcoming an economic crisis (on the Nobel Prize in economics in 2022). *The World of New Economy*. 2023;17(1):56-67. DOI: 10.26794/2220-6469-2023-17-1-56-67



## ВВЕДЕНИЕ

Нобелевскую премию по экономике в 2022 г. получили три американских профессора, что вряд ли можно считать необычным. В последнее время экономистам из других стран премии доставались лишь в 2014 и в 2009 гг. Премия вручена Бену Бернанке, Дугласу Даймонду и Филиппу Дыбвигу с формулировкой «они значительно улучшили наше понимание роли банков в экономике, особенно во время финансовых кризисов».

Кто же они?

**Бен Шалом Бернанке** родом из штата Джорджия. Его отец вместе с братом владел небольшой фармацевтической фирмой. Возможно, немного понять психологию лауреата нам такой поможет штрих: дед Бена Бернанке не подарил, а продал своим сыновьям долю в созданном им бизнесе. Он иммигрировал в США из Борисполя (сейчас это Украина, а тогда была Австро-Венгрия). Иммигранту было 30 лет и новую жизнь он начал с нуля, полагая, что сыновья должны быть не хуже него. Поэтому естественно, что уже в подростковом возрасте Бен зарабатывал сам: разнорабочим на стройке, официантом в ресторане и продавцом в магазине.

Бен Бернанке получил очень качественное образование: учился в Гарвардском университете на бакалавра экономики и в Массачусетском технологическом институте, где был удостоен степени доктора экономики. В 1979 г. он защитил диссертацию по теме: «Долгосрочные обязательства, динамическая оптимизация и бизнес-цикл». Научным руководителем Бернанке был Стэнли Фишер, будущий управляющий Банка Израиля, а рецензентами — Роберт Солоу<sup>1</sup> и Питер Даймонд<sup>2</sup>.

После этого он преподавал макроэкономику в ведущих университетах США. Долго нигде не задерживался, за исключением Принстонского университета, где 6 лет был деканом экономического факультета. Бен Бернанке возглавлял Федеральную резервную систему США (ФРС) с 2006 по 2014 г. В 2009 г. журнал Time признал его человеком года.

<sup>1</sup> Роберт Мертон Солоу — профессор Массачусетского технологического института, лауреат Нобелевской премии 1987 г. «за фундаментальные исследования в области теории экономического роста».

<sup>2</sup> Питер Артур Даймонд — профессор Массачусетского технологического института, лауреат Нобелевской премии по экономике 2010 г. «за исследования рынков с поисковыми помехами».

**Дуглас Уоррен Даймонд** — заслуженный профессор финансов Чикагского университета (Школа бизнеса Бута). Родился в пригороде Чикаго в семье врачей.

В 1975 г. получил степень бакалавра искусств в престижном частном Университете Брауна (Провиденс, штат Род Айленд). Затем, уже в Йельском университете, в 1977 г. получил степень магистра, а в 1980 г. — доктора экономики. До 1986 г. преподавал в том же Йельском университете, где стал профессором. Сейчас он — профессор Чикагского университета.

Кроме того, как приглашенный профессор Даймонд преподавал в университете Брауна и в Гонконгском университете науки и технологий. В целом, из всех трех лауреатов он больше всех похож на типичного американского профессора ведущего университета США.

Другое дело — **Филипп Дыбвиг**. Он получил две степени бакалавра (по математике и по физике) в Университете штата Индиана. После этого учился сначала в Пенсильванском, а затем в Йельском университете, где в 1979 г. получил докторскую степень по экономике. После этого еще год учился в Принстонском университете. Человек, проучившийся в четырех университетах по трем разным специальностям, уже может считаться неординарным.

Преподавать Ф. Дыбвиг начал в Вашингтонском университете, затем немного работал в Китае, в Юго-Восточном университете финансов и экономики в Ченду. На момент получения премии трудился в Массачусетском университете.

От стандартного образа американского профессора **Филипп Дыбвиг** отличается еще и тем, что он с удовольствием играет на нескольких музыкальных инструментах в студенческом ансамбле университета, сам пишет музыку, увлекается китайской гимнастикой и восточными единоборствами. Круг его интересов также шире, чем у обычного университетского профессора США, которые, как правило, не сосредотачиваются на одной-двух исследовательских темах. Кое-кто из наших экономистов наверняка сказал бы в его адрес: «Разбрасывается!».

## ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНЫЙ МУЛЬТИПЛИКАТОР

Без разъяснения, что такое «ликвидность», сложно рассказать о том, что собой представляют достижения лауреатов. Ликвидность товаров

и услуг — это их востребованность на рынке (это, в частности, касается и финансовых услуг). На втором уровне — ликвидность компаний, которые продают эти товары или оказывают услуги. В масштабе национальной экономики ликвидность — это интенсивность денежного обращения. Если денежно-кредитные средства в экономике активно работают, ее ликвидность можно считать высокой. Если деньги то и дело «зависают», то ликвидность экономики низкая. Фактически к этому могут быть сведены все определения ликвидности экономики.

Следующая обязательная для изложения темы категория — «денежно-кредитный мультипликатор». Он показывает соотношение суммы средств, находящихся в распоряжении коммерческого банка (вкладов и кредитов центрального банка), и тех кредитов, которые банк предоставляет своим клиентам. Мультипликативный эффект достигается за счет того, что сумма кредитов, выданных коммерческим банком, всегда больше той, что он получил от центрального банка. Впервые термин «мультипликатор» использовал британский экономист Р. Канн в 1931 г.<sup>3</sup>

В США в период Великой депрессии (в 1929 г.) мультипликатор был равен восьми. Перед кризисом 2008 г. он достиг уровня девяти. Затем денежный мультипликатор начал снижаться и к 2014 г. стал равен трем.

В нашей стране выданные кредиты всегда превышали возможности банков в 2,5–3 раза, не больше. Нежелание банков рисковать можно объяснить тем, что в условиях отсутствия реальных собственников финансовые структуры ведут себя как часть государственного аппарата, выполняющая указания и не проявляющая инициативы контроля со стороны.

Для стран с развитой рыночной экономикой низкий денежно-кредитный показатель означает острейший дефицит кредитных средств. Но экономика Советского Союза и постсоветской России в таких условиях существовала. Причину такой ее выносливости можно объяснить по-разному. В СССР народнохозяйственное планирование и определяемые связи между предприятиями

<sup>3</sup> С тех пор он используется в работах по макроэкономике. В исследованиях, относящихся к микроэкономике и по отдельному банку, в показателе учитываются депозиты, средства вкладчиков. Иногда как самостоятельный в анализе применяется депозитно-кредитный показатель — соотношение депозитов и выданных кредитов.

позволяли снизить потребность в кредитах. В постсоветской России дефицит кредитных средств привел к резкому сокращению расходов на науку, модернизацию производства и новые разработки в научно-технической сфере, что также снизило потребность в кредитных средствах.

В 1990-е гг., благодаря «мудрым» иностранным советникам, указывавшим на угрозу инфляции, мультипликатор стал еще ниже, что привело к кризису неплатежей. Проблема состояла в том, что усилилось воздействие на руководство и менеджеров: на верхнем уровне раздували угрозу инфляции, на нижних — невозврата конкретного кредита.

Определяющую роль в формировании такой тотальной тревожности играла психологическая неподготовленность участников к системе снижения рисков. Она, в свою очередь, объяснялась отсутствием традиций и непривычностью к использованию разных форм кредитования.

В сфере интересов лауреатов — доктрина реальных векселей. Сам термин был предложен в 1945 г. чикагским профессором Ллойдом Минцом в книге по истории банковского дела [1]. До этого доктрина называлась «теорией коммерческого кредита в банковском деле». Суть доктрины состоит в том, что, если кредит предоставляется под краткосрочные (до 90 дней) ценные бумаги, за которыми стоят еще не произведенные, но уже находящиеся в процессе производства товары, то на деньги, полученные в кредит, вполне можно будет их произвести и продать. Тогда объемы производства в денежном выражении будут соответствовать сумме выданных кредитов, а проценты по кредитам не вызовут рост цен. Соответственно, если коммерческий банк предоставляет кредиты, соблюдая доктрину реальных векселей, то центральный банк может предоставлять ему льготные кредиты, и денежно-кредитная система будет устойчивой.

Под своим первым названием доктрина восходит к знаменитому Джону Ло<sup>4</sup> и классику Ада-

<sup>4</sup> Джон Ло (1671–1729) — шотландский экономист, в 1705 г. выпустил трактат «Соображения о наличных деньгах и о торговле». В 1716 г. основал в Париже частный Всеобщий банк (Banque Generale), который стал выпускать бумажные деньги (банкноты). Они при предъявлении в банк в любой момент могли быть обращены в серебряные монеты. В 1718 г. Всеобщий банк был национализирован и стал Королевским. Репутация Джона Ло была подпорчена последующей его авантюрой с так называемой Миссисипской компанией, которая представляла собой один из первых в истории финансовых пузырей.



му Смиуту [2]. Последний считал, что надежным обеспечением любых кредитов может быть только земля как источник будущей сельскохозяйственной продукции.

Новая жизнь доктрины реальных векселей началась после статьи Т. Сарджента<sup>5</sup> и Н. Уоллеса, опубликованной в начале 1980-х гг. [3]. В ней доктрина реальных векселей противопоставлялась количественной теории денег.

Из этого расхождения вытекают и две линии денежно-кредитной политики. В количественной теории денег собственно деньги отделены от кредитов (кредитных денег). Поэтому в ней политика направлена на регулирование денежной массы, находящейся в обращении. В доктрине реальных векселей максимально снимаются препятствия взаимного кредитования частных компаний, и действия центрального банка направлены на активизацию и повышение эффективности такого посредничества. Лауреаты премии 2022 г. в явной форме придерживались политики, которая вытекает из доктрины реальных векселей.

Согласно ей ФРС должна учитывать потребности экономики в повышении или понижении ликвидности с целью обеспечить финансовую и экономическую стабильность. При росте деловой активности ФРС должна учитывать спрос на кредиты, повышая ликвидность банков, при понижении ее — действовать в обратном направлении.

Согласно количественной теории денег не ФРС, а казначейство США<sup>6</sup> должно увеличивать массу денег, находящихся в обращении, при росте деловой активности и сокращать ее при свертывании активности.

Основное преимущество регулирования кредитно-денежного обращения в экономике американского типа состоит в возможности использовать два способа. Первый — резервная валюта, функции которой в США выполняют казначейские обязательства. Если в экономике наблюдается дефицит денежных средств, государство скупает казначейские обязательства, в случае излишка — продает их. Второй способ — кредиты при высоких значениях денежно-кредитного мультипликатора.

<sup>5</sup> Лауреат Нобелевской премии по экономике в 2011 г.

<sup>6</sup> Позволю себе напомнить разницу: ФРС состоит из 12 резервных банков (частных), а Казначейство — основной государственный орган регулирования денежного обращения.

Теперь вернемся к доктрине реальных векселей, но уже в контексте действий одного из лауреатов. Бен Бернанке, только что приступивший к своим обязанностям в ФРС, сослался на нее на конференции Европейского Центробанка ЕЦБ в Германии в 2006 г. [4]. При этом он описал риски, которые ФРС будет оценивать при определении приемлемого уровня процентных ставок. У него, как у человека, внимательно изучившего историю Великой депрессии 1930-х гг., был вполне поучительный отрицательный пример. В своем выступлении Б. Бернанке упомянул его со ссылкой на одну статью [5]. В 2019 г. авторы этой статьи Томас Хамфри<sup>7</sup> и Ричард Тимберлейк<sup>8</sup> в своей книге развили обвинения в стимулировании кризиса 2008 г. в адрес конкретного человека [6].

Главным виновником Великой депрессии в книге определен член Совета управляющих ФРС в то время Адольф Миллер<sup>9</sup>. Следование доктрине реальных векселей заставило его написать письмо и разослать его по всем банкам — членам ФРС. В нем предлагалось выдавать кредиты только под реальные проекты. При этом от каждого банка, если он хочет получить финансовую поддержку ФВС, требовалось доказать, что он никогда не предоставлял и не собирался предоставлять «спекулятивные» займы, в частности для игры на бирже. Рекомендовалось также сообщать о фактах оказания на банк «прямого давления» со стороны заемщиков, равно как и о вынужденном «прямом давлении» со стороны банка на потенциальных заемщиков. Все договоренности между банком и заемщиком должны достигаться по взаимному согласию. Такое пожелание было бы понятным, если бы оно не исходило от одного из членов Совета управляющих ФРС.

Руководители большинства банков, получивших письмо «о прямом давлении», решили не отчитываться перед А. Миллером (а вдруг при расследовании что-то откопают?) и отказались от поддержки ФРС, решив, что и они не будут заниматься предоставлением кредитов, в том числе, частным

<sup>7</sup> Томас МакГилливрей Хамфри — старший экономист Федерального резервного банка (Ричмонд), редактор журнала этого банка *The Economic Quarterly*.

<sup>8</sup> Ричард Генри Тимберлейк (1922–2020) — профессор Университета штата Джорджия. Знаменит своим обзором решений Верховного Суда США в отношении денежно-кредитной сферы.

<sup>9</sup> Адольф Каспар Миллер (1866–1953) — профессор Калифорнийского университета (Беркли), один из первых управляющих ФРС (1914–1936).

банкам, не входящим в состав ФРС. В результате без поддержки ФРС и ее членов денежно-кредитная масса за короткий срок сократилась на треть, что привело к банкротству 9 тыс. банков. Великая депрессия стала неизбежной.

На основании этого и авторы книги, и вслед за ними Бен Бернанке сделали вывод, что доктрина реальных векселей «метастабильна». Если руководствоваться ею, то можно привести экономику либо к массовому невозврату кредитов, либо — к массовой невыдаче их. Наиболее важным достижением Бена Бернанке, на мой взгляд, является то, что он не совершил опрометчивый поступок, как Альфред Миллер, а управлял ФРС во время событий 2008 г. очень осторожно, прекрасно понимая, что «пропасть» и справа, и слева.

Но дело не только в Альфреде Миллере, — задолго до него британский финансист Генри Торнтон<sup>10</sup> критиковал доктрину реальных векселей, отмечая, что действия в соответствии с ней связывают денежно-кредитную массу не с реальными объемами производства, а с соотношением цены и этих объемов. В результате формируется положительная обратная связь: когда процент устанавливается ниже нормы прибыли, это приводит к ускорению инфляции.

### ИПОТЕКА, ЗАКЛАДНАЯ, ИПОТЕЧНАЯ ОБЛИГАЦИЯ

Следующий шаг в объяснении достижений лауреатов требует определения нескольких понятий, относящихся к ипотечному кредитованию. Если вы что-то покупаете в ипотеку (квартиру или дом), то, помимо платежей по ипотеке, для предотвращения возможного невозврата кредита банк потребует от вас передать объект ипотеки в залог. Документ (бумажный или электронный), свидетельствующий о праве банка забрать в свою собственность квартиру или дом в критическом случае, в русском языке называется «закладная». Этот термин произошел от устаревшего слова «заклад» из оборота «биться об заклад», т.е. спорить на заранее оговоренную сумму или предмет<sup>11</sup>. Если придерживаться русской традиции, то мы имеем дело со спором. Заемщик говорит: «Построю», а банк предлагает пари: «Спорим, что

<sup>10</sup> Генри Торнтон (1760–1815) — британский экономист, член Парламента Великобритании, евангелист, активно боролся против рабства в Африке.

<sup>11</sup> Слово «биться» в данном обороте означает, что спор первоначально разрешался в кулачном бою.

не построишь». Закладная свидетельствует о том, что такое пари заключено. Она удобна во многих отношениях, прежде всего, при переуступке прав на участие в пари. После регистрации ипотеки банк становится законным владельцем закладной и зафиксированных в ней прав.

Следующие два шага превращают закладные в ценные бумаги (ипотечные облигации). Первый шаг — допустимость объединения нескольких закладных в один пакет, за которым закрепилось название «пул». Второй шаг — обезличка прав держателя пула закладных, — права касаются уже не конкретных квартир и домов, а всех обязательств со стороны ипотечных заемщиков. Ипотечные облигации становятся частью активов банка, что позволяет ему увеличить масштабы выдачи кредитов.

### ПСИХОЛОГИЯ ФИНАНСОВОГО КРИЗИСА

Лауреатов Нобелевской премии 2022 г. придавали чрезвычайно важное значение психологии участников финансового рынка.

Здесь большую роль сыграли две статьи нобелевских лауреатов Б. Хольмстрема и Ж. Тироля, опубликованные в конце 1990-х гг. [7]. В них обсуждались возможные последствия высокой взаимной задолженности с учетом разных прогнозов и проблемы психологического восприятия событий, происходящих во время финансовых кризисов. Поднятая ими тема нашла свое продолжение в работах лауреатов премии 2022 г. В особенности это касается механизма формирования тревожности, перетекающей в панику на финансовых рынках.

Английский оборот *bank runs* трудно перевести на русский язык. Им обозначают массовое изъятие вкладчиками своих денег из банков (перевод «набег на банки» представляется крайне неточным). Это ситуация, когда клиенты узнают, что банк неплатежеспособен, а банк ради исполнения обязательств перед ними вынужденно прерывает кредитование многих проектов и начинает срочно продавать свои активы.

С другой стороны, государственные структуры могут сделать нечто такое, что снизит панические настроения. Страхование государством депозитов, по мнению лауреатов, способно укрепить убеждение, что вклады обязательно вернут. Но страхование — не единственный способ этого добиться. Д. Даймонд и Ф. Дыбвиг предлагали то, что впоследствии практически реализовал Б. Бернанке:



ФРС могла бы приобретать активы банков, и это увеличивало бы уверенность уже не вкладчиков, а банков. Но в модели результат был такой же, как и с государственным страхованием.

Благодаря модели Даймонда-Дыбвигга (ДД) мировая экономическая наука получила несколько понятий, которые облегчили исследование неопределенного будущего. Главное из них — «агрегированная неопределенность». Она складывается из нескольких компонент. Допустим, есть три участника рынка: вкладчик, банк и заемщик и у каждого своя неопределенность будущего. Когда кто-либо из них принимает решение, он преодолевает собственную неопределенность. Но для двух других к собственной неопределенности будущего добавляется неизвестность, на каком решении остановился этот участник рынка. Совокупность неопределенности рынка в агрегированной неопределенностью.

Эта категория распространилась затем из модели ДД на значительную сферу экономических исследований, в которых обосновывается снижение налогов или оказание финансовой поддержки.

### **«ВЕРТОЛЕТНЫЙ БЕН» КАК ЛЕГЕНДА И ДРУГИЕ ТОНКОСТИ БОРЬБЫ ФРС С КРИЗИСОМ**

Теперь о термине, который привлекается к теме премии 2022 г. совершенно незаслуженно — «вертолетные деньги». Так обычно называют деньги, которые вбрасываются в экономику страны ради увеличения денежной массы. Они раздаются не за результаты чьей-то деятельности, а в рамках заботы государства о своих гражданах: это пособия инвалидам, многодетным семьям, ветеранам труда, стипендии студентам и учащимся лицеев, финансовая помощь пострадавшим от стихийных бедствий, бездомным и т.п.

Бен Бернанке занимался совсем другим: Нобелевский комитет в своем обосновании отмечал, что «банк создает деньги не из воздуха, но из долгосрочных инвестиционных проектов, которые он кредитует». В особом объяснении Шведская академия наук отметила, что он проанализировал Великую депрессию 1930-х гг. и доказал, что кризис стал таким глубоким и затяжным именно из-за краха банков.

Бен Бернанке повысил прозрачность решений ФРС: он стал проводить ежеквартальные пресс-конференции для разъяснения решений Федерального комитета по операциям на открытом

рынке (части ФРС) и активно подготавливать общественное мнение для будущих мер монетарной политики. Он исходил из того, что любой кризис всегда в той или иной степени связан с потерей веры в благополучное будущее.

По этой же причине Бен Бернанке считал, что ни в коем случае нельзя предупреждать людей о наступлении кризиса. Такие предупреждения сами по себе могут быть фактором наступления кризиса, активатором будущей паники. А вот другой нобелевский лауреат, Пол Кругман, часто публиковал такие оповещения в открытой печати. Разные стили поведения!

Какова же была их общая позиция? Она состояла в том, что само по себе неквалифицированное управление банками не вызывает нежелательных кризисных проявлений. Поэтому — предупреждай не предупреждай — это никому не важно. Как бы ни старалось руководство конкретного банка изменить ситуацию, оно не сможет остановить или повернуть вспять процессы, связанные с социальной (массовой) психологией [8]. То же самое замечание может быть отнесено и к ФРС: банки, входящие в нее, не в состоянии снизить тревожность масс, если уж она возникла.

Нобелевский комитет особо отметил работу Бернанке «Немонетарные эффекты финансового кризиса, выросшего в Великую депрессию», написанную 40 лет назад [9]. До этого считалось, что ее можно было предотвратить, печатая (эмитуя) больше денег. Бернанке же показал, что тяжесть Великой депрессии была обусловлена сокращением способности банков кредитовать экономику, и этот негативный эффект не мог быть перекрыт денежной эмиссией. В 2010 г. он объяснял в конгрессе США, что ФРС как «кредитор последней инстанции» обеспечивает банковскую систему краткосрочной ликвидностью. При этом ФРС запустила программу скупки ценных бумаг у банков, что позволило им продолжать предоставление кредитов по низким (приемлемым) ставкам.

В статье, которую Б. Бернанке опубликовал уже после ухода из ФРС, содержится фундаментальный анализ роли центрального банка, функции которого в США исполняет ФРС. И здесь мы сталкиваемся с традицией, которая позволяет вписать имя Бена Бернанке не только в историю кризисов, но и в историю экономической мысли.

### **ФРС В ОБЩЕМ СТРОЮ**

Когда Нобелевский комитет включил в группу лауреатов 2022 г. Бена Бернанке, преувеличение

роли ФРС в преодолении кризиса 2008 г. и снижении масштабов его последствий стало неминуемым. Однако ФРС была лишь частью множества структур, задействованных в разработке и реализации антикризисных мер.

Существенно более важную роль играло Казначейство США. Впрочем, это лишь подозрение. Дело в том, что ФРС часть своих операций проводила тайно, никогда не раскрывая список тех, кому оказывается финансовая помощь. В апреле 2009 г. Б. Бернанке выступил с речью о том, что раскрытие имен заемщиков «может привести участников к мнению, что рынок ослаб». Информационное агентство Bloomberg два года судилось с ФРС, требуя раскрытия этих имен, но Верховный суд США в иске отказал. Тем не менее Конгресс проголосовал за частичный аудит действий ФРС с конца 2007 г. до середины 2010 г., который показал, что ФРС увеличила кредитные ресурсы американских и иностранных банков на 16 трлн долл.

До сих пор никто не знает всего комплекса действий, которые были предприняты ФРС с 2007 по 2010 г. В частности, не известно, какую роль сыграла ФРС в искусственном понижении курса доллара в рамках борьбы с кризисом в США. Эта мера осуждалась во всем мире (в особенности в Китае, главном держателе долговых обязательств США), поскольку она снижала объемы американского внешнего долга. Несомненно, ФРС в этом участвовала, но вряд ли она смогла бы это реализовать в отрыве от исполнительной и законодательной властей. Российские комментаторы трактовали данное действие как персональное решение Бена Бернанке [10]. Сейчас это очень интересно перечитывать.

Поддержка 10 крупнейших банков через ФРС была лишь одной из многих мер по преодолению кризиса. Казначейство США реализовало программу спасения банков TARP (Troubled Asset Relief Program), в рамках которой выкупило токсичные активы у 700 банков и других кредитных организаций. Программу TARP курировал созданный в составе министерства финансов США Совет по надзору за финансовой стабильностью (Financial Stability Oversight Council, FSOC), куда входил и Бен Бернанке [11].

Первоначально программа, рассчитанная до 2014 г., имела бюджет 700 млрд долл., но потом он был сокращен до 475 млрд. Часть этих средств затем вернулась государству в виде дивидендов по акциям спасенных банков.

Согласно закону 2008 г. об экстренной помощи экономической стабилизации (The Emergency Economic Stabilization Act, EESA), Казначейство выкупало сомнительные активы за акции либо за право их выкупа по фиксированной цене (equity warrants), либо (у непубличных компаний) за право первоочередного погашения долга (senior debt securities). При этом приобретались только привилегированные акции, т. е. без права голоса, чтобы не допустить переход компаний в государственную собственность. Кроме того, для участия в программе TARP были введены ограничения, призванные пресечь возможности необоснованного обогащения руководителей банков за счет средств государственной поддержки. Одна из задач TARP состояла в том, чтобы стимулировать банки направлять средства в оборот — на кредитование потребителей и бизнеса, а не накапливать их для подстраховки от возможных будущих потерь. Невозвращение кредитов должно было приводить к перекредитованию, замене уже выданных кредитов на другие на новых условиях.

Таким образом, наряду с действиями возглавляемой Б. Бернанке ФРС, антикризисные мероприятия 2008 г. проводились в рамках и программы TARP и относительно самостоятельных действий Казначейства США.

Чтобы «вживую» оценить роль ФРС и лично Бена Бернанке в драматической борьбе с кризисом 2008 г., можно посмотреть художественный фильм «Too big to fail», вышедший в 2011 г. Сюжет максимально приближен к фактическим событиям. Русский вариант вышел 6 лет спустя и называется «Слишком крут для неудачи». На первом плане в фильме — министр финансов США Генри Полсон и глава Казначейства Тимоти Гейтнер. Бен Бернанке представлен в фильме на третьей роли как теоретик в роли «серого кардинала». Вполне возможно, что в жизни так и было.

### КРИЗИСЫ И ЦИКЛЫ. «РАЗВОРОТ» ЧИКАГСКОЙ ШКОЛЫ

Бен Бернанке сделал принципиально важный вклад в исследование истории банковского дела. Он сосредоточил свое внимание на становлении центрального банкинга [12]. Мысль, что в деятельности ФРС следует учитывать циклы, была изложена и в книге Милтона Фридмана и Анны Шварц [13], правда, в несколько ином контексте, который представляется более важным, чем лю-



бые результаты, которые могут быть отмечены одной отдельно взятой Нобелевской премией.

Многие нобелевские лауреаты-экономисты обсуждали проблемы вмешательства государства в экономику. Насколько это допустимо и допустимо ли вообще?

Впервые эта проблема в трудах нобелевских лауреатов полностью отодвинута в сторону и вообще не обсуждается. Более того, исследования лауреатов 2022 г. показали, что без государственного вмешательства экономика выжить не сможет. Они сами работали «на острие» такого вмешательства.

В российской экономической науке, как советское наследие, продолжает существовать представление о законах общественного развития и закономерностях развития экономики. Премия 2022 г. свидетельствует о том, что крайности смыкаются. Лауреаты своими исследованиями доказали, что государственное вмешательство, которое не учитывает закономерности развития, и в частности циклы в экономике, приводит только к ухудшению ситуации. Ими подтвержден и другой тезис: если при государственном вмешательстве закономерности развития экономики учитываются, то оно оказывается полезным [14].

Считается хорошим тоном (и не только в РФ) критиковать Чикагскую школу. Но, справедливости ради, отметим, что именно в ее рамках в 1960-е гг. был предложен новый подход к изучению организации промышленности. Исследователи из Чикаго предложили проанализировать, насколько наличие крупных компаний на рынке ограничивает конкуренцию и как используется получаемая ими прибыль. Было показано, что во многих конкретных случаях она направляется на развитие конкуренции и поддержку малых фирм. Исследования организации промышленности Чикагской школы стали переходным этапом от прямого сопоставления затрат и результатов к современному подходу.

Премия 2022 г. показала нечто иное, а именно то, что Чикагская школа — совсем не либеральная, а ее представители — совсем не рыночники.

В работе Бена Бернанке, написанной за 10 лет до кризиса, очень четко увязывались теория экономических циклов, допустимость и необходимость государственного вмешательства с учетом этой теории [15].

После повторного прочтения книги М. Фридмана и А. Шварц «Монетарная история Соединенных штатов» — своего рода библии Чикагской шко-

лы — автор считает, что в этой школе нет защиты свободного рынка и ограничений вмешательства государства в экономику. Нелепо связывать эту школу и с либеральными реформами, проведенными в Чили, США (Рейганом), Великобритании (Маргарет Тэтчер) или в странах бывшего СССР и Восточной Европы. Изъян у школы отмечался разве что в отрицательном подоходном налоге и других элементах социального обеспечения [16]. Но теперь, из-за привлечения Нобелевским комитетом всеобщего внимания к теоретическим трудам и практическим действиям последователей Милтона Фридмана, стало очевидно другое: при чтении соответствующих работ кажется, что М. Фридман, а за ним и лауреаты 2022 г., как бы уговаривают государственных чиновников: «Если уж без вас не обойтись, то хоть поступайте по уму».

«Разворот» Чикагской школы — это не изменение позиций ее сторонников, а новое понимание ее места в истории экономической мысли. Данный процесс еще не завершен и будет продолжаться, тем более, что вмешательство было не прямым, а через ФРС. Но это не прямое действие было тесно связано с другими мерами, предпринятыми законодательной и исполнительной ветвями государственной власти.

### МОДЕЛЬ ДД (ДАЙМОНДА-ДЫБВИГА)

В 1983 г. появилась статья двух лауреатов, в которой описывалась модель формирования ликвидности, порождаемой банками [17].

Модель построена при трех допущениях, существенно ограничивающих ее непосредственное практическое применение:

1. Долговременные вложения приносят больше дохода, чем краткосрочные.
2. Потребность в деньгах у вкладчиков случайна и индивидуальна, и у каждого своя.
3. Информация о потребности в деньгах отдельного вкладчика известна только ему и не находится в открытом доступе.

Основа модели — разделение инвесторов (в частном случае — вкладчиков) на две категории: так называемых «бегунов» и «всадников» («нетерпеливых» и «терпеливых»). Первые часто снимают деньги со счета и бегут что-то покупать, а вторые спокойно считают начисляемые проценты и надеются увеличить вклад или, накопив нужную сумму, совершить крупную покупку. Авторы модели ДД исходят из того, что основная роль банков — увеличивать ликвидность в экономике.

С одной стороны, если на приобретение чего-либо нет денег, желающий может взять кредит. С другой стороны, банковские вклады более ликвидны, чем инвестиции в ценные бумаги, недвижимость или интеллектуальную собственность.

И покупатели, и инвесторы заинтересованы в том, чтобы деньги были под рукой в силу обычной неопределенности рынка: вдруг подвернется возможность что-то выгодно продать или удачно купить? При этом те, кто копит деньги на дорогую покупку, снимут их в ближайшее время с меньшей вероятностью, чем те, кому они понадобятся на текущие нужды.

Кроме того, владельцы собственности в форме ценных бумаг всегда ощущают вероятный риск значительного понижения стоимости того, чем они обладают. Соотношения численности эти категорий вкладчиков определяют текущую ликвидность банка. Для связи модели с реальностью необходимо знать количественный состав разных категорий вкладчиков и объемы их вкладов в банке. Первоначально данная задача решалась очень просто — если есть вклад до востребования, то его обладатель относится к категории «нетерпеливых» или «бегунов» — но затем она стала проблемой математической статистики: ради приближения модели к действительности потребовалось разработать методы оценки доли каждой из категорий вкладчиков по факту, т.е. по накапливаемой статистике. Специалисты до сих пор занимаются решением этой задачи [18].

Модель ДД — агент-ориентированная, поскольку в ней отображается поведение клиентов банка из разных категорий. Время в модели дискретно — разделено на три периода «0», «1» и «2».

В период «0» агенты делают вклады. Для простоты вклад равен 1. То есть доход каждого равен  $-1$ . В этот период все агенты относятся к одному типу. В период «1» агенты либо ничего не получают (тип А), либо забирают свой вклад (тип В), т.е. выбирают между «0» и «1». В период «2» агенты либо получают доход (проценты) величиной  $R$  (тип АС), либо оставляют вклад как есть, т.е. получают 0 (тип АД).

Агентов должно быть много, в идеале — континуум. Тогда доля типов при повторе периодов становится делимой, в модели вычисляются условия равновесия по Нэшу, в зависимости от распределения агентов по типам [19].

«Банк» в модели ДД заметно отличается от реального банка не только тем, что он больше похож

на взаимный (инвестиционный, паевой) фонд, но и мгновенным исполнением своих обязательств. В модели особым образом оформляются вклады до востребования [20]. Согласно условиям модели вкладчики этой категории трактуются как остаточные заявители, т.е. деньги им выдаются в последнюю очередь, даже если нет никакой паники. Кроме того, банк модели не вкладывает средства в ценные бумаги. Вместо этого каждый вклад представляет собой гибрид денег и ценных бумаг. Отказ от самостоятельных действий банка на фондовом рынке — существенное упрощение действительности через привязку этих операций непосредственно к вкладчикам.

Авторы модели ДД аргументируют правомерность такого хода тем, что среди вкладчиков много так называемых «капиталистов», которые самостоятельно распоряжаются своим вкладом. Отделение их от «пассивных» вкладчиков резко усложнило бы модель.

Отдельная часть модели — страхование депозитов, причем государственное страхование исключено, поскольку этот экзогенный параметр не может быть спрогнозирован. Это также отдаляет модель ДД от реальности. Чтобы в модели работала система страхования депозитов государством, нужно знать, каково вмешательство государства в период «1», что увеличит долю «терпеливых» вкладчиков.

Есть два пути. Первый — не замечать государственное страхование. Второй состоит в том, что обязательное страхование вводится как определенный налог на вклады. Это и было реализовано в последующих вариантах модели ДД. Такой «налог» приводит к перераспределению доходов между «терпеливыми» и «нетерпеливыми» в период «1».

Сами авторы модели ДД указывали, что страхование может быть не лучше, чем его отсутствие. Такой вывод может быть объяснен тем, что в модель заложено допущение о страховании как единственном способе ухода инвесторов от рисков. Они отмечали, что это допущение игнорирует хорошо известную проблему морального риска (недобросовестности участников), с которой сталкиваются любые попытки сделать финансовую систему безопаснее.

Помимо внесения неопределенности, такое поведение резко снижает эффективность страхования вкладов. В каждой стране есть свое представление о том, что считать недобросовестным поведением вкладчика. В России, например, в 2015–2016 гг.



Верховный суд РФ определил его как «регулярно совершаемые крупные операции с неочевидным экономическим смыслом» [21].

Попытки включить вероятное недобросовестное поведение вкладчиков в модель ДД предпринимаются многими исследователями [22], но пока дело ограничивается лишь рекомендациями. А без этого она намечает лишь направление моделирования, но не вполне пригодна для прогнозирования массового изъятия вкладов.

В более широком контексте модель ДД фактически «посвящена» не только банковским вкладам, но и роли инвестиций в условиях, когда используется технология повышения ликвидности. Она показывает, что страхование практически не повышает ликвидность, а инвестиционный портфель кредитной организации можно считать идентичным накоплениям кого-либо в условиях аварии.

В модели ДД не анализируется воздействие паники и bank runs на поведение банков. При этом в ней не предполагается, что, вкладывая деньги в банк, человек не ожидает наступления паники и массового изъятия вкладов, в котором ему придется участвовать.

Из модели следует, что если вероятность массового изъятия становится высокой, оптимальные контракты способны его предотвратить. В свою очередь, банки реагируют на ту же ситуацию изменением состава своих инвестиций [23]. Правда, ранее была уже отмечена некоторая условность таких выводов в связи с допущениями модели.

## ВЫВОДЫ

Выдающийся психолог Курт Левин однажды сказал: «Нет ничего практичнее хорошей теории». Эта фраза, несомненно, относится к работам лауреатов Нобелевской премии по экономике 2022 г.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Mints L. W. A history of banking theory in Great Britain and the United States. Chicago, IL: University of Chicago Press; 1945. 319 p.
2. Goodspeed T. B. Legislating instability: Adam Smith, free banking, and the financial crisis of 1772. Cambridge, MA, London: Harvard University Press; 2016. 224 p.
3. Sargent Th. J., Wallace N. The real-bills doctrine versus the quantity theory: A reconsideration. *Journal of Political Economy*. 1982;90(6):1212–1236. DOI: 10.1086/261118
4. Оверченко М., Кудашкина Е. Умеренно оптимистичный Бернанке. Ведомости. 16.02.2006. URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2006/02/16/umerenno-optimistichnyj-bernanke>
5. Beranek W., Humphrey T. M., Timberlake R. Fisher, Thornton and the analysis of the inflation premium. FRB Richmond Working Paper. 1984;(5). URL: [https://www.richmondfed.org/~media/richmondfedorg/publications/research/working\\_papers/1984/pdf/wp84-5.pdf](https://www.richmondfed.org/~media/richmondfedorg/publications/research/working_papers/1984/pdf/wp84-5.pdf)
6. Humphrey T. M. Timberlake R. H. Gold, the real bills doctrine, and the Fed: Sources of monetary disorder, 1922–1938. Washington, DC: Cato Institute; 2019. 226 p.
7. Holmstrom B., Tirole J. Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. *The Quarterly Journal of Economics*. 1997;112(3):663–691. URL: <https://uh.edu/~bsorense/HolmStromTiroleQJE 97.pdf>
8. Holmström B., Tirole J. Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*. 1998;106(1):1–40. DOI: 10.1086/250001
9. Cooper R., Ross T. W. Bank runs: Liquidity and incentives. NBER Working Paper. 1991;(3921). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w3921/w3921.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w3921/w3921.pdf)
10. Bernanke B. S. Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression. *The American Economic Review*. 1983;73(3):257–276. DOI: 10.3386/w1054
11. Минаев С. За доллар ответит Бен Бернанке: Алану Гринспену нашли преемника на посту главы ФРС. Коммерсантъ. 25.10.2005. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/620654>
12. Минаев С. Бен Бернанке представился Аланом Гринспеном. Доллар подорожал. Коммерсантъ. 16.02.2006. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/650483>
13. Bernanke B. S. Current economic and financial conditions. Speech by Mr. Ben S. Bernanke, Chairman of the Board of Governors of the US Federal Reserve System, at the National Association for Business Economics 50<sup>th</sup> Annual Meeting, Washington, DC, 7 October, 2008. URL: <https://www.bis.org/review/r081009a.pdf>
14. Bernanke B. S. A century of US central banking: Goals, frameworks, accountability. *Journal of Economic Perspectives*. 2013;27(4):3–16. DOI: 10.1257/jep.27.4.3

15. Friedman M., Schwartz A. A monetary history of the United States, 1867–1960. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1963. 888 p.
16. Фридман М., Шварц А. Монетарная история Соединенных Штатов 1867–1960. Пер. с англ. Киев: Ва-клер; 2007. 879 с.
17. Krishnamurthy A., Muir T. How credit cycles across a financial crisis. NBER Working Paper. 2017;(23850). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23850/w23850.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23850/w23850.pdf)
18. Bernanke B., Gertler M., Gilchrist S. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. NBER Working Paper. 1998;(6455). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w6455/w6455.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w6455/w6455.pdf)
19. Черноокий В. Что бы сказал автор идеи «вертолетных денег» про борьбу с коронакризисом. Веду-мости. 29.05.2020. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/blogs/2020/05/29/831437-avtor-idei-vertoletnih-deneg>
20. Diamond D.W., Dybvig P.H. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*. 1983;91(3):401–419. DOI: 10.1086/261155
21. Sultanum B. Nonparametric estimation of the Diamond-Dybvig banking model. *Economic Quarterly*. 2016;102(4):261–279. URL: [https://www.richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic\\_quarterly/2016/q4/Sultanum.pdf](https://www.richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic_quarterly/2016/q4/Sultanum.pdf)
22. Postlewaite A., Vives X. Bank runs as an equilibrium phenomenon. *Journal of Political Economy*. 1987;95(3):485–491. DOI: 10.1086/261468
23. Dowd K. Models of banking instability: A partial review of literature. *Journal of Economic Surveys*. 1992;6(2):107–132. DOI: 10.1111/j.1467–6419.1992.tb00147.x

## REFERENCES

1. Mints L.W. A history of banking theory in Great Britain and the United States. Chicago, IL: University of Chicago Press; 1945. 319 p.
2. Goodspeed T.B. Legislating instability: Adam Smith, free banking, and the financial crisis of 1772. Cambridge, MA, London: Harvard University Press; 2016. 224 p.
3. Sargent Th.J., Wallace N. The real-bills doctrine versus the quantity theory: A reconsideration. *Journal of Political Economy*. 1982;90(6):1212–1236. DOI: 10.1086/261118
4. Overchenko M., Kudashkina E. Moderately optimistic Bernanke. *Vedomosti*. Feb. 16, 2006. URL: <https://www.vedomosti.ru/newspaper/articles/2006/02/16/umerenno-optimistichnyj-bernanke> (In Russ.).
5. Beranek W., Humphrey T.M., Timberlake R. Fisher, Thornton and the analysis of the inflation premium. FRB Richmond Working Paper. 1984;(5). URL: [https://www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/working\\_papers/1984/pdf/wp84-5.pdf](https://www.richmondfed.org/-/media/richmondfedorg/publications/research/working_papers/1984/pdf/wp84-5.pdf)
6. Humphrey T.M. Timberlake R.H. Gold, the real bills doctrine, and the Fed: Sources of monetary disorder, 1922–1938. Washington, DC: Cato Institute; 2019. 226 p.
7. Holmstrom B., Tirole J. Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. *The Quarterly Journal of Economics*. 1997;112(3):663–691. URL: <https://uh.edu/~bsorense/HolmStromTiroleQJE 97.pdf>
8. Holmström B., Tirole J. Private and public supply of liquidity. *Journal of Political Economy*. 1998;106(1):1–40. DOI: 10.1086/250001
9. Cooper R., Ross T.W. Bank runs: Liquidity and incentives. NBER Working Paper. 1991;(3921). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w3921/w3921.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w3921/w3921.pdf)
10. Bernanke B.S. Non-monetary effects of the financial crisis in the propagation of the Great Depression. *The American Economic Review*. 1983;73(3):257–276. DOI: 10.3386/w1054
11. Minaev S. Ben Bernanke will be responsible for the dollar: A successor for Alan Greenspan as head of the Federal Reserve has been found. *Kommersant*. Oct. 25, 2005. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/620654> (In Russ.).
12. Minaev S. Ben Bernanke introduced himself as Alan Greenspan. The dollar has risen in price. *Kommersant*. Feb. 16, 2006. URL: <https://www.kommersant.ru/doc/650483> (In Russ.).
13. Bernanke B.S. Current economic and financial conditions. Speech by Mr. Ben S. Bernanke, Chairman of the Board of Governors of the US Federal Reserve System, at the National Association for Business Economics 50<sup>th</sup> Annual Meeting, Washington, DC, 7 October, 2008. URL: <https://www.bis.org/review/r081009a.pdf>



14. Bernanke B. S. A century of US central banking: Goals, frameworks, accountability. *Journal of Economic Perspectives*. 2013;27(4):3–16. DOI: 10.1257/jep.27.4.3
15. Friedman M., Schwartz A. A monetary history of the United States, 1867–1960. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1963. 888 p.
16. Friedman M., Schwartz A. A monetary history of the United States, 1867–1960. Princeton, NJ: Princeton University Press; 1963. 888 p. (Russ. ed.: Friedman M., Schwartz A. Monetarnaya istoriya Soedinennykh Shtatov 1867–1960. Kiev: Vakler; 2007. 879 p.).
17. Krishnamurthy A., Muir T. How credit cycles across a financial crisis. NBER Working Paper. 2017;(23850). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23850/w23850.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23850/w23850.pdf)
18. Bernanke B., Gertler M., Gilchrist S. The financial accelerator in a quantitative business cycle framework. NBER Working Paper. 1998;(6455). URL: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w6455/w6455.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w6455/w6455.pdf)
19. Chernookii V. What would the author of the “helicopter money” idea say about the fight against the coronacrisis. *Vedomosti*. May 29, 2020. URL: <https://www.vedomosti.ru/economics/blogs/2020/05/29/831437-avtor-idei-vertoletnih-deneg> (In Russ.).
20. Diamond D.W, Dybvig P. H. Bank runs, deposit insurance, and liquidity. *Journal of Political Economy*. 1983;91(3):401–419. DOI: 10.1086/261155
21. Sultanum B. Nonparametric estimation of the Diamond-Dybvig banking model. *Economic Quarterly*. 2016;102(4):261–279. URL: [https://www.richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic\\_quarterly/2016/q4/Sultanum.pdf](https://www.richmondfed.org/-/media/RichmondFedOrg/publications/research/economic_quarterly/2016/q4/Sultanum.pdf)
22. Postlewaite A., Vives X. Bank runs as an equilibrium phenomenon. *Journal of Political Economy*. 1987;95(3):485–491. DOI: 10.1086/261468
23. Dowd K. Models of banking instability: A partial review of literature. *Journal of Economic Surveys*. 1992;6(2):107–132. DOI: 10.1111/j.1467-6419.1992.tb00147.x

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / ABOUT THE AUTHOR



**Юрий Петрович Воронов** — кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск, Россия

**Yuri P. Voronov** — Cand. Sci. (Econ.), Leading Researcher, Institute of Economics and Organization of Industrial Production SB RAS, Novosibirsk, Russia  
<https://orcid.org/0000-0002-7835-5827>  
corpus-cons@ngs.ru

*Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.*  
*Conflicts of Interest Statement: The author has no conflicts of interest to declare.*

*Статья поступила 22.09.2022; после рецензирования 20.10.2022; принята к публикации 12.11.2022.*  
*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*  
*The article was received on 22.09.2022; revised on 20.10.2022 and accepted for publication on 12.11.2022.*  
*The author read and approved the final version of the manuscript.*