



Трансформация денег

Судьба денежных единиц в цифровом мире

Содержание



13

Уменьшение
роли наличных
денег нельзя
ни остановить,
ни обратить
вспять.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ДЕНЕГ

4 Краткосрочные и долгосрочные аспекты цифровой революции

Продуманные меры политики могут облегчить краткосрочные трудности, связанные с дестабилизирующим воздействием технологий, и проложить путь для долгосрочных выгод

Мартин Мюлайзен

11 Точка зрения. Переход на безналичные деньги

Управляющий старейшего центрального банка в мире обсуждает переход своей страны к цифровым деньгам

Стефан Ингвесс

13 Денежно-кредитная политика в цифровую эпоху

Из-за криптоактивов спрос на деньги центральных банков может однажды снизиться

Дун Хэ

17 Очарование легкой нахивы

Во все времена новым деньгам приписывались мистические свойства, и биткойн не стал исключением

Гарольд Джеймс

20 Краткая история криптоэйфории

Систематическая классификация «пузырей» одного выдающегося экономиста применительно к последней финансовой причуде

Андреас Адриано

22 Киберпреступность приобретает индустриальный характер

Хакеры-одиночки уступают место зрелым предприятиям

Тамаш Гайдоши

28 Страна восходящих роботов

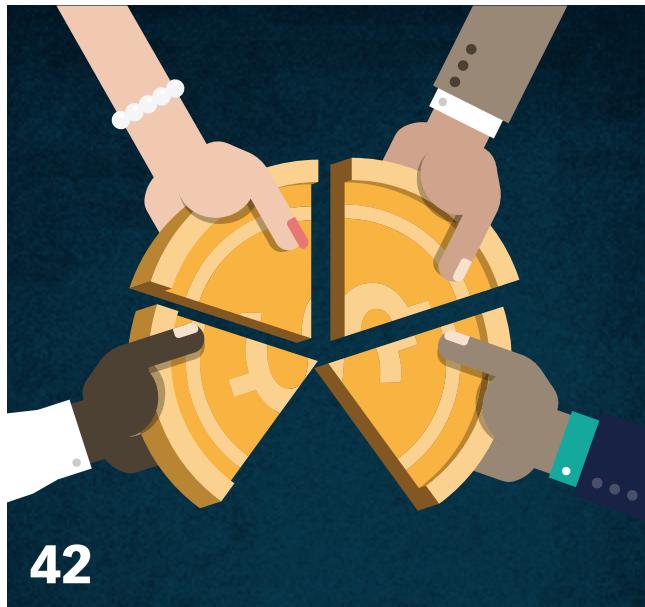
Искусственный интеллект в сочетании с робототехникой в Японии могут быть ответом на ее быстро сокращающуюся рабочую силу, но хорошо это или плохо для человеческого труда?

Тодд Шнайдер, Джи Хи Хонг, Ан Ван Ли

32 Поднимаясь на новые высоты

Технологии и наука подпитывают друг друга, поднимая глобальную экономику на новые высоты

Джозэль Мокир


А ТАКЖЕ В ЭТОМ НОМЕРЕ
42 Рост или инклюзивность?

Используя соответствующие меры политики, страны могут преследовать обе эти цели
Джонатан Д. Остри

46 Эпидемии и экономика

Новые и возрождающиеся инфекционные заболевания могут иметь далеко идущие экономические последствия
Дэвид И. Блум, Дэниэл Кадаретт и Х. П. Севилья

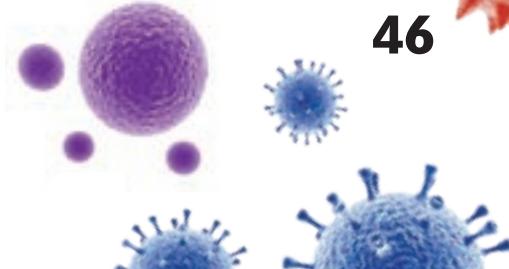
50 Снимая завесу

Примерно 12 трлн долларов США в мире — всего лишь фантомные корпоративные инвестиции
Янник Дамгаард, Томас Элкъяр и Нильс Йоханнесен

54 Осторожно — разрыв!

Различия во взглядах экономистов мужского и женского пола могут сказаться на результатах экономической политики

Энн Мэри Мэй, Дэвид Кучера и Мэри Дж. Макгарви



46

РУБРИКИ
9 Откровенный разговор
Регулирование финансовых технологий

Мы должны защищаться от возникающих рисков, не препятствуя инновациям

Кристин Лагард

26 Возвращение к основам
Что такое криптовалюты?

Потенциальная новая форма денег предлагает выгоды, но создает риски

Антуан Бувере и Викрам Хаксар

36 Люди в экономике
Аналитик торговли

Брюс Эдвардс интервьюирует Дэвида Дональдсона, который не делает предположений относительно торговли, не основанных на фактах

40 На передовой
Единый рынок

Арвинд Субраманиан разъясняет преимущества нового налога для экономики и бюджета Индии

57 Книжное обозрение

Бесконечное стремление к росту, Даниэль Коэн

Рассчитанные значения: финансы, политика и эпоха количественных методов, Уильям Дерингер
Возрождающаяся Индонезия, Васуки Шастри

60 Денежные знаки
Подобрать подходящую банкноту

Взгляд специалистов на бумажные деньги в странах мира

Тадеуш Галеза и Джеймс Чань



36



Наше цифровое будущее

«ДЕНЬГИ ЗАСТАВЛЯЮТ КРУТИТЬСЯ МИР», — пела в свое время Лайза Минелли в фильме «Кабаре». В течение столетий деньги занимали важнейшее место в отношениях между людьми. Утрата доверия к их ценности может привести к экономической и политической нестабильности, даже к войне. В последние несколько лет финансовые технологии (сокращенно «финтех») поразили внимание мира тем, что они предложили альтернативы традиционным способам платежей. Приведет ли цифровизация к пересмотру определения денег? Мы изучаем возможные последствия, положительные и отрицательные.

«Традиционно деньги всегда были выражением суверенитета, — пишет Гарольд Джеймс из Принстонского университета, — даже если государства иногда терпели колоссальную неудачу с гарантированием их стоимости». Сегодня большинство экспертов согласно с тем, что так называемые криптовалюты не обладают всеми основными атрибутами денег. Но они также считают, что технология распределенных реестров (которая лежит в основе таких активов) обладает возможностью трансформировать платежные услуги, устранив необходимость в посреднике. Это уменьшит роль центральных банков и ослабит государственные полномочия в отношении предложения денег. Более того, такова была политическая мотивация в основе биткойна — первой децентрализованной цифровой валюты.

Управляющий центрального банка Швеции Стефан Ингвес указывает, что в настоящее время всего 13 процентов операций в стране производится с помощью наличных денег. Если банкноты и монеты свое отслужили, то вскоре общественность больше не будет иметь доступа к платежным средствам, гарантированным государством. Иными словами, если центральные банки не пересмотрят свою роль. Одна возможность будет заключаться в том, чтобы центральные банки выпускали свои собственные цифровые активы, — такое решение потребует тщательного рассмотрения вариантов и компромиссов, — как отмечает Дун Хэ из МВФ.

Опасения относительно злоупотребления финансовыми технологиями следует сопоставлять с потенциальными выгодами для общества. Директор-распорядитель МВФ Кристин Лагард предлагает следующий совет: «Самое главное — то, что мы должны объективно относиться к криптоактивам и финансовым технологиям в более широком плане, учитывая не только риски, которые они представляют, но и их потенциальную способность улучшить нашу жизнь». **ФР**

КАМИЛЛА ЛУНД АНДЕРСЕН, главный редактор



НА ОБЛОЖКЕ

Деньги — это что-то, что может сохранять свою стоимость с течением времени, может быть легко пересчитано в деньги и пользуется широким признанием. Обложка июньского выпуска 2018 года, подготовленная иллюстратором Майклом Варракой, изображает их эволюцию. В условиях цифровизации деньги могут вступать в новую эпоху.

ФР **ФИНАНСЫ И РАЗВИТИЕ**
Ежеквартальный журнал
Международного Валютного Фонда

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Камилла Лунд Андерсен

РУКОВОДЯЩИЙ РЕДАКТОР

Морин Берк

СТАРШИЙ РЕДАКТОР

Крис Веллиш

МЛАДШИЕ РЕДАКТОРЫ

Эстер Балаж

Мари Бурсико

Брюс Эдвардс

РЕДАКТОР ИНТЕРНЕТ-МАТЕРИАЛОВ

Рахим Канани

РЕДАКТОР ОНЛАЙНОВОГО ВЫПУСКА

Лиджун Ли

МЕНЕДЖЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ

Николь Брайнен-Кимани

КОРРЕКТОР

Люси Моралес

СОВЕТНИКИ РЕДАКТОРА

Бернардин Акитоби

Альфредо Куэвас

Селин Аллард

Жан Мария Милези-Феретти

Бас Баккер

Томмасо Мансини Гриффоли

Стивен Барнетт

Инджи Откер

Николета Батини

Катриона Пурфилд

Хельге Бергер

Ума Рамакришнан

Рупа Дуттагупта

Абдельхак Сенхаджи

Пол Кашин

Алисон Стюарт

Лора Кодрес

Томас Хеллинг

Луис Куббеду

ИЗДАНИЕ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

подготовлено Службой переводов МВФ

РЕДАКТОР

Александра Акчурину

© 2018 Международный Валютный Фонд. Все права защищены. Для получения разрешения на перепечатку статей *ФР* заполните форму онлайн (www.imf.org/external/terms.htm) или обратитесь по электронной почте в copyright@imf.org. Разрешение на перепечатку статей в коммерческих целях можно также получить за номинальную плату в Copyright Clearance Center (www.copyright.com).

Мнения, выраженные в статьях и других материалах, принадлежат авторам и не обязательно отражают политику МВФ.

Услуги подписчикам, изменение адреса и заявки на рекламу:

IMF Publication Services

Finance & Development

P.O. Box 92780

Washington, DC, 20090, USA

Факс: (202) 623-7201

Телефон: (202) 623-7430

Эл. почта: publications@imf.org

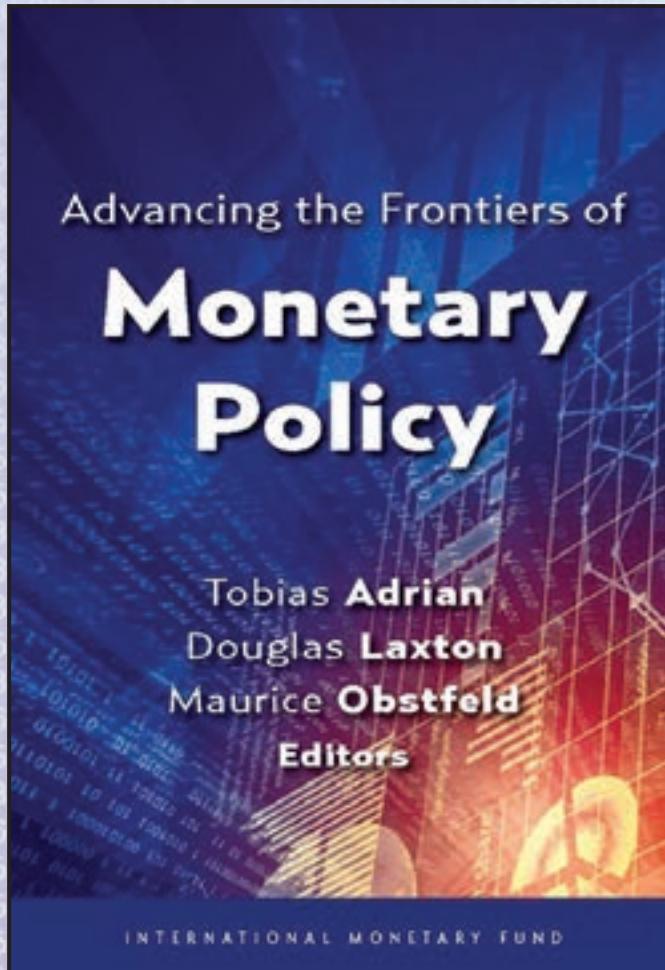
Postmaster: send changes of address to *Finance & Development*, International Monetary Fund, P.O. Box 92780, Washington, DC, 20090, USA. Periodicals postage is paid at Washington, DC, and at additional mailing offices.

The English edition is printed at Dartmouth Printing Company, Hanover, NH.

Finance & Development is published quarterly by the International Monetary Fund, 700 19th Street NW, Washington DC 20431, in English, Arabic, Chinese, French, Russian, and Spanish. Russian edition ISSN 1020-8151



Расширение рубежей денежно-кредитной политики



Книга является исчерпывающей, обстоятельной и имеет практическое значение. Трудно представить себе более авторитетный источник или более ясное изложение предмета. Ее надо прочитать всем, кто интересуется деятельностью центральных банков или денежно-кредитной политикой.

— Рагурам Раджан, бывший управляющий Резервного банка Индии

30\$. English. ©2018. ISBN 0-594-48432-1-978. Stock# EFMPEA

Посетите книжный магазин МВФ bookstore.imf.org/fd618b

М Е Ж Д У Н А Р О Д Н Ы Й В А Л Ю Т Н Ы Й Ф О Н Д

КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ АСПЕКТЫ

цифровой



революции



Продуманные
меры политики
могут облегчить
краткосрочные
трудности, связанные
с дестабилизирующим
воздействием
технологий,
и создать возможности
для долгосрочных выгод

Мартин Мюлейзен

4

ифровые платформы преобразуют отношения между клиентами, работниками и работодателями, по мере того как сфера действия кремниевого чипа распространяется почти на все, что мы делаем, — от покупки продуктов по Интернету до поисков спутника жизни на веб-сайте знакомств. Поскольку мощность компьютеров резко возрастает, и все больше людей во всем мире участвует в цифровой экономике, нам следует тщательно продумать вопрос о том, как разработать меры политики, которые позволят в полной мере использовать выгоды от цифровой революции с минимальными диспропорциями в занятости.

Эти цифровые преобразования являются результатом того, что экономисты, изучающие научный прогресс и технические изменения, называют универсальной технологией — то есть такой технологией, которая способна постоянно преобразовывать себя, постепенно разветвляясь и повышая производительность во всех секторах и отраслях. Такие преобразования редки. Этот знак отличия был присужден всего трем предшествующим технологиям: паровому двигателю, генератору электроэнергии и печатному станку. Эти изменения приносят огромные долгосрочные выгоды. Паровой двигатель, изначально предназначенный для откачки воды из шахт, привел к появлению железных дорог и промышленности благодаря применению механической энергии. Выгоды нарастили по мере того, как фермеры и торговцы доставляли свои товары из центральных районов страны в прибрежные районы, что способствовало торговле.

Принимать, но при этом адаптировать

По своей природе универсальные технологические революции также весьма разрушительны. В начале XIX века луддиты сопротивлялись введению машин, которые привели к устареванию их ткаческих навыков, и пытались уничтожить их, хотя машины открыли путь для новых навыков и рабочих мест. Такое нарушение происходит именно потому, что новая технология является столь гибкой и всепроникающей. Как следствие, многие выгоды связаны не просто с *принятием* технологии, а с *адаптацией* к технологии. Появление генератора электроэнергии обеспечило возможность поставлять ее именно тогда и туда, когда и где она была необходима, что значительно повысило эффективность промышленного производства и проложило путь для современного поточного производства. Аналогичным образом, Убер является таксомоторной компанией, которая использует цифровую технологию, чтобы предоставлять более высокое качество услуг.

Одним из важных компонентов разрушительной технологии является то, что она должна быть сначала широко принята, прежде чем общество адаптируется к ней. Поставка электроэнергии зависела от генераторов. Современная технологическая революция зависит от компьютеров, технической основы Интернета, поисковых систем

и цифровых платформ. Ввиду задержек, связанных с адаптацией к новым процессам, таким как замена традиционных печатных изданий онлайн-публикациями, должно пройти определенное время, прежде чем рост объема производства ускорится. На ранних этапах таких революций все больше и больше ресурсов направляется на инновации и реорганизацию, выгоды от которых реализуются намного позже.

Например, хотя Джеймс Уатт выставил на рынок относительно эффективный двигатель в 1774 году, первый коммерчески успешный паровоз появился только в 1812 году. А объем производства на душу населения в Британии явно ускорился лишь в 1830-х годах. Возможно, неудивительно, что цифровая революция пока еще не отразилась в статистике производительности — ведь персональный компьютер появился всего примерно 40 лет назад.

Но можете не сомневаться — цифровая революция идет полным ходом. Помимо преобразования рабочих мест и навыков, она также перестраивает такие отрасли, как розничная торговля и издательская деятельность и, возможно, в недалеком будущем — грузоперевозки и банковские услуги. В Соединенном Королевстве на операции, проводимые через Интернет, уже приходится почти пятая часть розничных продаж, исключая бензин, по сравнению с одной двадцатой в 2008 году. А сайты электронной коммерции применяют свои информационные навыки к финансированию. Гигант электронной коммерции, китайская компания Alibaba уже владеет банком и использует знания о своих клиентах для предоставления мелких кредитов китайским потребителям. Американский сайт электронной коммерции Amazon.com движется в том же направлении.

В то же время анонимные криптовалюты, такие как биткойн, создают проблемы для усилий по борьбе с отмыванием денег и другими видами незаконной деятельности. Но то, что делает эти активы привлекательными, также делает их потенциально опасными. Криптовалюты могут использоваться для торговли нелегальными наркотиками, огнестрельным оружием, хакерскими инструментами и токсичными химическими веществами. С другой стороны, базовая технология, лежащая в основе этих валют (блочная цепь), вероятно, радикально изменит финансы, сделав операции более быстрыми и безопасными, тогда как более качественная информация о потенциальных клиентах может улучшить установление ставок по кредитам благодаря лучшей оценке вероятности погашения. Нормативно-правовые основы должны обеспечивать финансовую целостность и защищать потребителей, способствуя при этом эффективности и инновациям.

В перспективе мы можем увидеть еще больше разрушений в результате крупных достижений в квантовых вычислениях, что облегчило бы расчеты, выходящие за пределы возможностей традиционных компьютеров. Эти компьютеры, хотя они и создают возможность для использования интересных новых продуктов, могут перечеркнуть даже некоторые новые технологии. Например, они могут привести к устареванию текущих стандартов криптоло-

гии, что может повлиять на коммуникации и конфиденциальность на глобальном уровне. И это лишь один из аспектов угрозы кибербезопасности — проблемы, которая становится все более важной, учитывая, что почти все основные государственные услуги и частная информация в настоящее время находятся в сети Интернет.

Ускоренные темпы

Переход на цифровые технологии также преобразует характер работы, выполняемой людьми. Согласно докладу, опубликованному в прошлом году Глобальным институтом McKinsey, к 2020 году могут резко измениться рабочие места до одной трети занятых в США, или примерно 50 миллионов человек. В этом исследовании также оценивается, что примерно половина всех оплачиваемых видов деятельности может быть автоматизирована с использованием существующих робототехнических средств и технологий искусственного и машинного обучения. Например, компьютеры учатся не только водить такси, но и проверять наличие признаков рака — задача, которую в настоящее время выполняют относительно хорошо оплачиваемые радиологи. Хотя мнения расходятся, очевидно, что возникнут значительные потенциальные потери и изменения рабочих мест во всех секторах и на всех уровнях заработной платы, включая группы, которые ранее считались защищенными от автоматизации.

Как подчеркивается в исследовании McKinsey, после медленного старта темпы преобразований продолжают ускоряться. На рубеже XXI века было немыслимо, чтобы средний человек имел смартфон, общедоступный теперь. В настоящее время более 4 миллиардов человек имеют доступ к портативным устройствам, обладающим большей вычислительной мощностью, чем та, которую использовало Национальное управление по аeronавтике и исследованию космического пространства США для отправки двух человек на Луну. И все же эти маленькие суперкомпьютеры часто используются всего лишь как простые телефоны, и огромные вычислительные ресурсы остаются незадействованными.

Одно можно сказать наверняка: в настоящее время обратной дороги нет. Цифровая технология будет распространяться и дальше, и попытки игнорировать ее или принять законодательство против нее, скорее всего, будут безуспешными. Как сказал профессор Массачусетского технологического института Макс Тегмарк в недавнем интервью газете «*Вашингтон пост*», вопрос заключается не в том, «выступаете ли вы “за” искусственный интеллект или “против” него — это все равно что спросить наших предков, были они “за” огонь или “против” него». Но экономические нарушения и неопределенность могут вызывать общественное беспокойство относительно будущего, что чревато политическими последствиями. Нынешние опасения по поводу автоматизации рабочих мест аналогичны опасениям Джона Мэйнарда Кейнса в 1930 году относительно повышения технологической безработицы. Разумеется, мы знаем, что человечество в конечном итоге

адаптировалось к использованию энергии пара и электричества, и, вероятно, то же самое произойдет с нами вновь в случае цифровой революции.

Ответ заключается не в отрицании, а в разработке «умных» мер политики, которые максимизируют выгоды от новой технологии и сводят к минимуму неизбежные краткосрочные нарушения. Ключевым является заострение внимания на мерах политики, которые реагируют на организационные изменения, вызываемые цифровой революцией. Электрификация промышленности США в начале XX века выиграла от гибкой системы образования, которая предоставляла вступающим в ряды рабочей силы людям навыки, необходимые для отхода от фермерского труда, а также возможности для обучения существующих работников в целях формирования новых навыков. Точно так же образование и подготовка кадров должны предоставить сегодняшним работникам условия для процветания в новой экономике, в которой повторяющиеся когнитивные задачи — от вождения грузовика до анализа результатов медицинского сканирования — заменяются новыми навыками, такими как проектирование веб-сайтов и обеспечение кибербезопасности. В более общем плане, будущие рабочие места, вероятно, будут сосредоточены вокруг человеческой способности к сопереживанию и оригинальности: к числу профессий, которые, как считается, с наименьшей вероятностью могут устареть, относятся учителя начальной школы, духовенство и художники.

Цифровая технология будет распространяться и дальше, и попытки игнорировать ее или принять законодательство против нее, скорее всего, будут безуспешными.

Одно очевидное отличие цифровой революции от паровой и электрической революции состоит в скорости, с которой технология распространяется по странам. Хотя Германия и Соединенное Королевство относительно быстро последовали за США в применении электроэнергии, темпы ее распространения по всему миру были относительно медленными. В 1920 году США все еще производили половину мировой электроэнергии. Напротив, рабочие средства цифровой революции — компьютеры, Интернет и искусственный интеллект, поддерживаемые электроэнергией и большими массивами данных, — широко доступны. Действительно, поразительно, что менее развитые страны занимают ведущее место в технологиях во многих областях, таких как мобильные платежи (Кения), цифровая регистрация земель (Индия) и электронная торговля (Китай). Эти страны способствовали быстрому введению новых технологий, поскольку, в отличие от многих стран с развитой экономикой, они не были отягощены существовавшей ранее

или устаревшей инфраструктурой. Это означает огромные возможности для проб и ошибок в целях нахождения более эффективной политики, но также риск конкурентной «гонки уступок» между странами.

Хотя цифровая революция носит глобальный характер, темпы адаптации и ответные меры политики будут (хорошо это или плохо) в значительной степени национальными или региональными, отражая различные экономические структуры и социальные предпочтения. Ясно, что революция иначе затронет страны, которые являются финансовыми центрами, такие как Сингапур и САР Гонконг, чем, к примеру, страны, специализирующиеся на добыче нефти, такие как Катар, Кувейт и Саудовская Аравия. В равной степени ответная реакция на автоматизированные технологии производства будет отражать, возможно, различные общественные взгляды на защиту занятости. В случаях расходящихся предпочтений международное сотрудничество, вероятно, будет включать обмен опытом применения наиболее эффективных мер политики. Аналогичные соображения применимы к ответным мерам политики в отношении растущего неравенства, которое, вероятно, будет продолжать сопровождать постепенное нахождение оптимального способа организации фирм с учетом новых технологий. Неравенство возрастает с увеличением разрыва в эффективности и рыночной стоимости между фирмами, применяющими новые модели ведения бизнеса, и теми, которые не были реорганизованы. Эти разрывы закрываются только после того, как старые процессы в значительной степени заменены новыми.

Потребуется также адаптировать политику в области образования и конкуренции. Школы и университеты должны обеспечивать грядущие поколения навыками, необходимыми им для работы в формирующемся экономике. Но обществам также потребуется выдвинуть на первый план задачу переподготовки работников, навыки которых обесценились. Аналогичным образом, реорганизация производства предъявляет новые требования к политике в отношении конкуренции, чтобы новые методы не стали уделом нескольких фирм, которые пришли первыми, по принципу «победитель получает все». Как признак того, что это уже происходит, организация «Oxfam International» недавно сообщила, что восемь человек имеют больше активов, чем наибенейшие 3,6 миллиарда вместе взятые.

Железнодорожные монополии XIX века требовали антитрестового регулирования. Но политика в отношении конкуренции становится более сложной, когда будущими конкурентами с меньшей вероятностью могут стать существующие крупные фирмы, а не небольшие компании, применяющие инновационные подходы, которые имеют потенциал для быстрого роста. Как мы можем гарантировать, что следующие «Google» или «Facebook» не будут поглощены прочно укоренившимися фирмами?

Избегать «гонки уступок»

С учетом глобального охвата цифровых технологий и риска «гонки уступок» существует необходимость сотрудни-

чества в вопросах политики, аналогичного тому, которое осуществляется в отношении мирового финансового рынка и морского и воздушного транспорта. В сфере цифровых технологий такое сотрудничество могло бы включать регулирование обработки персональных данных, которая с трудом поддается контролю на страновой основе, учитывая международный характер Интернета, а также нематериальных активов, несколько неопределенный характер и местоположение которых могут усложнять налогообложение цифровых компаний. А системам финансового надзора, которые нацелены на мониторинг операций между финансовыми организациями, будет трудно работать в условиях расширения платежей между равноправными агентами, в том числе когда речь идет о борьбе с финансированием преступной деятельности.

Значимость сотрудничества также подразумевает роль глобальных международных организаций, таких как Всемирный банк и Международный Валютный Фонд. Эти организации с их широким членством могут предоставлять форум для решения проблем, возникающих в связи с цифровой революцией, предлагать эффективные решения в рамках политики и определять руководящие принципы политики. Для того чтобы добиваться успехов, директивные органы должны будут гибко реагировать на меняющиеся обстоятельства, интегрировать опыт различных стран при решении различных проблем и эффективно адаптировать рекомендации в соответствии с потребностями стран.

Цифровую революцию следует принимать и совершенствовать, а не игнорировать и подавлять. История более ранних универсальных технологий показывает, что даже при кратковременных нарушениях реорганизация экономики с учетом революционных технологий приносит огромные долгосрочные выгоды. Это не умаляет роли государственной политики. Напротив, разумная политика необходима именно в периоды крупных технологических изменений. Заводы, созданные в эпоху паровой технологии, также положили начало нормативам относительно продолжительности рабочего дня, труда несовершеннолетних и условий работы на предприятиях.

Аналогичным образом, сдельная экономика вызывает пересмотр правил: например, что значит быть самостоятельно занятым в эпоху Убера? Чтобы свести к минимуму нарушения и максимизировать выгоды, мы должны адаптировать политику в отношении цифровых данных и международного налогообложения, политику в отношении рынка труда и неравенства, а также политику в области образования и конкуренции к формирующемуся реалиям. При надлежащей политике и готовности к трансграничному сотрудничеству мы можем и должны использовать эти захватывающие технологии для повышения благосостояния, не снижая энергию и энтузиазм цифровой эпохи. **ФР**

МАРТИН МЮЛЕЙЗЕН — директор Департамента стратегии, политики и анализа МВФ.



Фото: МВФ

Регулирование финансовых технологий

Мы должны защищаться от возникающих рисков, не препятствуя инновациям

Кристин Лагард

В XIX ВЕКЕ, когда Александру Грейаму Беллу был вручен патент на телефон, единственным способом быстрой связи на больших расстояниях был телеграф. Компания, доминирующая на этом рынке, отклонила изобретение Белла как бесполезную игрушку и отказалась от возможности купить его патент. Остальное, как говорится, — уже история.

Этот короткий рассказ иллюстрирует разрушительный и непредсказуемый характер технологических инноваций. Сегодня некоторые энтузиасты говорят, что криptoактивы могут представлять собой начало аналогичного прорыва. Другие порицают криptoактивы, считая их не более чем поветрием или мошенничеством. Нам не следует с такой легкостью отмахиваться от них.

Криptoактивы — лишь один пример использования новых технологий для предоставления финансовых услуг (или, для краткости, «финтех»). В Кении и Китае мобильные платежные системы позволили миллионам людей, ранее не имевших доступа к банковским услугам, использовать финансовую систему. В Латвии, Бразилии и других странах кредитование между равноправными агентами открыло новый источник кредита для малых фирм, которым трудно получить займы у банка.

Всем мире успехи в области искусственного интеллекта суют возможность извлекать большую пользу из дан-

ных, которые становятся все более изобильными и общедоступными. Его приложения в сфере финансовых услуг включают усиление защиты от мошенничества и обеспечение соблюдения норм, потенциальное расширение доступа к финансовым услугам и углубление финансовой интеграции.

Финансовые технологии предоставляют значительные перспективы, но и создают риски. Рассмотрим технологию распределенного реестра, которая служит основой криptoактивов. Она позволяет быстрее и дешевле совершать операции, от торговли ценными бумагами до отправки денег родственникам за границу. Ее можно использовать для безопасного хранения документов, таких как дипломы и титулы собственности на недвижимость, и для автоматического исполнения так называемых «умных» контрактов. Но очевидно, что этой технологией пользовались также в незаконных целях.

Как должны реагировать органы регулирования? Их задача непроста. С одной стороны, они должны защищать потребителей и инвесторов от мошенничества и бороться с уклонением от уплаты налогов, отмыванием денег и финансированием терроризма, обеспечивая доскональное понимание рисков и управление ими. Они также должны защищать целостность и стабильность финансовой системы.

С другой стороны, они должны остерегаться подавления инноваций, которые надежно и устойчиво приносят пользу обществу. Путем конструктивного взаимодействия с участниками рынка, стоящими в центре финансовых инноваций, органы регулирования могут оставаться в курсе преимуществ новых технологий и быстро выявлять возникающие риски. Разработка перспективной нормативно-правовой основы требует творчества, гибкости и новых знаний.

Уроки кризисов

На мой взгляд, опыт финансового кризиса и его последствия преподали нам три важных урока, которые могут направлять наши поиски ответов.

Урок номер один: *доверие является основой финансовой системы, но это — непрочная основа, которую можно легко повредить*. Как мы можем воспользоваться преимуществами новых технологий, сохраняя при этом доверие?

Второй урок состоит в том, что *риски накапливаются в непредвиденных местах*. В годы, предшествовавшие мировому финансовому кризису, наблюдалось появление финансовых инструментов, таких как обеспеченные залогом долговые обязательства, которые плохо понимались инвесторами. Будет ли более децентрализованная финансовая система более стабильной или менее стабильной? Будут ли риски более рассредоточенными? Будет ли уменьшение роли традиционных посредников означать, что возникающие риски с большей вероятностью будут оставаться невыявленными?

Третий урок состоит в том, что *в условиях глобализации финансовые шоки быстро передаются через национальные границы*. Ответная реакция на кризис требует действий, скоординированных в глобальном масштабе; другими словами, мы все связаны одной судьбой. Будет ли воздействие шоков передаваться быстрее в меняющейся глобальной финансовой системе? Как можно повысить устойчивость? Что можно сделать для укрепления международного сотрудничества?

Глобальные действия

До настоящего времени национальные органы власти реагировали с разной степенью регулятивной жесткости. Если эта нескоординированная ответная реакция будет продолжаться, деятельность попросту переместится в более слабо регулируемые юрисдикции в погоне за преимуществами, обеспечиваемыми более низкими стандартами («гонка уступок»). Поскольку криptoактивы не знают границ, глобальный подход имеет важнейшее значение.

Такой подход формируется. Целевая группа по финансовым мерам — глобальный орган, устанавливающий стандарты, уже предоставила своим членам руководство относительно того, как они должны подходить к регулированию риска отмывания денег и финансирования терроризма, связанного с криptoактивами. Совет по финансовой ста-

бильности (СФС), который координирует финансовое регулирование для Группы 20-ти крупнейших стран с развитой экономикой и стран с формирующимся рынком, изучает способы мониторинга роста криptoактивов с целью выявления возникающих угроз для стабильности.

В марте я летала в Буэнос-Айрес, чтобы принять участие в совещании центральных банков и министров финансов Группы 20-ти. Они согласились с оценкой СФС о том, что в настоящее время криptoактивы не представляют угрозы для стабильности. Они также согласились с тем, что криptoактивы могут представить угрозу в какой-то момент в будущем. Они обратились к СФС, наряду с другими органами, устанавливающими стандарты, с просьбой продолжать заниматься криptoактивами и представить отчет о проделанной работе.

Роль МВФ

Здесь в МВФ мы можем служить форумом для обмена идеями и катализатором для выработки консенсуса. Наша задача — следить за экономикой и финансовыми системами наших 189 государств-членов, помогать им наращивать институциональный потенциал и предлагать рекомендации по совершенствованию политики и регулирующих структур. Это обеспечивает нам уникальную глобальную перспективу.

Чтобы надлежащим образом выполнять свою работу, мы должны понимать инновационные технологии, учиться на их опыте и, возможно, даже принимать некоторые из них для улучшения регулирования, надзора и контроля. В некоторых случаях будет достаточно применять существующие нормативы. В других случаях могут потребоваться новые подходы по мере возникновения новых рисков — включая кибербезопасность, — и стирания различий между структурами и видами деятельности.

Одно кажется несомненным: нам не следует откладывать действия до тех пор, пока ответы не станут полностью ясными. Вместо этого мы должны начать обдумывать нормативно-правовые основы будущего. Мы должны делать это в соответствии с быстрыми темпами изменений и осознанием того, что могут возникнуть непредвиденные новые возможности и риски. Один из подходов, принятых в Абу-Даби, САР Гонконге и других местах, заключается в создании регулятивных тестовых сред («песочниц»), где новые финансовые технологии могут проходить проверку в тщательно контролируемых условиях.

Самое главное — мы должны объективно относиться к криptoактивам и финансовым технологиям в более широком плане, учитывая не только риски, которые они представляют, но и их потенциальную способность улучшить нашу жизнь. Если сомневаетесь, подумайте сразу об Александре Грейаме Белле и его телефоне. **ФР**

КРИСТИН ЛАГАРД — директор-распорядитель МВФ.

Переход на безналичные деньги

Управляющий старейшего центрального банка в мире обсуждает переход своей страны к цифровым деньгам

Степан Ингвес



ФОТО: PETTER KARLBERG/KARLBERG MEDIA AB

ШВЕЦИЯ БЫСТРО отходит от наличных денег. За последнее десятилетие спрос на наличные снизился более чем на 50 процентов, так как все большее число людей полагается на дебетовые карты или приложение Swish для мобильных телефонов, которое позволяет производить платежи в режиме реального времени между физическими лицами. Более половины всех отделений банков больше не проводят операции с наличными деньгами. Семь из десяти потребителей говорят, что они могут обойтись без наличных денег, и половина торговых предприятий, как ожидается, прекратят принимать наличные к 2025 году (Arvidsson, Hedman, and Segendorf, 2018). И, согласно исследованию платежного поведения в Швеции (Riksbank, 2018), в настоящее время всего 13 процентов платежей в магазинах производится с помощью наличных денег.

Цифровые технологии для крупных межбанковских платежей существуют уже в течение некоторого времени; новизна заключается в том, что они «просочились» к физическим лицам, производящим небольшие платежи. И моя страна — не единственная в этом отношении. В ряде

стран Африки и Азии, например, Индии, Пакистане, Кении и Танзании оплата с помощью мобильных телефонов вместо карт или наличных денег является обычным явлением.

Учитывая, что роль центрального банка заключается в управлении денежной массой, эти изменения потенциально могут иметь широкомасштабные последствия.

Что будет означать законное средство платежа в безналичном обществе?

Необходимы ли центральные банки как эмитенты платежных средств на современном рынке цифровых платежей? Являются ли банкноты и монеты единственным средством оплаты розничных платежей, которые должны предоставляться центральным банком? Существует ли риск концентрации в инфраструктуре рынка платежей в будущем, за которым должны следить центральные банки?

В Швеции клиринг и переводы между счетами сконцентрированы в одной системе Bankgirot. После того как инфраструктура рынка платежей создана, предельные издержки платежей становятся низкими, и возникают положительные внешние эффекты. Что мы понимаем под «положительными внешними эффектами»? Классическим примером является телефон. Иметь первый телефон не очень полезно, так как некому будет позвонить. Однако по мере того как все больше людей в конечном счете подключаются к телефонной сети, ценность телефона возрастает.

То же самое верно и в случае рынка платежей — ценность присоединения к платежной системе возрастает по мере увеличения числа участников. Более того, платежи можно также рассматривать как коллективные коммунальные услуги. Учитывая это, я считаю, что государство действительно должно играть определенную роль на рынке платежей — а именно, регулировать или предоставлять инфраструктуру, необходимую для обеспечения его бесперебойного функционирования и устойчивости.

Необходимы ли центральные банки как эмитенты платежных средств на современном рынке цифровых платежей?

Граждане могут ожидать, что рынок платежей будет удовлетворять некоторым основным требованиям. Во-первых, его услуги должны быть широко доступны. Во-вторых, его инфраструктура должна быть безопасной и надежной. Продавцы и покупатели должны быть уверены, что платежное поручение будет выполнено, — необходимое условие для того, чтобы люди хотели использовать систему. В-третьих, он должен быть эффективным: расчеты по платежам должны осуществляться быстро и с минимальными затратами, и система должна восприниматься как простая и легкая для использования.

Выполняем ли мы эти требования? Я все меньше уверен в том, можем ли мы дать однозначно утвердительный ответ на этот вопрос.

Если время банкнот и монет прошло, то в недалеком будущем широкая общественность уже не будет иметь доступа к гарантированным государством средствам платежа, а доступность, технологическое развитие и стоимость осуществления имеющихся методов платежей будут в большей степени контролироваться частным сектором. В настоящее время трудно сказать, какие последствия это может иметь, но, вероятно, это еще больше ограничит доступ к финансовым услугам тех слоев общества, у которых в настоящее время нет каких-либо иных средств платежа, кроме наличных денег. Конкуренция и дублирование в инфраструктуре платежей, вероятно, уменьшатся, если государство перестанет быть ее участником. В насточшее время наличные деньги играют естественную роль как единственное законное средство платежа. Но что будет означать законное средство платежа в безналичном обществе?

В этой связи можно спросить, должны ли центральные банки начать выпускать цифровую валюту для населения. Это сложный вопрос, который центральные банки, вероятно, будут пытаться решить в течение последующих лет. Я рассматриваю этот вопрос как практический, а не гипотетический. Я убежден, что через 10 лет мы будем производить платежи почти исключительно в цифровой форме, как в Швеции, так и во многих частях мира. Даже сегодня молодые люди, по крайней мере в Швеции, практически не используют наличные деньги. Этот демографический аспект также объясняет, почему я считаю, что уменьшение роли наличных денег невозможно остановить или обратить вспять. Хотя страны Северной Европы находятся на переднем крае, мы не одиночки. Например, интересно наблюдать, как быстро меняется рынок платежей в Китае.

Помимо этого, появляются криptoактивы. Я не считаю эти так называемые валюты деньгами, поскольку они

не выполняют трех основных функций денег: служить средством платежа, расчетной единицей и средством сбережения. Эту точку зрения разделяет большинство моих коллег. Основной вклад криptoактивов заключается в том, чтобы показать, что финансовая инфраструктура может быть построена по-новому с использованием технологии блочной цепи, «умных» контрактов и криптографических решений. Хотя эта новая технология интересна и, вероятно, может создать добавленную стоимость в долгосрочной перспективе, важно, чтобы центральные банки четко разъясняли, что криптовалюты, как правило, являются не валютами, а скорее активами и инвестициями с высоким уровнем риска. Чем яснее мы будем сообщать об этом, тем больше вероятность того, что мы сможем предотвратить возникновение необоснованных «мыльных пузырей» в будущем. Мы также можем рассмотреть необходимость нормативно-правовых основ и надзора за этим относительно новым явлением.

Стоит отметить, что переход к цифровым технологиям, технические усовершенствования и глобализация являются положительными событиями, которые увеличивают наше коллективное экономическое благосостояние. Мы можем лишь размышлять о том, какие новые платежные услуги могут быть разработаны в будущем. Но впереди стоит ряд проблем. Один из ключевых вопросов, с которыми мы сталкиваемся, заключается в том, могут ли центральные банки перестать предоставлять широкой общественности гарантированные государством средства платежа. Другой заключается в том, должна ли инфраструктура розничных платежей быть переведена на чисто рыночную частную основу. Государство не может полностью снять с себя социальную ответственность в этих областях. Но какой именно будет его новая роль, еще предстоит выяснить. **ФР**

СТЕФАН ИНГВЕС — управляющий центрального банка Швеции Riksbank Sverige.

Литература:

Arvidsson, Niklas, Jonas Hedman, and Björn Segendorf. 2018. "När slutar svenska handlare acceptera kontanter?" ("When Will Swedish Retailers Stop Accepting Cash?") Research Report 2018:1, Swedish Retail and Wholesale Council, Borås.

Gorton, Gary B. 2012. *Misunderstanding Financial Crises: Why We Don't See Them Coming*. Oxford: Oxford University Press.

Schabel, Isabel, and Hyun Song Shin. 2018. "Money and Trust: Lessons from the 1620s for Money in the Digital Age." BIS Working Paper 698, Bank for International Settlements, Basel.

Sveriges Riksbank. 2018. "The Payment Behaviour of the Swedish Population." Stockholm.

ДЕНЕЖНО- КРЕДИТНАЯ ПОЛИТИКА

В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Из-за криптоактивов спрос на деньги центральных банков может однажды снизиться

Дун Хэ

M

ировой финансовый кризис и предоставление экстренной государственной помощи крупным финансовым организациям оживили скептицизм в некоторых кругах относительно монополии центральных банков на осуществление эмиссии денежных средств. Этот скептицизм способствовал появлению биткойнов и других криптоактивов, бросивших вызов парадигме поддерживаемых государством валют и доминирующей роли центральных банков и традиционных организаций финансовой системы (He et al., 2016).

Двадцать лет назад, когда интернет стал более распространенным, группа известных экономистов и глав центральных банков задались вопросом, не станут ли центральные банки ненужными в результате прогресса в области информационных технологий (King 1999). И хотя эти предсказания пока еще не стали реальностью, усиление роли криптоактивов заново подстегнуло эти дискуссии. Однажды эти активы могут стать альтернативными платежными средствами и, возможно, расчетными единицами, которые уменьшат спрос на фиатные валюты или деньги центральных банков. Настало время заново задаться вопросом, будет ли денежно-кредитная политика оставаться эффективной в мире без денег, выпускаемых центральными банками (Woodford 2000)?

Пока что криптоактивы являются слишком волатильными и слишком рискованными для того, чтобы представлять собой большую угрозу для фиатных валют. Более того, они не пользуются такой же степенью доверия, которую имеют у граждан фиатные валюты: они скандально известны случаями мошенничества, взломов и отказов в работе, а также ассоциируются с незаконной деятельностью.

Устранение недостатков

Однако непрерывные технологические инновации могут устранить некоторые из этих недостатков. Для сдерживания потенциального конкурентного давления со стороны криптоактивов центральные банки должны продолжать проводить эффективную денежно-кредитную политику. Они также могут учиться на свойствах криптоактивов и лежащей в их основе технологии для того, чтобы сделать фиатные валюты более привлекательными в цифровую эпоху.

Что такие криптоактивы? Они представляют собой цифровое выражение стоимости, ставшее возможным благодаря достижениям в области криптографии и технологии распределенного реестра. Они выражены в своих собственных расчетных единицах и могут передаваться от пользователя к пользователю без участия посредника.

Криптоактивы приобретают рыночную стоимость в результате своего потенциала по обмену на другие валюты, применения для осуществления платежей и использования в качестве средства сохранения стоимости. В отличие от стоимости фиатных валют, которая закрепляется денежно-кредитной политикой и их статусом законного платежного средства, стоимость криптоактивов основывается исключительно на ожидании того, что другие лица также будут их ценить и использовать. Поскольку стоимостная оценка, главным образом, основывается на убеждениях, которые недостаточно хорошо фиксированы, колебание цен является сильным.

Риск дефляции

Некоторые криптоактивы, такие как биткойн, в принципе имеют небольшой инфляционный риск, поскольку их предложение является ограниченным. Однако им не хватает трех важных функций, выполнение которых ожидается в рамках стабильных монетарных режимов: защита от риска структурной дефляции, способность гибко реагировать на временные шоки в области спроса на деньги и тем самым сглаживать экономический цикл, а также способность выступать в качестве кредитора последней инстанции.

Но будут ли они более широко использоваться в будущем? Со временем и вместе с положительным опытом волатильность может понизиться, способствуя более широкому принятию. А с усовершенствованием правил эмиссии (может быть с помощью «умных» правил, основанных на технологиях искусственного интеллекта) их стоимостная оценка может стать более стабильной. «Стабильные» монеты уже появляются: некоторые привязаны к существующим фиатным валютам, в то время как другие пытаются создать правила эмиссии, которые имитируют политику таргетирования инфляции или цены («центральный банк на основе алгоритмов»).

В качестве средства обмена криптоактивы имеют определенные преимущества. Они предлагают значительную степень анонимности, присущую наличным деньгам, при этом позволяя проводить операции на больших расстояниях, а расчетная единица операции потенциально может делиться на более мелкие. Эти свойства делают криптоактивы особенно привлекательными для микроплатежей в условиях новой цифровой экономики, основанной на коллективном использовании и услугах.

И в отличие от банковских переводов, клиринг и расчеты по операциям с использованием криптоактивов могут быстро совершаться без участия посредника. Эти преимущества становятся особенно очевидными при трансграничных платежах, являющихся дорогостоящими, сложными и непрозрачными. Новые услуги, использующие

технологии распределенного реестра и криptoактивы, сократили время, необходимое для того, чтобы трансграничные платежи достигали получателей, с дней до секунд, минуя корреспондентские банковские сети.

Поэтому мы не можем исключить возможность того, что некоторые криptoактивы в конечном итоге будут приняты более широко и станут выполнять больше функций денег в некоторых регионах или частных сетях электронной торговли.

Сдвиг в области платежей

В более широком плане укрепление роли криptoактивов и более широкое внедрение технологий распределенного реестра могут указывать на переход от платежной системы на основе учетной записи к такой системе, которая основана на стоимости или токенах (He et al., 2017). В системах, основанных на учетной записи, передача требований регистрируется на счете у посредника, такого как банк. И напротив, системы на основе стоимости или токена сводятся просто к передаче объекта платежа, такого как товар или бумажная валюта. Если стоимость или подлинность объекта платежа может быть проверена, операция может пройти, независимо от доверия к посреднику или контрагенту.

Такой сдвиг может также предвещать изменение способа создания денег в эпоху цифровых технологий: от кредитных денег к товарным деньгам, мы можем полностью замкнуть круг и вернуться к той ситуации, в которой мы находились в эпоху Возрождения! В XX веке деньги основывались преимущественно на кредитных отношениях: деньги центрального банка (или денежная база) представляют собой кредитные отношения между центральным банком и гражданами (в случае наличных денег), а также между центральным банком и коммерческими банками (в случае резервов). Деньги коммерческих банков (вклады до востребования) представляют собой кредитные отношения между банком и его клиентами. Криptoактивы, напротив, не основаны на каких-либо кредитных отношениях, не являются обязательствами каких-либо компаний и больше похожи на товарные деньги по своему характеру.

Экономисты продолжают спорить о происхождении денег и о том, почему устройство денежных систем на протяжении всей истории, похоже, чередовалось между товарными и кредитными деньгами. Если криptoактивы действительно приведут к повышению роли товарных денег в эпоху цифровых технологий, спрос на деньги центрального банка, скорее всего, снизится.

Монопольный поставщик

Но будет ли этот сдвиг иметь значение для денежно-кредитной политики? Уменьшит ли снизившийся спрос

на деньги центрального банка способность центральных банков контролировать краткосрочные процентные ставки? Центральные банки обычно проводят денежно-кредитную политику путем установления краткосрочных процентных ставок на межбанковском рынке на резервы (или с помощью остатков на клиринговых счетах, которые они держат в центральном банке). В работе King (1999) приводится мнение, согласно которому прекращение статуса монопольного поставщика таких резервов действительно лишит центральные банки возможности осуществлять денежно-кредитную политику.

Среди экономистов нет согласия относительно того, потребуются ли существенные корректировки балансов центральных банков для изменения процентных ставок в мире, где обязательства центрального банка перестали выполнять какие-либо функции расчета. Потребуется ли центральному банку покупать и продавать много криptoактивов для того, чтобы менять процентные ставки в криптосфере?

Несмотря на эти разногласия, главный вопрос остается аналогичным: «Единственный реальный вопрос относительно такого будущего — это то, насколько будет важна денежно-кредитная политика центральных банков» (Woodford, 2000). Для Бенджамина Фридмана реальная проблема заключается в том, что «процентные ставки, которые может устанавливать центральный банк ... становятся менее тесно (до какого-то предела, никоим образом) связанными с процентными ставками и ценами на другие активы, имеющими значение для операций» (Friedman, 2000).

Другими словами, если деньги центрального банка больше не определяют расчетную единицу для большинства видов экономической деятельности (и если расчетные единицы вместо этого предоставляются криptoактивами), тогда денежно-кредитная политика центрального банка становится неактуальной. Долларизация в некоторых развивающихся странах является своего рода аналогом этого. Когда значительная часть внутренней финансовой системы работает с иностранной валютой, денежно-кредитная политика в отношении национальной валюты становится оторванной от местной экономики.

Конкурентное давление

Как должны реагировать центральные банки? Как они могут не допустить конкурентное давление со стороны криptoактивов, которые те могут оказать на фиатные валюты?

Во-первых, они должны продолжать пытаться сделать фиатные валюты более эффективными и более стабильными расчетными единицами. Как отметила в прошлом

году директор-распорядитель МВФ Кристин Лагард в своем выступлении в Банке Англии, «лучшим ответом центральных банков является продолжение эффективной денежно-кредитной политики с одновременной открытостью свежим идеям и новым требованиям по мере развития экономики». Современная денежно-кредитная политика, основанная на коллективной мудрости и знаниях членов комитета по денежно-кредитной политике и поддерживаемая независимостью центрального банка, дает главную надежду на поддержание стабильных расчетных единиц. Процесс разработки денежно-кредитной политики также может выиграть от технологий: центральные банки, скорее всего, смогут улучшить свои экономические прогнозы с помощью использования больших массивов данных, искусственного интеллекта и машинного обучения.

Во-вторых, государственные органы должны регулировать использование криptoактивов для предотвращения регулятивного арбитража и любых несправедливых конкурентных преимуществ, которые криptoактивы могут приобрести в результате более мягкого регулирования. Это означает строгое применение мер по предотвращению отмывания денег и финансирования терроризма, усиление защиты потребителей и действенное налогообложение криptoопераций.

В-третьих, центральным банкам следует продолжать повышать привлекательность своих денег для использования в качестве средства для осуществления расчетов. Например, они могли бы сделать деньги центрального банка удобными для пользователей в условиях цифрового мира, выпустив свои собственные цифровые токены в дополнение к физическим наличным деньгам и банковским резервам. Такая цифровая валюта центрального банка может обмениваться напрямую между пользователями, децентрализованным образом, в значительной степени как криptoактивы.

Защита независимости

Цифровая валюта центрального банка может помочь противостоять монопольному положению, в котором могут находиться сильные сетевые внешние факторы в отношении частных платежных систем. Это может способствовать снижению издержек по операциям для физических лиц и малых предприятий, имеющих ограниченный или дорогостоящий доступ к банковским услугам, и обеспечить проведение операций на больших расстояниях. В отличие от наличных денег, цифровая валюта не будет ограничена в количестве деноминаций.

С точки зрения денежно-кредитной политики, цифровая валюта центрального банка, имеющая процентную ставку, будет способствовать передаче воздействия дирек-

тивной процентной ставки на остальную экономику при снижении спроса на резервы. Использование таких валют также поможет центральным банкам продолжать получать доход от эмиссии валюты, что позволит им продолжать финансировать свою деятельность и распределять прибыль между органами государственного управления. Для центральных банков во многих странах с формирующимся рынком и в развивающихся странах эмиссионный доход является основным источником дохода и важной гарантией их независимости.

Разумеется, при создании цифровой валюты центрального банка нужно будет делать выбор и достигать политических компромиссов, что потребует проведения тщательной оценки, в том числе относительно того, как избежать дополнительных рисков массового изъятия вкладов из банков, вызванного удобством цифровых денег. В более широком плане мнения относительно сбалансированности выгод и рисков, скорее всего, будут отличаться в разных странах в зависимости от их особых обстоятельств, таких как степень развития финансов и технологий.

Цифровая эпоха создает центральным банкам одновременно и трудности, и возможности. Центральные банки должны поддерживать доверие общества к фиатным валютам и оставаться в игре в условиях цифровой и децентрализованной экономики совместно используемых услуг. Они могут оставаться актуальными, предлагая более стабильные по сравнению с криptoактивами расчетные единицы и делая деньги центрального банка привлекательными в качестве средства обмена в условиях цифровой экономики. **ФР**

ДУН ХЭ — заместитель директора Департамента денежно-кредитных систем и рынков капитала МВФ.

Настоящая статья основана на Документе персонала МВФ для обсуждения 16/03 «Фиртуальные валюты и не только: предварительные соображения» от января 2016 года. Авторы: Дун Хэ, Росс Леков, Викрам Хаксар, Томмасо Манчини Гриффоли, Найджел Дженкинсон, Микари Касима, Танай Кхяонаронг, Селин Рошон и Эрве Турп.

Литература:

- Friedman, Benjamin M. 2000. "Decoupling at the Margin: The Threat to Monetary Policy from the Electronic Revolution in Banking." *International Finance* 3 (2): 261–72.
- Goodhart, Charles. 2000. "Can Central Banking Survive the IT Revolution?" *International Finance* 3 (2): 189–209.
- He, Dong, Ross Leckow, Vikram Haksar, Tommaso Mancini Griffoli, Nigel Jenkinson, Mikari Kashima, Tanai Khiaonarong, Céline Rochon, and Hervé Tourpe. 2017. "Fintech and Financial Services: Initial Considerations." IMF Staff Discussion Note 17/05, International Monetary Fund, Washington, DC.
- King, Mervyn. 1999. "Challenges for Monetary Policy: New and Old." Speech delivered at a symposium sponsored by the Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, WY, August 27.
- Woodford, Michael. 2000. "Monetary Policy in a World without Money." *International Finance* 3 (2): 229–60.



ОЧАРОВАНИЕ ЛЕГКОЙ НАЖИВЫ

Во все времена новым деньгам приписывались мистические свойства,
и биткойн не стал исключением

Гарольд Джеймс



Деньги — центральный элемент отношений между людьми. Мы обмениваемся ими, но нам сложно объяснить, откуда они появились или почему другие люди их принимают. И мы расстраиваемся, если их не принимают. Дестабилизация денег (инфляция или дефляция) приводит к масштабным социальным потрясениям. Новые технологии время от времени открывают привлекательные и преобразующие возможности, но в то же время вызывают глубокие подозрения в связи с отношениями, касающимися денежного обмена. Подозрения усиливаются в моменты инноваций, когда риски, связанные с деньгами, проявляются в наибольшей степени.

Вызов, который бросает сегодня биткойн в качестве возможной альтернативы деньгам, основывается на общем привлекательном представлении о том, что он основан на более высокой по своей природе и более безопасной платежной технологии. Распределенный реестр или блокчейн предоставляет возможность совершенно не беспокоиться об операции при отсутствии необходимости в централизованном официальном органе или банке в качестве посредника. Он обещает заменить собой электронную валюту на традиционных банковских счетах так же точно, как электронные переводы заменили бумажные деньги, а бумажные деньги пришли на смену золоту и серебру. Он предоставляет возможность существенного преобразования, когда разрывается связь между деньгами и государством. Либертарианцы приветствуют эту инновацию, видя в ней способ уменьшения государственной власти; государства-изгои, такие как Венесуэла и Северная Корея, рассматривают его как способ создания альтернативы международному политическому мируустройству.

Учебники по экономической теории обычно приводят три функции денег: расчетная единица, средство сохранения стоимости и платежное средство. Существующим деньгам, однако, никогда не удавалось в полной мере успешно выполнять все эти три функции одновременно. Действительно, в мире, в котором появление новых технологий означает изменение относительных цен, логически невозможно одновременно быть надежным средством сохранения стоимости и являться мерой цен, имеющих противоположную направленность и оказывающих при этом разное воздействие на товары, которые имеют разную степень влияния на различные группы людей. С усилением экономической неопределенности и нестабильности растет спрос на инновации в сфере денег, которые всегда были весьма таинственным процессом. Обладая функцией платежного средства, деньги, как кажется, будто по волшебству

преобразуют товары. В самом начале это волшебство выглядело либо как божественный промысел, либо как дьявольские козни. Инновации указывают на важность рассказа об истории происхождения денег.

Традиционно деньги почти всегда были выражением суверенитета. Частные деньги были крайне редким явлением. В случае металлических денег монеты несли на себе символ государства. Сова Минервы, символ Афин, была одним из первых выражений государственной идентичности. В начале возникла путаница в отношении того, был ли знак суверенитета одновременно признаком божественности: чей профиль отчеканен на монете — Филиппа Македонского или Александра, а может быть, Геркулеса? Римским императорам, помещавшим свои божественные профили на монеты, была на руку такая путаница. На британских монетах все еще выгравированы слова, связывающие монархию с Богом.

В течение большей части последних 2000 лет деньги имели неоднозначное положение — то ли это ценность сама по себе, то ли это гарантия государства принять их в качестве платежного средства. Товарные деньги, обычно металлические, первоначально обладали явной привлекательностью, поскольку они имели основу с точки зрения внутренней стоимости, но они могли быть неудобными в качестве платежного средства на практике. Золотые монеты не годились для разменных рутинных операций, в то время как медные деньги были явно неудобными для оплаты крупных счетов.

Кроме того, металлические деньги были подвержены произвольным колебаниям в связи с возможностью появления новых месторождений. Открытие золота в Калифорнии в 1840-х годах и затем месторождений на Аляске, в Австралии и Южной Африке в 1890-х годах вызвало небольшую и мягкую инфляцию; отсутствие же новых открытий в начале XIX века и в течение 1870-х и 1880-х годов имело дефляционное и подавляющее воздействие.

К концу XIX века экономисты задумались о неконвертируемых бумажных деньгах (то есть без привязки к драгоценным металлам или другим товарам), которые регулировались бы государством, в качестве потенциально более стабильного средства сохранения стоимости. Мудрые правители могли бы использовать новый вид денег для того, чтобы удерживать стоимость денег на абсолютно стабильном уровне.

Однако новаторам в сфере денег в XX веке пришлось бороться с чудовищной репутацией неконвертируемых бумажных денег. В начале XVIII века, после разрушительного для бюджета наследия войн Людовика XIV, шотландский финансист Джон Ло придумал схему для денег, осно-



ванных на деятельности акционерной компании. Акции компании продавались по принципу пирамиды со стремительным удорожанием первоначальных акций, что выглядело, как создание новых денег. Эта схема вызвала взрывы активности, связанной с неистовыми спекуляциями акциями и землей, закончившийся хаосом и волнениями после ее краха.

Во время Французской революции история повторилась, когда были выпущены государственные бумаги (*ассигнаты*), обеспеченные конфискованными государством землями, однако их эмиссия в чрезмерном количестве вызвала новый всплеск инфляции. Основываясь на историях французских эмигрантов, немецкий поэт Иоганн Вольфганг фон Гете добавил раздел в свою трагедию «*Фауст*», в котором он связал появление денег с кознями дьявола. Мефистофель убеждает императора выпустить бумажные деньги, объясняя, что неотразимая привлекательность нового подхода к монетарной ценной бумаге заключается в возможности печатать банкноты неограниченным тиражом, что позволяет до невиданного уровня повысить доверие к государству: «Познав то, мудрецы поверят в безграничность без границы». Инновация в области денег, таким образом, пошла от дьявола.

История большей части XX века наполнена деструктивными событиями разрушительной силы в результате неправильного управления деньгами: инфляция во время войн и после войн, а также в разгар социальных потрясений 1960-х и 1970-х годов, плюс дефляция времен Великой депрессии. Государственной власти потребовалось много времени, чтобы научиться правильно управлять деньгами.

К концу XX века усовершенствование порядка формирования денежно-кредитной политики в большинстве стран, наконец, решило проблему стабильности цен. Однако этот кажущийся денежный рай всего лишь вывел на первый план новые проблемы. Функция сохранения стоимости стала проблематичной. Было ли правильным измерять стабильность цен с точки зрения потребительских цен, в то время как наблюдалась резкая инфляция цен на некоторые активы, на фондовых рынках или в секторе недвижимости?

На практике замена бумажных денег электронными переводами как на уровне крупных организаций, так и для потребителей с помощью кредитных и дебетовых карт также стала предметом новых дискуссий. Электронные деньги удобны для совершения переводов, даже на больших расстояниях. Однако они легко отслеживаются. Часть спроса на новые технологии связана с проблемами конфиденциальности — желанием вернуться к анонимности денежных транзакций. Во многих странах возникли активные кампа-

нии за сохранение монет и банкнот. Как писал Федор Достоевский в своей условно автобиографической повести «*Записки из Мертвого дома*» о жизни заключенных в Сибири, физические деньги «есть чеканенная свобода». Достоевский на самом деле говорил о ценности монеты для заключенного, который не мог тратить деньги на получение реальных предметов, однако мог мечтать о такой свободе.

Именно утверждение, что биткойн объединяет анонимность и невозможность отслеживания с безопасностью, делает его привлекательным. Биткойн появился приблизительно во время мирового финансового кризиса в 2008–2009 годах. Неясно, существует ли в действительности ее предполагаемый основатель с загадочным именем Сатоси Накамото. В этом смысле биткойн отлично вписывается

Государственным органам потребовалось много времени, чтобы научиться правильно управлять деньгами.

в историческую картину дьявольских денег с таинственным происхождением и неопределенностью относительно того, можно ли им доверять.

Биткойн похож на золото образца XXI века. Его можно создавать и «добывать». Его создатели очень изобретательно провели такую аналогию с золотом. Так же, как цена на золото определялась тем фактом, что для его добычи из больших объемов породы в отдаленных местах требовалось много человеческих усилий, биткойн требует использования значительных вычислительных мощностей, питаемых дешевой энергией в отдаленных районах Азии или в Исландии. Он знаменует собой трансформационный сдвиг в восприятии внутренней стоимости. Металлические деньги периода, предшествовавшего новому времени, способствовали формированию трудовой теории стоимости: стоимость создавалась, когда люди добавляли свой труд к природным ресурсам. Технология блокчейна означает, что стоимость является сочетанием сохраненных энергии и интеллекта, при этом ни то, ни другое не имеет отношения к человеку. Это может указывать на начало новой эпохи, когда сначала большая часть, а в конечном итоге и вся стоимость может создаваться через взаимодействие машин и энергии без участия человека. Неудивительно, что страх перед нестабильностью (и ассоциация новых денег с дьявольскими качествами) возник снова. **ФР**

ГАРОЛЬД ДЖЕЙМС — профессор истории и международных отношений Принстонского университета и историк МВФ.

Краткая история криптоэйфории

Систематическая классификация «пузырей» одного выдающегося экономиста применительно к последней финансовой причуде

Андреас Адриано

Финансовые пузыри легко выявлять постфактум. Но как разглядеть их заранее? Этот вопрос приводил в замешательство многие поколения экономистов, не в последнюю очередь тех, кто так и не смог предсказать мировой финансовый кризис. В настоящее время, одновременно с повышением роли криptoактивов, вопрос приобретает новую актуальность. Вместо того, чтобы заниматься более или менее культурными интеллектуальными домыслами по этому вопросу, мы решили обратиться к выдающемуся эксперту по «пузырям»: Джону Кеннету Гэлбрейту.

Правда, выдающийся профессор Гарварда и автор бестселлеров «Великий крах» 1929 года и «Общество изобилия» умер в 2006 году, за три года до рождения биткойна. Но он предсказал, что может произойти, в своей хлесткой книге «Краткая история финансовой эйфории», в которой он проанализировал главные связанные со спекуляциями события в истории, от тюльпанной лихорадки 1630-х годов в Голландии до краха Уолл-стрит 1987 года, и определил их общие черты. Его систематическая классификация четко уловила бы пузырь «доткомов» (акций интернет-компаний) и кризис 2008 года. Давайте применим некоторые из его критерии к криptoактивам.

«Мысль о том, что в мире есть что-то новое...»

«Мир финансов снова и снова приветствует изобретение колеса, зачастую в его несколько менее устойчивом варианте», — писал Гэлбрейт.

Что говорит главный криптоопроведник? В электронной книге «Биткойн против рецессии» 2018 года Реми Хаксли, самопровозглашенный «криптовалютный пророк», говорит, что биткойн «не похож ни на что, что мы видели раньше. Он изменит мир». Хаксли называет биткойн «новым видом золота, денег, акций. Это тройной выигрыш». (Он не объясняет, почему в 2018 году наверняка наступит рецессия).

«Чрезвычайная короткая финансовая память...»

«Финансовая катастрофа быстро забывается, — замечал Гэлбрейт. — Когда снова повторяются точно такие же или очень похожие обстоятельства, иногда уже через

несколько лет, их восторженно встречает новое, часто молодое и всегда очень самоуверенное поколение, считающее их блестящим инновационным открытием в финансовом и более широком экономическом мире».

Прошло почти десять лет после кризиса 2008 года, а после пузыря доткомов практически появилось уже новое поколение, поэтому иррациональный энтузиазм этих двух периодов в значительной степени исчез из памяти. Многие трейдеры биткойнов молоды, чтобы помнить эти события.

«Обманчивое отождествление денег и ума...»

Гэлбрейт отмечал, что люди часто думают, что «чем больше денег, тем больше за ними стоит успешности и ума». Перед богатыми людьми преклоняются за то, что они богаты, а те, кто менее обеспечен, повторяют за ними и делают те же вложения. Таким образом, пополняется круг еще больших глупцов, которыми подпитываются спекуляции, что в свою очередь в краткосрочной перспективе позволяет богатым верить в то, что они на самом деле умнее всех остальных.

«Спекуляция становилась все больше и больше...»

«Луковицы теперь могли много раз переходить из рук в руки при неуклонно растущих и удивительно отрадных ценах, даже пока их еще никто и в глаза не видел», — писал Гэлбрейт, описывая помешательство голландцев на тюльпанах.

В старые времена цехов и лавок первичное публичное размещение акций (или IPO) было своего рода корпоративным обрядом посвящения для новых предпринимателей. Сегодня им стало первичное предложение монет (или ICO). Вместо акций, инвесторы ICO покупают токены, подлежащие выкупу в новой валюте всего один раз, если они поступают в обращение. В отличие от акций, токены не наделяют владельца каким-либо правом собственности. Проведший самое успешное до настоящего времени ICO проект Block.one с июля 2017 года привлек более 1,5 миллиарда долларов, несмотря на то, что им было указано, что его токены «не имеют никаких прав, видов использования, целей, атрибутов, функциональных возможностей и уникальных характеристик». При этом, по словам изда-

ния «*Wall Street Journal*», ICO привлекли 6,5 миллиарда долларов в 2017 году и более 4 миллиардов долларов только за первый квартал 2018 года. Многие спекулятивные инвесторы расхватывают токены только для того, чтобы перепродать их другим желающим присоединиться к этой гонке.

«*Все кризисы всегда были связаны с долгом, размер которого выходил за опасные предельы...*»

Короткая память? Ложное чувство новизны? Мнимое умственное превосходство богатеев? Люди, готовые спустить деньги на призрачные бизнес-планы? Все эти элементы присутствовали во всех крупных спекулятивных событиях в истории. И похоже, что в отношении криптоактивов (так мы называем их в МВФ, для того чтобы отличать их от старомодных денег), можно поставить «галочки» по всем этим пунктам. Один существенный элемент до сих пор не ясен: о каком размере долга идет речь.

Именно долг подстегивает «безумие, порожденное оптимизмом и самообманом», — говорил Гэлбрейт, описывая то, как пузыри XVIII века в Соединенном Королевстве и Франции превращались в системный кризис. Люди занимают деньги, чтобы присоединиться к этому пиршеству, только потому что другие люди зарабатывают кучу денег. (Они же должны знать что-то особенное, не правда ли?)

А вот сколько денег инвесторы заимствуют для покупки криптоактивов по-прежнему в основном остается неизвестным ввиду непрозрачности и нерегулируемого характера этого рынка и раннего этапа его развития, а также, видимо, незначительного участия в нем крупных банков. А вот леверидж точно присутствует. Некоторые криптобиржи позволяют инвесторам занимать суммы, которые в 100 раз превышают средства на их счетах. Недавний опрос, проведенный посвященным финансированию обучения веб-сайтом LendEDU, показал, что все большее число инвесторов использует кредитные карты для покупки монет, а затем переносят задолженность на будущие периоды — рискованная стратегия.

Некоторые люди становятся невероятно богатыми, а другие теряют все. Любой, кто купил биткойн в последние два месяца 2017 года, когда цена достигла почти 20 000 долларов, остался в дураках. Волатильность — не единственный риск. С 2011 года, по данным агентства *Рейтер*, хакеры украли почти 1 миллион биткойнов (стоимостью более 9 миллиардов долларов США на начало мая) с нескольких бирж. Конечно же, пузыри случаются и без чрезмерного левериджа. Примером является бум доткомов. Многие аналитики считают, что последовавшая за ним рецессия была относительно короткой и мягкой.

«*Спекуляция всегда заканчивается с грохотом, а не тихо*».

Гэлбрейт пришел к выводу, что по своей природе все пузыри заканчиваются плохо, вызывая период активного поиска виноватых, в течение которого обвиняют во всех бедах тех, которых ранее называли гениями, при этом обще-

ство обычно не признает своего коллективного помешательства, и не извлекает из него уроков. Текущий эпизод может скорее закончиться «пшиком», чем грохотом. Как отметил в недавнем выступлении управляющий Банка Англии Марк Карни, даже на их пике, все криптоактивы в совокупности стоили менее 1 процента мирового ВВП, тогда как акции технологических компаний в разгар помешательства на доткомах оценивались примерно в треть мирового ВВП!

Может ли от этого быть какая-то польза?

Так называемый «пузырь компаний Южных морей» случился в Соединенном Королевстве в начале XVIII века. Впервые инвесторы могли покупать акции компаний, предлагающих новые и необычные продукты и услуги, таких как компания, которая обещала создать продукт, предшествующий пишущей машинке.

Компания Webvan, одна из многих жертв пузыря доткомов, предлагала быструю доставку продовольственных товаров. Она была основана в 1996 году, а разорилась в 2001 году, «спалив» более 800 миллионов долларов денег инвесторов. В июле 2000 года издание *Fortune*

Текущий эпизод может, скорее, закончиться «пшиком», чем грохотом.

назвало фирму AllAdvantage «самым тупым доткомом в мире». Она действительно *оплачивала* людям пользование интернетом за то, что показывала им рекламу. Она тоже обанкротилась.

Пишущая машинка, конечно же, больше ста лет оставалась основным устройством обработки текста. Amazon (который купил Webvan), Walmart и многие другие компании теперь предлагают быструю доставку продуктов. Facebook получил прибыль в размере 16 миллиардов долларов в 2017 году от таргетированной рекламы (идеи, которую пыталась развить AllAdvantage), не платив при этом никому!

Да, во время периодов финансовой эйфории возникает множество безумных идей. Некоторые из них приживаются. Некоторые пузыри цен на активы, как было в случае доткомов, являются периодами творческого разрушения, которые порождают изобретения, меняющие жизнь людей на долгое время. Еще слишком рано говорить о том, окажут ли криптоактивы похожее воздействие, хотя для этого есть многообещающие знаки. Проблема заключается в том, что, хотя несколько пузырей смогли создать что-то стоящее, все они являются разрушительными — по отношению к стоимости, благосостоянию и доверию к институтам. Человечество научилось вводить новшества без эйфории. Однако, как показывает Гэлбрейт, оно редко усваивает уроки финансовых пузырей. **ФР**

АНДРЕАС АДРИАНО — старший сотрудник по коммуникациям Департамента коммуникаций МВФ.

КИБЕРПРЕСТУПНОСТЬ ПРИОБРЕТАЕТ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

Хакеры-одиночки уступают место зрелым предприятиям

Тамаш Гайдош

В настоящее время киберпреступность представляет собой зрелую индустрию, функционирующую на принципах, весьма схожих с принципами законного бизнеса, стремящегося к извлечению прибыли. Бороться с распространением киберпреступности означает разрушить бизнес-модель, в которой используются легкие в применении инструменты для получения высокой прибыли при низком риске.

Хакеры-одиночки конца 1980-х годов, о которых ходили легенды (когда чужие компьютеры взламывались в основном для того, чтобы похвастаться навыками компьютерного аса 99-го уровня), канули в лету. Начавшаяся в 1990-е годы переориентация на получение прибыли постепенно стала доминировать в области хакинга и породила современную индустрию киберпреступности со всеми атрибутами обычного бизнеса, в частности, рынками, биржами, профильными операторами, поставщиками услуг на основе аутсорсинга, интегрированными цепочками поставок и так далее. Некоторые государства, используя такие же технологии, разработали высокоэффективное оружие для сбора разведывательных данных, промышленного шпионажа и разрушения уязвимой инфраструктуры противника.

Развитие

Киберпреступность распространяется, несмотря на то что предложение высококвалифицированных специалистов не поспевает за все более сложными технологиями, необходимыми для того, чтобы можно было безнаказанно совершать прибыльные взломы. Разрыв заполняется передовой инструментальной поддержкой и автоматизацией. За последние два десятилетия инструменты хакинга получили поразительное развитие. В 1990-е годы в этой профессии было популярно тестирование на возможность проникновения для обнаружения уязвимых мест компьютерных систем. Большинство доступных в то время инструментов были простыми, часто изготовленными на заказ, и их использование требовало серьезных знаний в области программирования, сетевых протоколов, внутренних компонентов операционных систем и различных прочих глубоко технических предметов. Как следствие, лишь некоторые

профессионалы могли обнаружить недостатки, которыми можно было воспользоваться, и использовать их.

По мере усовершенствования инструментов и упрощения их применения менее умелые, но заинтересованные молодые люди (которых насмешливо называли «взломщики-дилетанты») начали сравнительно успешно их применять. Сегодня для того, чтобы запустить фишинг, то есть мошенническую практику отправления сообщения электронной почты, которое выглядит как сообщение от надежного отправителя, чтобы обманом заставить людей раскрыть конфиденциальную информацию, требуется только базовое понимание концепций, желание и немного денег. Совершать хакинг стало просто (см. рисунок).

Известно, что кибер-риски трудно оценить количественно. Данные об убытках скучны и ненадежны, отчасти из-за практического отсутствия стимулов к тому, чтобы сообщать о киберубытках, особенно если инцидент не освещается широко в средствах массовой информации или отсутствует страхование от кибер-риска. Быстро меняющийся характер угроз делает данные прошлых периодов менее значимыми для прогнозирования будущих потерь.

Моделирование на основе сценариев, в котором определяются издержки, связанные с четко определенным инцидентом, затрагивающим экономику некоторых стран, дают оценки в десятки или сотни миллиардов долларов. Лондонская фирма Lloyd's оценивает убытки от отключения облачного сервиса, длящегося 2½–3 дня и затрагивающего страны с развитой экономикой, в 53,05 млрд долл. В процедуре моделирования МВФ средние совокупные годовые убытки в базовом сценарии составляли 97 млрд долл., в наименее благоприятном сценарии — в диапазоне 250 млрд долл.

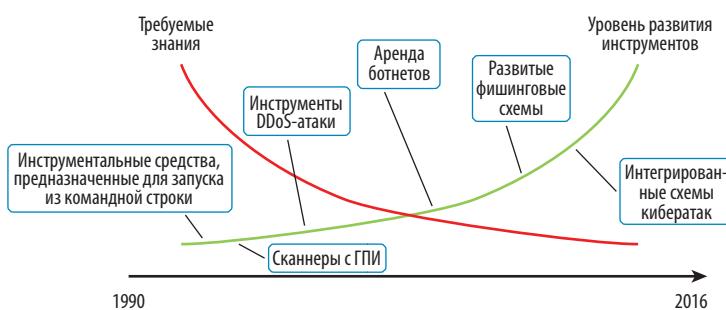
Причины и последствия

К совершению преступлений в физическом мире — с намерением получить деньги — как правило, побуждает просто прибыль, потенциально значительно более высокая, чем в случае законного бизнеса, что преступники расценивают как компенсацию за высокий риск. В мире киберпреступности схожая и даже более высокая прибыль возможна при значительно меньшем риске: там меньше вероятности



Проще простого

С повышением уровня развития инструментов хакинг требует меньше технических знаний, и в настоящее время совершить взлом значительно легче.



Источник: Carnegie Mellon University.

Примечание. DDoS-атака = распределенная атака типа «отказ в обслуживании»; ГПИ = графический пользовательский интерфейс.

того, что тебя поймают и успешно предадут суду, и почти полное отсутствие риска того, что в тебя будут стрелять. Рентабельность фишинга оценивается во многие сотни процентных пунктов, иногда она превышает тысячу. Можно только догадываться о том, получение какой прибыли стало возможным в результате краж интеллектуальной собственности, совершаемых наиболее изощренными киберзлумышленниками. Основы, однако, схожи: эффективная инструментальная поддержка и исключительное отношение риска к вознаграждению служат убедительным аргументом и в конечном итоге объяснением резкого роста киберпреступности и ее превращения в индустрию.

Киберпреступность порождает системный риск в нескольких отраслях. Он по-разному затрагивает разные отрасли, но в то же время, вероятно, наиболее высок в финансовом секторе. Сравнительно новая угроза исходит от злоумышленников, нацеленных на разрушение. Стремясь дестабилизировать финансовую систему, они рассматривают наиболее перспективные мишени. Инфраструктура финансового рынка наиболее уязвима в силу ее важнейшей роли на мировых финансовых рынках. Поскольку финансовый сектор зависит от сравнительно малого набора технических систем, эффекты цепной реакции дефолтов или задержек вследствие успешных атак могут быть масштабными и иметь потенциально системные последствия.

Ввиду внутренней взаимосвязанности участников финансового сектора успешная дезорганизация платежной, клиринговой или расчетной системы — или кражи конфиденциальной информации — приведут к масштабным вторичным эффектам и станут угрозой для финансовой стабильности.

К счастью, до настоящего времени мы не сталкивались с кибератакой с системными последствиями. Однако директивные органы и регулирующие органы финансового сектора все более осторожны ввиду последних инцидентов, которые вывели из строя сети банкоматов, и атак на системы банковского обслуживания в онлайновом режиме, центральные банки и платежные системы.

Финансовый сектор десятилетиями полагается на информационные технологии и имеет опыт поддержания надежной среды контроля за информационными технологиями, предписанной нормативными актами. При том что финансовый сектор, возможно, наиболее подвержен риску кибератак, такие атаки также связаны с повышенным риском для киберпреступников, отчасти из-за повышенного внимания к ним правоохранительных органов (такого же, как к старомодным ограблениям банков). Финансовый сектор также оказывает более эффективную поддержку правоохранительным органам, например, ведя обширную учетную документацию, представляющую ценность в судебных расследованиях. Более крупные бюджеты часто ведут к эффективным решениям в области кибербезопасности. (Заметное последнее исключение составляет компания Equifax, взлом которой произошел, пожалуй, вследствие того, что режим киберрегулирования был несоразмерен ее риску.)

В здравоохранении ситуация иная. За исключением наиболее богатых государств, здравоохранение, как правило, не располагает ресурсами, необходимыми для эффективной киберзащиты. Об этом свидетельствуют, например, совершенные в текущем году атаки с применением программ-вымогателей на компьютерные системы компании Allscripts, которая ведет электронные медицинские карты, и двух региональных больниц в США. Хотя здравоохранение также тщательно регулируется, и в отношении него действуют жесткие правила защиты данных, информационные технологии используются в нем далеко не так широко, как в финансовом секторе, и, как следствие, в нем не создана схожая культура жестких мер контроля за информационными технологиями. Это также делает здравоохранение более подверженным киберзлодейству. Наибольшее беспокойство в связи с этим недостатком вызывает то, что, в отличие от финансового сектора, могут погибнуть люди, если, например, злоумышленники поразят компьютеризированные системы жизнеобеспечения.

В качестве следующих отраслей, в которых масштабные кибератаки могут иметь серьезные последствия, часто называют коммунальные системы, особенно энергосистемы и сети связи. В этом случае, однако, основные опасения вызывает разрушение систем государством-противником

или его проникновение в них напрямую или посредством представляющих его организаций. Как наглядно продемонстрировала массивная атака 2007 года на инфраструктуру интернета Эстонии, — которая парализовала финансовые услуги в онлайновом режиме, средства массовой информации и государственные ведомства, — чем более развита экономика и чем шире используется в ней интернет, тем более разрушительными могут быть кибератаки. Эстония входит в число обществ, в наибольшей мере перешедших на цифровые технологии в мире (см. «Взлет Э-стонии» в марковском выпуске *F&P* 2018 года).

Меры противодействия

В случае, если пострадает важнейшая инфраструктура, например, энергосистема, или телекоммуникационные и транспортные сети, или атака помешает правительству собирать налоги или предоставлять важнейшие услуги, могут наступить серьезные потрясения с системными экономическими последствиями, потенциально представляющие опасность для здоровья населения и безопасности. В таких случаях совокупный риск для глобальной экономики может превышать сумму рисков для отдельных лиц в силу глобального характера сетей и платформ информационных технологий, национального характера структур реагирования, неэффективности международного сотрудничества или даже присутствия государств среди злоумышленников.

Международное сотрудничество в борьбе с киберпреступностью и ее судебном преследовании значительно отстает от глобального характера этой угрозы. Наилучший способ борьбы с киберпреступностью — атаковать ее бизнес-модель, основанную на исключительном отношении риска к вознаграждению, связанном с неэффективным судебным преследованием. В этой связи должен быть значительно повышен коммерческий риск киберпреступности, но это возможно только в условиях более тесного международного сотрудничества.

Действия, связанные с киберпреступностью, могут охватывать несколько юрисдикций, что затрудняет их обезвреживание и судебное преследование. Некоторые юрисдикции борются с киберпреступностью медленно, неэффективно или просто не сотрудничают. Укрепление сотрудничества позволит ускорить и повысить эффективность розыска подозреваемых и предъявления им обвинений.

В финансовом секторе регулирующие органы разработали специальные стандарты оценки, установили обеспеченные правовой санкцией требования и целевые ориентиры и поощряют обмен информацией между компаниями и регулирующими органами и их сотрудничество. Органы

банковского регулирования проводят проверки информационных технологий, в которых готовность к обеспечению кибербезопасности учитывается в стресс-тестах, планировании регулирования и надзора за надежностью и устойчивостью. Некоторые регуляторы для определения устойчивости к атаке требуют проведения имитационного моделирования кибератак, специально разработанных для каждой компании с использованием аналитической информации и экспертного потенциала государства и частного сектора. Компании также увеличивают инвестиции в кибербезопасность и включают готовность к обеспечению кибербезопасности в управление рисками. Помимо этого, некоторые компании стремятся перенести некоторые риски посредством страхования от кибер-риска.

Нынешний ландшафт кибербезопасности остается разнородным и децентрализованным: риски устраняются, главным образом, как местные идиосинкразические проблемы. Существуют некоторые механизмы сотрудничества, и правительства и регулирующие органы активизируют свои усилия, но выбор относительно кибербезопасности определяется в основном корпоративными потребностями — «каждому свое». Такая ситуация должна измениться, для того чтобы обеспечить в целом повышенную устойчивость к кибер-риску. Необходимы надежные preventивные меры как на уровне регулирования, так и на уровне технологий во всех отраслях. В число важнейших из них входит соблюдение минимальных стандартов кибербезопасности, обеспеченных скоординированной правовой санкцией регулирующих органов. Интенсивная подготовка кадров для повышения уровня информированности о кибербезопасности обеспечит защиту от базовых технических недостатков и ошибок пользователей, которые являются источником большинства взломов.

Кибератаки и нарушения кибербезопасности представляются неизбежными, поэтому также необходимо сосредоточиться на том, насколько оперативно мы выявляем взломы, насколько эффективно реагируем и насколько быстро возвращаемся в обычный режим деятельности. **ФР**

ТАМАШ ГАЙДОШ — старший эксперт по финансовому сектору Департамента денежно-кредитных систем и рынков капитала МВФ, является специалистом по кибербезопасности с более чем 20-летним опытом работы, в частности, по вопросам расследования банковских систем для обнаружения недостатков в их кибербезопасности. В прошлом он возглавлял Департамент надзора за информационными технологиями Центрального банка Венгрии.

Мы рады возобновить в «Ф&Р» популярную серию «Возвращение к основам», которую мы перестали публиковать в конце 2015 года. В этой серии разъясняются экономические термины, с которыми наши читатели встречаются ежедневно. Смотрите также видеоматериалы «Возвращение к основам» на сайте по адресу: www.fandd.org

Что такое криптовалюты?

Потенциальная новая форма денег предлагает выгоды, но создает риски

Антуан Бувере и Викрам Хаксар

ОНИ ВОЗНИКАЛИ СОТНЯМИ, с причудливыми названиями, такими как «праймкойн», «дэш» и «вердж». Среди людей, искушенных в технологии, формировались течения их последователей, наподобие культов. Их стоимость резко колеблется. Некоторые утверждают, что эти загадочные биты компьютерных программ когда-нибудь заменят деньги в известном нам виде. Что же именно представляют собой эти криптовалюты, и почему люди думают, что они вообще чего-то стоят? Чтобы ответить на эти вопросы, давайте сначала рассмотрим эволюцию денег.

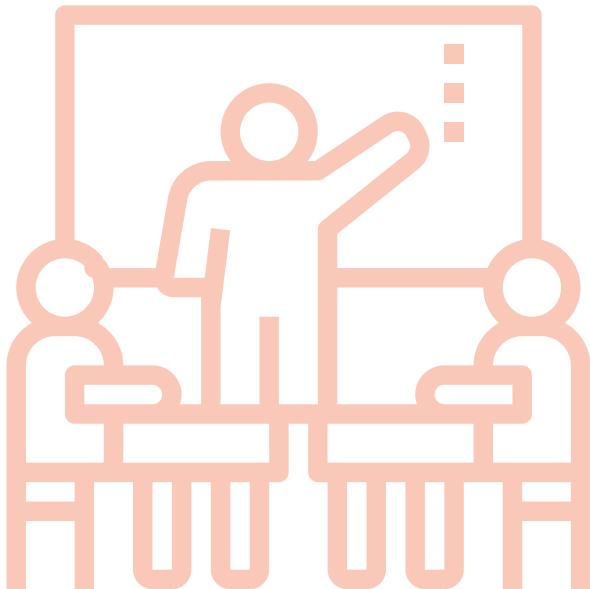
Назначение денег

Деньги служат средством сбережения, средством обмена для купли и продажи товаров и услуг и расчетной единицей, измеряющей стоимость. До появления денег человеческие общества обменивались товарами и услугами напрямую — например, бушель зерна за свинью. Это было не очень эффективно. По мере того как общества становились более сложными, получили развитие товарные деньги — от ракушек до меди, серебра и золота. Некоторые государства ввели фидуциарные деньги, не имеющие никакой внутренней ценности, кроме обещания уплатить, такие как бумажные деньги Китая в восьмом веке во времена династии Тан.

Большинство ранних форм фидуциарных (фиатных) денег не были ни очень стабильными, ни общепринятыми, так как люди не верили, что эмитент денег выполнит свое обязательство возместить их стоимость. Правительства испытывали соблазн печатать больше денег для покупки товаров или повышения заработной платы, что усиливало инфляцию (представьте себе людей, перевозящих наличные деньги на тачках в Германии после Первой мировой войны). Современные центральные банки стремятся поддерживать стабильность цен, регулируя предложение денег от имени правительства.

Бухгалтерский учет и бухгалтерские регистры

Все более широкая и сложная финансовая система вызвала потребность в доверенных посредниках и надежных системах учета. Развитие системы бухгалтерского учета по методу



двойной записи в Италии в эпоху Возрождения стало основным нововведением, которое укрепило роль крупных частных банков. В современную эпоху центральные банки поднялись на вершину платежных систем. По мере компьютеризации банковских регистров координирующая роль центральных банков возросла.

Как функционируют такие бухгалтерские регистры? Финансовые организации корректируют позиции держателей счетов в своих внутренних регистрах, а центральный банк удостоверяет операции между финансовыми организациями в центральном бухгалтерском регистре. Например, Мерназ использует деньги со своего счета в банке А для покупки товаров у Мэри, у которой есть счет в банке Б. Банк А дебетует деньги со счета Мерназ. Центральный банк переводит деньги из банка А в банк Б и отражает эту операцию в своем центральном регистре. Затем банк Б добавляет деньги на счет Мэри. Как видите, система основана на доверии к центральному банку и его способности защищать целостность центрального регистра и гарантировать, что одни и те же деньги не будут потрачены дважды.

С другой стороны, при наличии множества криптовалют нет необходимости в доверенном центральном агенте. Вместо этого они опираются на технологию распределенного реестра, такую как блочная цепь («блокчейн»), для создания регистра (фактически базы данных), который ведется по всей сети. Для того чтобы гарантировать, что одна и та же криптовалюта не тратится дважды, каждый участник сети проверяет и удостоверяет операции с использованием технологий, основанных на вычислениях и криптографии. После достижения децентрализованного консенсуса между участниками сети операция добавляется в регистр, который утверждается. В регистре содержится полный перечень операций, связанных с определенной криптовалютой, который является постоянным и не может управляться одним субъектом. Эта способность достижения консенсуса в отношении правомерности операций между счетами в распределенной сети представляет собой фундаментальный технологический сдвиг.

Участники сети, которые проверяют и удостоверяют операции, обычно получают вознаграждение в форме вновь выпущенной криптовалюты. Многие криптовалюты также являются псевдо-анонимными: держатели валюты имеют два ключа. Один из них является открытым, например, номер счета; другой, секретный, ключ требуется для завершения операции. Итак, продолжая предыдущий пример, Мерназ хочет купить товары у Мэри, используя криптовалюту. Для этого она инициирует операцию своим секретным ключом. Мерназ идентифицируется в сети своим открытым ключом — ABC, а Мэри идентифицируется своим — XYZ. Участники сети проверяют, что у ABC есть деньги, которые она хочет передать XYZ, решив криптографическую головоломку. После того как головоломка решена, операция удостоверяется, новый блок, представляющий операцию, добавляется в блочную цепь, и деньги переводятся из электронного кошелька ABC в XYZ.

Выгоды, риски

Теперь, когда мы разобрались в технологии, вернемся к зарождению криптовалют. Первая, «биткойн», была введена в 2009 году программистом (или группой программистов) под псевдонимом Сатоси Накамото. В апреле 2018 года, согласно сайту coinmarketcap.com, существовало более 1500 криптовалют; наряду с биткойном наиболее широко используются «эфир» и «рипл».

Несмотря на ажиотаж, криптовалюты по-прежнему не выполняют основных функций денег как средства сбережения, средства обмена и расчетной единицы. Поскольку

их стоимость очень волатильна, до настоящего времени они практически не использовались в качестве расчетной единицы или средства сбережения. Ограничено принятие для совершения платежей препятствует их использованию в качестве средства обмена. В отличие от фидуциарных денег, себестоимость производства многих криптовалют является высокой, что отражает большое количество энергии, необходимой для питания компьютеров, которые решают криптографические головоломки. Наконец, децентрализованный выпуск подразумевает, что активы не поддерживаются никакой структурой, поэтому принятие основано исключительно на доверии пользователей.

Технология распределенного реестра может снизить стоимость международных трансфертов, включая денежные переводы, и способствовать финансовой интеграции.

Криптовалюты и лежащие в их основе технологии предоставляют выгоды, но также несут в себе риски. Технология распределенного реестра может снизить стоимость международных трансфертов, включая денежные переводы, и способствовать финансовой интеграции. В настоящее время некоторые платежные услуги позволяют осуществлять переводы средств за границу в течение нескольких часов, а не дней. Эта технология может обеспечить выгоды, выходящие за пределы финансовой системы. Например, она может использоваться для безопасного хранения важных учетных документов, таких как истории болезни и титулы земельной собственности. С другой стороны, псевдо-анонимность многих криптовалют делает их уязвимыми для использования в отмывании денег и финансировании терроризма, если достоверность операций или личность производящих их людей не проверяется посредником. Криптовалюты также могут в конечном итоге создать проблемы для центральных банков, если они будут влиять на контроль над денежной массой и, как следствие, на проведение денежно-кредитной политики. **ФР**

АНТУАН БУВЕРЕ — экономист, а **ВИКРАМ ХАКСАР** — заместитель директора Департамента стратегии, политики и анализа МВФ.



Страна восходящих РОБОТОВ

Искусственный интеллект в сочетании с робототехникой в Японии могут быть ответом на ее быстро сокращающуюся рабочую силу, но хорошо это или плохо для человеческого труда?

Тодд Шнайдер, Джи Хи Хонг, Ан Ван Ли

При том что в ближайшие десятилетия автоматизация приведет к полному исчезновению очень немногих профессий, она, скорее всего, в определенной мере повлияет на компоненты почти всех рабочих мест в зависимости от типа трудовой деятельности и связанных с ней функций. Автоматизация, которая должна выйти за рамки рутинной и повторяющейся производственной деятельности, способна присутствовать в значительно более широком спектре видов деятельности, чем наблюдалось до настоящего времени, и по-новому определить человеческий труд и стиль работы в секторе услуг и прочих отраслях. В Японии быстрое сокращение рабочей силы и ограниченный приток иммигрантов создают мощный стимул к автоматизации, что делает эту страну особенно полезной лабораторией для изучения будущего ландшафта трудовой деятельности.

Исчезновение

В 2017 году численность населения Японии, по оценкам, сократилась на рекордные 264 000 человек. В настоящее время число смертей превышает число рождений в среднем на 1 000 человек в сутки. Например, в районе Токио на севере Японии сейчас меньше жителей, чем было в 1950 году. Рождаемость в Японии давно значительно ниже 2,1 ребенка

Успех первого «брачного союза» рабочей силы Японии и робототехники служит хорошим предзнаменованием для следующей волны технологий.

на одну женщину, что необходимо для поддержания роста, — в настоящее время она составляет приблизительно 1,4 ребенка на одну женщину, и, в отличие от многих других стран с развитой экономикой, иммиграция недостаточна для преодоления этого разрыва. В 2015 году почти треть граждан Японии была старше 65 лет: исследования Национального института исследований в области народонаселения и социального обеспечения показывают, что к 2050 году эта доля увеличится почти до 40 процентов. Отдел народонаселения Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН опубликовал оценку в отношении Японии, которая показывает, что в начале второй половины XXI века население страны уменьшится до менее чем 100 млн человек. К концу столетия Япония потеряет 34 процента своего нынешнего населения.

Внутренняя рабочая сила Японии (в возрасте 15–64 лет), по прогнозам, будет сокращаться еще быстрее, чем общая численность населения, и уменьшится в период с настоящего времени до 2050 года приблизительно на 24 млн человек. В условиях, когда иммиграция в ближайшее время вряд ли возрастет в достаточной мере, чтобы компенсировать это резкое сокращение, Японию ожидают мрачные перспективы в том, что касается производительности, потенциального объема производства и роста доходов (см. рис. 1).

Сделано в Японии

Япония знает не понаслышке, как справиться с проблемой ограниченных ресурсов, в том числе трудовых, и традиционно является лидером в развитии технологий. Автоматизация и робототехника, заменяющие человеческий труд или повышающие его качество, — знакомые концепции в японском обществе. Японские компании традиционно находятся на передовой в области технологий робототехники. Такие компании, как FANUC, Kawasaki Heavy Industries, Sony и Yaskawa Electric Corporation, лидировали в развитии робототехники во время экономического подъема Японии. Автоматизация и роботизация промышленного производства также являются неотъемлемой частью послевоенного экономического успеха Японии. Компания Kawasaki Robotics начала коммерческое производство промышленных роботов более 40 лет назад. В 1995 году во всем мире использовалось приблизительно 700 000 промышленных роботов, в том числе 500 000 — в Японии.

Япония — по-прежнему лидер производства и промышленного использования роботов. В 2016 году эта страна экспортала промышленных роботов стоимостью приблизительно 1,6 млрд долл. — больше, чем следующие пять крупнейших экспортёров (Германия, Франция, Италия, США, Южная Корея), вместе взятых. Япония также является одной из наиболее роботизированных экономик мира с точки зрения «плотности роботов», изме-

ряемой как число роботов относительно численности людей в обрабатывающей промышленности и промышленности. Япония лидировала в мире по этому показателю до 2009 года, когда возросло использование промышленных роботов в Корее, а промышленное производство Японии все более перемещалось за рубеж (см. рис. 2).

В богатстве или бедности?

Успех первого «брачного союза» рабочей силы Японии и робототехники — автоматизация в 1970-е, 1980-е и 1990-е годы таких важнейших секторов, как автомобилестроительная и электронная промышленность, — служит хорошим предзнаменованием для следующей волны технологий и искусственного интеллекта и влияния на занятость и заработную плату вне обрабатывающей промышленности.

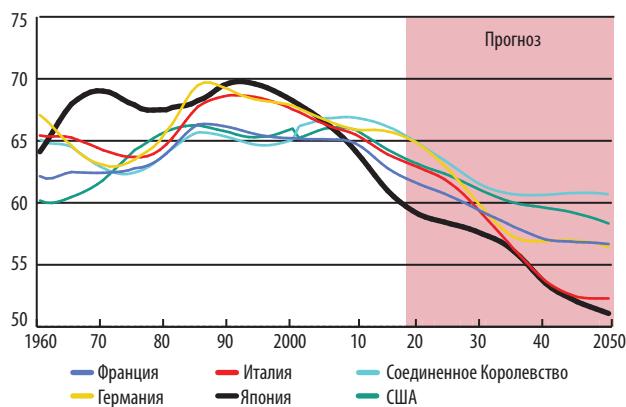
Во-первых, в Японии чрезвычайно велик разрыв между ростом производительности в обрабатывающей промышленности и секторе услуг. Хотя причин тому много, наибольший прирост производительности промышленности тесно связан с распространением использования информационных и коммуникационных технологий и автоматизации. Вероятно, не случайно наиболее производительные секторы обрабатывающей промышленности Японии, автомобилестроительная и электронная промышленность, — это те секторы, в производственных процессах которых широко используется автоматизация. Для сравнения, в секторе услуг, который составляет 75 процентов ВВП, годовой рост производительности невелик и составляет

Рисунок 1

Свободное падение

Население трудоспособного возраста Японии будет сокращаться еще более быстрыми темпами, чем общая численность населения, и быстрее, чем в других странах с развитой экономикой.

(Население трудоспособного возраста, в процентах общей численности населения)

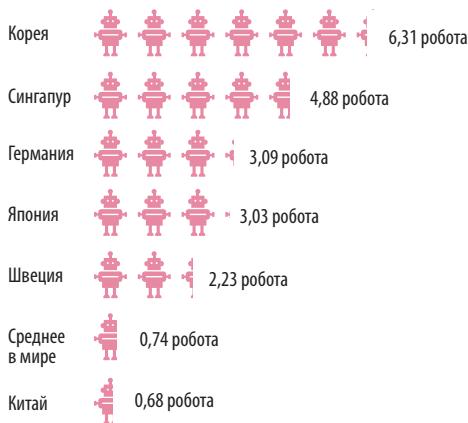


Источник: Организация Объединенных Наций, «Мировые демографические перспективы», в редакции 2017 года.

Рисунок 2

Роботы идут

«Плотность роботов» Японии (число роботов относительно численности людей в обрабатывающей промышленности и промышленности в целом) является одной из самых высоких в мире.



Источник: Source: International Federation of Robotics, *World Robotics 2017—Industrial Robots*.

приблизительно всего половину годового роста производительности в США. Производительность труда в обрабатывающей промышленности с 1970 года приблизительно утроилась, но за пределами обрабатывающей промышленности она повысилась примерно только на 25 процентов.

Приближающаяся волна технологий автоматизации и искусственного интеллекта открывает новые возможности замещения рабочей силы или дополнения ее за пределами обрабатывающей промышленности (например, в сфере транспорта, связи, розничных услуг, складирования и прочих). Согласно ряду правительственный докладов (в частности, *Региональному экономическому докладу* Банка Японии и годовому обследованию планируемых капитальных расходов Банка развития Японии), даже малые и средние компании осваивают новые технологии, с тем чтобы компенсировать дефицит рабочей силы и оставаться конкурентоспособными. Например, японская сеть розничных магазинов шаговой доступности Family Mart ускоряет внедрение касс самообслуживания, а группа ресторанов Colowide и многие другие операторы ресторанов установили терминалы заказов с сенсорными экранами для того, чтобы оптимизировать деятельность и сократить потребность в персонале. Здравоохранение, секторы финансовых, транспортных и прочих услуг изобилуют другими примерами, в частности, использования роботов-поваров и сотрудников гостиниц.

Во-вторых, как показывают эмпирические данные, вопреки опасениям худшего, автоматизация и более широкое использование робототехники в целом положительно влияют на внутреннюю занятость и рост доходов. Расчеты персонала МВФ, выполненные методом, который впервые применили Ачемоглу и Рестрепо (Acemoglu, Restrepo, 2017), с использованием данных уровня префектур Японии, показали, что повышенная плотность роботов в обра-

батывающей промышленности связана не только с повышением производительности, но и приростом занятости и заработной платы на местном уровне. Примечательно то, что эти выводы, в которых не учитываются периоды кризиса, противоположны результатам схожей процедуры, в основе которой лежат данные о США. Как представляется, опыт Японии может существенно отличаться от опыта других стран с развитой экономикой.

В горе или радости?

Япония, скорее всего, будет делать успехи в автоматизации, применении роботов и интеграции искусственного интеллекта в повседневную жизнь более быстрыми темпами, чем многие другие страны с развитой экономикой, по ряду причин.

- **Снижение численности населения и более быстрое сокращение рабочей силы.** Как отмечалось выше, ограничение производительности, связанное с долгосрочным сокращением рабочей силы, будет фактически побуждать многие отрасли осуществлять инвестиции в новые технологии, как представляется очевидным в настоящее время в Японии, в том числе на малых и средних предприятиях, которым труднее привлекать и удерживать рабочую силу. Япония — не единственная в этой демографической тенденции, но она значительно опережает другие страны с развитой экономикой.

- **Стареющее население.** Старение населения Японии (всего через несколько лет поколению так называемого «бэби-бума» исполнится 75 лет) создает значительные потребности в рабочей силе в сфере здравоохранения и ухода за престарелыми, которые невозможно удовлетворить «естественными» новыми участниками рабочей силы (то есть местными работниками). В результате, распространение роботов выйдет далеко за рамки японских заводов и охватит школы, больницы, дома сестринского ухода, аэропорты, железнодорожные вокзалы и даже храмы.

- **Снижение качества услуг.** Обследования подтверждают точку зрения о том, что как объем, так и качество услуг в Японии снижаются. Недавняя работа, проведенная исследовательским подразделением Исследовательского института по экономике, торговли и промышленности Японии (Morikawa, 2018), показывает, что качество услуг ухудшается вследствие дефицита рабочей силы. Наиболее серьезно страдают службы доставки посылок, больницы, рестораны, начальные школы и старшие классы средних школ, магазины шаговой доступности и государственные услуги.

Этими же факторами объясняется то, почему в имитационном моделировании Япония достигает более высоких и быстрых положительных сдвигов в результате постоянного развития робототехники и искусственного

интеллекта в экономике. В имитационном моделировании сотрудников МВФ, в котором рассматриваются данные промышленно развитых стран Группы двадцати, указывается на риск сокращения доли рабочей силы, поляризации доходов и роста неравенства. В нем делается предположение о существенных издержках, связанных с процессом перехода (безработице, снижении заработной платы), когда более широкая автоматизация замещает и вытесняет существующий человеческий труд.

Однако применение этого же метода только к Японии дает некоторые весьма отличающиеся результаты. В частности, при сокращении рабочей силы даже полностью замещаемая автоматизация может повысить заработную плату и экономический рост. Иными словами, в условиях буквального исчезновения рабочей силы и маловероятных перспектив облегчения ситуации за счет увеличения иммиграции автоматизация и робототехника помогают преодолеть разрыв в рабочей силе и ведут к росту объема производства и повышению уровня доходов, а не замещению человеческой рабочей силы.

Несмотря на эти положительные результаты, Япония не застрахована от рисков для общества и благосостояния, связанных с ростом автоматизации. Всегда существует социальный риск поляризации рабочей силы, в которой сравнительно малая доля работников имеет подготовку и образование, необходимые для того, чтобы в полной мере использовать производительность робототехники. Исследования показывают, что рабочая сила женского пола, которая увеличилась за последние пять лет, особенно уязвима по отношению к этому вытеснению ввиду высокой концентрации женщин на нерегулярных рабочих местах (то есть временных должностях, должностях с частичной занятостью и прочих должностях вне основной японской системы пожизненной занятости), функции которых более подвержены автоматизации (Hamaguchi, Kondo, 2017).

Домо аригато [японский: «большое спасибо»], господин робот?

Не существует хрустального шара, который точно предскажет, насколько быстро и далеко продвинутся в следующие несколько десятилетий робототехника и искусственный интеллект. Нет и совершенного прогноза относительно того, как эти технологии будут адаптированы для замещения человеческого труда, особенно за пределами обрабатывающей промышленности. Помимо непростых технических проблем, существует целый ряд препятствий, которые связаны с поддерживающей инфраструктурой, в частности, правовой основой использования таких технологий наряду с населением в целом, которые должны быть устранины. Важнейшие вопросы включают защиту прав потребителей, защиту данных, интеллектуальную собственность и заключение коммерческих договоров.

Но волна перемен, безусловно, приближается и тем или иным образом затронет практически все профессии. Япония представляет собой сравнительно уникальный случай. Ввиду динамики численности населения и рабочей силы чистые

выгоды роста автоматизации высоки и могут быть еще выше, и такие технологии могли бы отчасти решить проблемы поддержки производительности и экономического роста в долгосрочной перспективе. Из опыта Японии могут извлечь ценные уроки такие страны, как Китай и Корея, которые в будущем столкнутся со схожими демографическими тенденциями, и страны с развитой экономикой Европы.

Для директивных органов первое препятствие состоит в том, чтобы принять наступление перемен. Паровой двигатель, скорее всего, приводил в такое же замешательство, но тем не менее получил распространение и привел к ликвидации некоторых рабочих мест, но при этом создал множество новых рабочих мест. Искусственный интеллект, робототехника и автоматизация обладают потенциалом

Распространение роботов выйдет далеко за рамки японских заводов и охватит школы, больницы, дома сестринского ухода, аэропорты, железнодорожные вокзалы и даже храмы.

вызвать столь же крупные перемены, и второе препятствие может состоять в нахождении способов помочь общественности подготовиться к этим преобразованиям и использовать их, с тем чтобы сделать жизнь лучше, а доходы — выше. Принципиально важны прочные и эффективные системы социальной защиты, поскольку дезорганизация некоторых традиционных трудовых и социальных договоров представляется неизбежной. Но также необходимы образование и повышение квалификации, чтобы больше людей могло воспользоваться рабочими местами в высокотехнологичном мире. А в случае Японии это также означает активизацию усилий по обеспечению большего равенства рабочей силы — мужчин и женщин, регулярных и нерегулярных работников и даже регионов — для более равного распределения выгод и рисков автоматизации. **ФР**

ТОДД ШНАЙДЕР — заместитель начальника отдела, **ДЖИ ХИ ХОНГ** — экономист, и **АНХВАН ЛИ** — референт-исследователь, все из Департамента стран Азиатско-Тихоокеанского региона МВФ.

Литература:

- Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo. 2017. "Robots and Jobs: Evidence from US Labor Markets." NBER Working Paper 23285, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Bank of Japan. 2017. *Regional Economic Report*, Tokyo.
- Hamaguchi, Nobuyaki, and Keisuke Kondo. 2017. "Regional Employment and Artificial Intelligence." RIETI Discussion Paper 17-J-023, Research Institute of Economy, Trade and Industry, Tokyo.
- Morikawa, Masayuki. 2018. "Labor Shortage Beginning to Erode the Quality of Services: Hidden Inflation." Research Institute of Economy, Trade and Industry, Tokyo.

ПОДНИМАЙСЬ НА НОВЫЕ ВЫСОТЫ

Технологии и наука подпитывают друг друга,
поднимая глобальную экономику на новые высоты

Джоэль Мокир

В последние годы многие экономисты ставят под сомнение способность технологического прогресса продолжать двигать экономику вперед вопреки сокращению темпов роста населения и увеличению коэффициентов зависимости (Gordon, 2016). По словам сторонников этой идеи, наиболее явные плоды прогресса уже собраны, и дальнейшие успехи становятся все более труднодостижимыми (Bloom et al., 2017).

Другие на это возражают, что наука позволяет нам строить все более высокие лестницы, чтобы достать до висящих выше на дереве прогресса плодов. Судя по стремительно углубляющимся научным знаниям, прорывы в области технологий все еще способны изменить жизнь в обозримом будущем так же, как это произошло полтора века назад после гражданской войны в США, — утверждают сторонники этой точки зрения.

Можно ли быть уверенным, что научный прогресс будет продолжать двигаться вперед? Технологический прогресс напрямую влияет не только на производительность; он также сам подтягивает себя, предоставляя науке более мощные инструменты для работы. Люди имеют ограниченные возможности для проведения высокоточных измерений, наблюдения за чрезвычайно малыми объектами, преодоления оптических искажений и прочих иллюзий восприятия, а также быстрого проведения сложных вычислений. Суть технологий отчасти заключается в том, что они помогают нам преодолевать ограничения, наложенные на нас эволюцией, и узнавать о явлениях природы, которые нам самим не дано видеть или слышать, — Дерек Прайс (1984) назвал это «искусственным откровением». В значительной степени научная революция XVII века стала возможной благодаря усовершенствованным приборам и устройствам,



примерами которых являются телескоп Галилея и микроскоп Гука.

Научный прогресс в эпоху нового времени также зависел от инструментов, имевшихся в распоряжении исследователей. Сочетание усовершенствованной микроскопии и более передовых методов проведения лабораторных исследований позволило открыть теорию микроорганизмов, что, возможно, стало одним из важнейших прорывов в области медицины в истории. В XX веке количество примеров, демонстрирующих значение усовершенствованных инструментов и передовых научных методов, многократно увеличилось. Одним из величайших героев современной науки является рентгеновская кристаллография. Этот метод сыграл важную роль в выявлении структуры и функций многих биологических молекул, в том числе витаминов, лекарств и белков. Самым известным достижением в использовании этой технологии несомненно стало открытие структуры молекулы ДНК, но ее применение сыграло ключевую роль в еще 29 других проектах, удостоенных Нобелевской премии.

Из традиционных инструментов, используемых в нашу эпоху, микроскоп по-прежнему остается одним из самых важных, поскольку он имеет основополагающее значение для ведущей тенденции к миниатюризации, то есть для понимания и манипулирования миром на все более малых уровнях. Благодаря сканирующим туннельным микроскопам, изобретенным в начале 1980-х годов, начались исследования на наноскопическом уровне. Более поздний люминесцентный микроскоп Бетзиг-Хелл со сверхвысоким разрешением, разработчики которого были удостоены Нобелевской премии по химии, по сравнению с микроскопом Левенгугка, — это все равно что термоядерное устройство по сравнению с фейерверком-хлопушкой. То же самое можно сказать и о телескопии, где революционный телескоп «Хаббл» вскоре будет заменен гораздо более продвинутым космическим телескопом имени Джеймса Вебба.

Два мощных научных инструмента, которые только недавно стали доступными и представляют собой полный разрыв с прошлым, — это быстрая вычислительная обработка данных (в том числе практически неограниченные возможности для хранения и поиска данных) и лазерные технологии. Оба, разумеется, нашли бесчисленное количество прямого применения для создания средств производства и потребительских товаров. Влияние компьютеров на науку вышло далеко за пределы анализа крупных баз данных и стандартного статистического анализа: наступила новая эра науки о данных, в которой модели заменены мощными машинами для обработки мега-данных. Мощные компьютеры используют алгоритмы машинного обучения для выявления схем, которые не способен был

бы придумать человеческий мозг. Вместо работы с моделями, закономерности и корреляции обнаруживаются мощными компьютерами, даже если они «настолько извилистые, что человеческий мозг не может их ни узнать, ни предсказать» (Weinberger, 2017, 12).

Но компьютеры могут делать больше, чем просто обрабатывать данные: они также проводят моделирование, и тем самым могут приближать решение невероятно сложных уравнений, которые позволяют ученым изучать все

Технологический прогресс напрямую влияет не только на производительность; он также сам подтягивает себя, предоставляя науке более мощные инструменты для работы.

еще слабо понимаемые физиологические и физические процессы, разрабатывать новые материалы и моделировать математические модели естественных процессов, которые было невозможно раскрыть аналитическим методом. Такое моделирование породило совершенно новые «вычислительные» области исследований, в которых моделирование и обработка больших массивов данных дополняют друг друга при работе с задачами высокой сложности. В течение всей истории многие ученые мечтали о таком инструменте, но только в самое последнее десятилетие у них появилась возможность делать свою работу на уровне, который неизбежно повлияет на наши технологические возможности и, следовательно, окажет воздействие на производительность и, вероятно, на экономическое благосостояние.

С появлением квантовых технологий вычислительная мощность во многих из этих областей может увеличиться многократно. Точно так же искусственный интеллект, все еще являющийся источником большого беспокойства относительно того, что он заменит не только разнорабочих, но и образованный квалифицированный персонал, может стать самым эффективным в мире помощником ученых, даже если он так сам никогда и не станет лучшим в мире исследователем (Economist 2016, 14).

Лазерные технологии являются не менее революционным научным инструментом; когда были разработаны первые лазеры, его изобретатели считали, что этой технологии

Если в истории первых двух промышленных революций доминировала энергия, то в будущем мы можем стать свидетелями действительно коренного прорыва в области появления новых материалов.

«еще только предстоит найти свое применение». Но в 1980-х годах лазеры уже использовались для охлаждения мельчайших частиц до сверхнизких температур, что привело к значительным достижениям в области физики. В настоящее время использование лазеров в науке имеет невероятно широкий диапазон. Одним из наиболее важных видов применения этой технологии является спектроскопия возбуждения лазерным пробоем — чрезвычайно универсальный инструмент, используемый в широком спектре областей, требующих быстрого химического анализа на атомном уровне без подготовки образца. Лидар (лазерный локатор) — это основанный на использовании лазерной съемки метод исследований, который позволяет создавать высокоточные трехмерные изображения, используемые в геологии, сейсмологии, дистанционном зондировании и физике атмосферы, а недавно с его помощью удалось радикально пересмотреть наши оценки размера и уровня развития доколумбовой цивилизации майя на территории Гватемалы. Но лазеры также являются механическим инструментом, который может аблировать (извлекать) материалы для анализа. В случае лазерной аблияции любой тип твердого образца может быть извлечен для анализа; отсутствуют требования к размеру образца и процессы его подготовки. Также лазерные интерферометры были использованы для обнаружения гравитационных волн, предсказанных Эйнштейном, что стало крупнейшим открытием современной физики, к которому ученые давно стремились.

Век биологии

Но примеров еще очень много. Как заметил Фриман Дайсон, если XX век был веком физики, то XXI век будет веком биологии. Последние разработки в области молекулярной биологии и генетики означают революционные изменения в способности человека манипулировать другими живыми существами. Из них особенно выделяются снижение стоимости определения последовательности геномов со скоростью, по сравнению с которой закон Мура кажется медленным: стоимость определения последовательности геномов снизилась с 95 миллионов долларов в 2001 году до примерно 1250 долларов в 2015 году за один геном.

Особенно многообещающим является метод редактирования базовой пары в генетической последовательности благодаря недавнему усовершенствованию методик CRISPR Cas9. Еще одно перспективное направление — синтетическая биология, которая позволяет производить органические продукты без участия живых организмов. Идея бесклеточного производства белков существует уже около десяти лет, но ее огромный потенциал стал известен широкой общественности совсем недавно, пусть даже на его реализацию потребуется еще много лет.

Симбиотическая взаимосвязь

Что бы ни говорилось в Книге Екклесиаста, в мире много совершенно новых вещей. Если в истории первых двух промышленных революций доминировала энергия, то в будущем мы можем стать свидетелями действительно коренного прорыва в области появления новых материалов. Называть экономическую эпоху по преобладавшему в ней материалу («Бронзовый век») — это вековая традиция среди историков. Многие технологические идеи в прошлом не могли быть реализованы, потому что материалы, которые были доступны изобретателям, просто не были подходящими для того, чтобы сделать их проекты реальностью. Но последние научные достижения в области материальной науки позволяют ученым разрабатывать новые синтетические вещества, о создании которых природа никогда и не помышляла. Такие искусственные материалы, разработанные на нанотехнологическом уровне, открывают дорогу разработке материалов, которые будут соответствовать заданным свойствам с точки зрения твердости, упругости, эластичности и так далее. Новые смолы, перспективная керамика, новые твердые вещества и углеродные нанотрубки — все это находится в процессе разработки или совершенствования.

Искусственный интеллект, лазеры и генная инженерия, по-видимому, классифицируются как технологии общего назначения (ТОН), которые имеют множество вариантов применения в широком круге видов использования в производстве и исследованиях. Похоже, что существует общее мнение относительно того, что обычно ТОН (таким как машинное обучение) требуется время для того, чтобы в полную силу оказать влияние на экономику, потому что,

по определению, они требуют дополнительных инноваций и инвестиций. Но они открывают возможности для преобразующих изменений в плане условий существования человечества по множеству направлений.

Ни одно из предсказаний в области технологий нельзя сделать с какой-либо определенностью, так же как неизбежно появление достижений, которые никто не прогнозировал, в то время как другие многообещающие достижения закончатся разочарованием. Продолжение технологического прогресса на головокружительной скорости не зависит от той или иной конкретной технологической области. Оно основано на наблюдении, что технологии и наука совместно эволюционируют как симбиоз, предоставляемый в распоряжение научных исследователей гораздо более мощные инструменты для работы. Некоторые из этих инструментов известны в более примитивной форме на протяжении веков; другие являются радикальными нововведениями, у которых не было явных предшественников.

Так же как новые инструменты и устройства XVII века «громели» во время научной революции и в эпоху пара и электричества, мощные компьютеры, лазеры и многие

другие инструменты нашего времени приведут к технологическим достижениям, которые нам сегодня невозможно себе даже представить, так же как Галилей когда-то не мог предвидеть появление локомотива. **ФР**

ДЖОЭЛЬ МОКИР — профессор экономики Северо-Западного университета на стипендии им. Роберта Шротца.

Настоящая статья основана на работе «Прошлое и будущее инноваций: некоторые уроки экономической истории», которая будет опубликована в издании «Explorations in Economic History».

Литература:

- Bloom, Nicholas, Charles I. Jones, John Van Reenen, and Michael Webb. 2017. "Are Ideas Harder to Find?" Unpublished working paper, Stanford University, Stanford, CA.
- Economist*. 2016. "The Return of the Machinery Question." June 25, 1–14.
- Gordon, Robert J. 2016. *The Rise and Fall of American Growth*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Price, Derek J. de Solla. 1984. "Notes towards a Philosophy of the Science/Technology Interaction." In *The Nature of Knowledge: Are Models of Scientific Change Relevant?* Edited by Rachel Laudan. Dordrecht, Netherlands: Kluwer.
- Weinberger, David. 2017. "Alien Knowledge: When Machines Justify Knowledge."

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВАЛЮТНЫЙ ФОНД ПОДКАСТЫ





Аналитик торговли

Брюс Эдвардс интервьюирует Дэйвида Дональдсона, который не делает предположений относительно торговли, не основанных на фактах

Обмен золота на соль — очевидно, дело прошлое. Но изучение рынка соли в Индии в XIX веке и влияния строительства железной дороги на торговлю привело отмеченного премией экономиста Дэйва Дональдсона к важным новым выводам, которые актуальны сегодня.

«Я целиком и полностью глубоко убежден в выгодах от торговли, будь то благодаря строительству железной дороги столетие назад или открытию для торговли с мировой экономикой, — говорит Дональдсон, профессор Массачусетского технологического института (МТИ) в Кембридже, штат Массачусетс. — Торговля между парами людей, независимо от того, ведется ли она между двумя людьми, которые живут в одном доме, в одной деревне, в одной стране или на одной планете, является основным источником экономического развития. В ней причина того, что мы больше не живем, как пещерные люди».

Работа Дональдсона придала ценность вкладу торговли в экономику и принесла ему в 2017 году медаль Джона Бейтса Кларка, известную как малая Нобелевская премия, которая присуждается за наиболее значительные достижения экономистам в возрасте до 40 лет.

Исследования Дональдсона вновь подтверждают выгоды от торговли и потому идут вразрез с волной популистского скептицизма, восходящего к протестам против глобализации, которые начались почти 20 лет назад. В настоящее время сложная международная сеть многосторонних торговых отношений находится под давлением протекционистской политики в Соединенном Королевстве, США и других странах.

Дональдсон, которому сейчас 40 лет, изменил методы проведения экономистами эмпирических исследований в области торговли, по словам Эстер Дюфло, соучредительницы Лаборатории по борьбе с бедностью имени Абдула Латифа Джамиля в Массачусетском технологическом институте, которая сама завоевала медаль Джона Бейтса Кларка в 2010 году.

«Он открыл совершенно новую эпоху в нашем понимании торговли, изучая новые, в основном микроэкономические данные, — сообщила Дюфло. — Он также оказал большое влияние на экономику развития, сблизив вопросы торговли и развития и введя в экономику развития новые способы рассмотрения важнейших вопросов, таких как инфраструктура, через призму торговли».

Хотя работа Дональдсона непосредственно не связана с нынешними спорами и напряженностью в вопросах торговли, «в ней содержится мощное послание, которое имеет отношение к этим дискуссиям, — отметил экономист и эксперт по вопросам торговли Дуглас Ирвин из Дартмутского колледжа. — Интеграция с глобальными рынками приносит ощутимые экономические выгоды, а экономическая изоляция может оставить регионы в бедности и далеко позади».

Дональдсон не собирался становиться экономистом или изучать торговлю. Он вырос в Торонто и понапачалу

в основном занимался физикой, закончив магистратуру в Оксфордском университете. Он шел по стопам своих родителей — британских ученых: отца с ученой степенью по физике и матери, которая преподавала химию.

Пока он изучал физику в Оксфорде в 1999 году, движение противников глобализации заняло видное место. Демонстранты выходили на улицу во время конференции Всемирной торговой организации в Сиэтле и возле штаб-квартиры МВФ в Вашингтоне в знак протеста против растущей унификации мирового экономического порядка, которая, по их мнению, оставляла слишком много людей позади.

Тогдашняя подруга, а теперь жена, Дональдсона в то время изучала экономику. Пара много говорила об экономических проблемах, вызывающих недовольство. По словам Дональдсона, он считает, что «попался — до изучения базовой логики формальной экономики — в ловушку идеи о том, что международные явления, такие как торговля, развитие и прямые иностранные инвестиции (ПИИ), могут включать существенный элемент игры с нулевой суммой, благодаря которому богатые страны могут богатеть за счет взаимодействия со странами с более низким уровнем доходов». Это вдохновило его на получение докторской степени в Лондонской школе экономики (ЛШЭ).

«Я поддался идеи о том, что экономика — это физика социальных наук, или физика для государственной политики, — говорит Дональдсон, — использующая теорию и данные, чтобы придумывать ответы на те политические вопросы, которые поднимались антиглобалистским движением, и я хотел узнать, как это делается».

После окончания докторантуры в ЛШЭ в 2009 году Дональдсон поступил на работу на экономический факультет МТИ. При всех своих исследованиях железнодорожных перевозок Дональдсон ежедневно ездит на работу на велосипеде из своего дома на окраине Кембриджа. Он живет там с женой и четырьмя детьми.

Дональдсон впервые отправился в Индию, «отчасти потому, что это — интереснейшее место, о котором я много читал, но отчасти потому, что мои научные руководители проводили все свои исследования на материале Индии, и их энтузиазм был в известном смысле заразительным», — говорит он. По его словам, Индия также была редким примером страны, которая облагала налогом торговлю в пределах своей территории.

«Это — система, которая совершенно отсутствует в большинстве стран, — говорит он. — В США это запрещено конституцией». Кроме того, профессор в ЛШЭ высказал предположение о том, что необычные обстоятельства, связанные с торговлей солью в Индии, могут внести вклад в его исследования.

Он провел два года, роясь в архивах Индийского управления британского правительства, просматривая отчеты о соли и бухгалтерские книги из 124 районов, восходящие к 1861 году. Он пытался определить, в какой степени колониальная система железных дорог Индии могла повысить

реальные доходы за счет снижения торговых издержек. Собрав данные о торговых потоках между 45 регионами Индии и более ста тысяч наблюдений, Дональдсон смог оценить роль торговли.

«Этот показатель оказался приблизительно равным 16 процентам ВВП», — говорит Дональдсон, сидя в своем уставленном книгами офисе в МТИ. Исследование показало, что выгода от железных дорог действительно была связана с увеличением торговли.

Он опубликовал свои выводы первоначально в рабочем документе 2010 года, а затем в журнале «*American Economic Review*» в 2018 году под заголовком «Железные дороги Британской Индии: оценка воздействия транспортной инфраструктуры». Использование обширного объема данных выделило его работу на фоне других и привело к признанию ему медали Джона Бейтса Кларка в прошлом году.

«Работа Дональдсона о железных дорогах открыла совершенно новый подход к истории XIX века, особенно в Индии», — отметил лауреат Нобелевской премии Ангус Дитон.

Он начал делать то, что больше никто не делал.

Исследование «Железные дороги Британской Индии» было вызвано не особым интересом к железным дорогам, а стремлением лучше понять истинную ценность крупных проектов в области транспортной инфраструктуры, говорит Дональдсон. По его словам, в 2007 году больше кредиторов Всемирного банка, например, было предоставлено на транспортную инфраструктуру, а не на образование, здравоохранение и социальные услуги, взятые вместе, без строгого эмпирического понимания того, насколько проекты в области транспортной инфраструктуры фактически снижают торговые издержки, и как это сокращение издержек влияет на благосостояние.

В ходе исследования Индии Дональдсон узнал об одном из действительно необычных торговых барьеров в мире. Для того чтобы обеспечить уплату налога на соль в начале XIX века, колониальные британские власти соорудили тернистый частокол высотой в 12 футов, растянувшийся на 2300 миль посередине территории Индии. Соляная изгородь не позволяла сотням миллионов людей во внутренних областях Индии получать беспошлинную соль из прибрежных районов, по мере того как аппетит британской администрации к налоговым доходам возрастал. Этот чрезвычайно непопулярный налог на соль в конечном итоге придал толчок кампании Махатмы Ганди против британского правления. В итоге было обнаружено, что Соляная изгородь создавала слишком большие помехи для торговли, и она была ликвидирована.

«Я прочитал обо всей этой истории и решил, что она увлекательна, но быстро осознал, что соль принесла мне, в общем-то, дополнительную выгоду», — говорит Дональд-

сон. — Было собрано очень много данных о соли». Поскольку производство соли было ограничено очень небольшим районом, и она была всем нужна, говорит Дональдсон, она была идеальным продуктом для измерения влияния на торговлю системы железных дорог, которая была построена в тот же период.

Дональдсон установил, что железные дороги привели к значительному повышению благосостояния в Индии, поскольку они снизили стоимость торговли и позволили различным районам Индии воспользоваться беспрецедентными выгодами от торговли.

В отдельном исследовании экономических последствий расширения сети железных дорог в США в конце 1800-х годов, опубликованном в журнале «*Quarterly Journal of Economics*» в 2016 году, Дональдсон и его соавтор Ричард Хорнбек рассмотрели влияние расширения доступа к рынкам на округа по всей стране. Используя сложную сеть данных географической информационной системы, цифровые карты и передовую теорию торговли, они рассмотрели, как доступ к рынку привел к повышению стоимости сельскохозяйственных земель, и сравнили свои результаты с теми, которые были получены экономистом — лауреатом Нобелевской премии Робертом Фогелем в его исследовании 1964 года «Железные дороги и экономический рост Америки: трактат по эконометрической истории». Они обнаружили, что железные дороги оказали значительно большее воздействие на экономику по сравнению с оценками Фогеля, сделанными на основе данных и аналитических средств, доступных 50 лет назад.

«Основное внимание в подходе Фогеля и нашем подходе было сосредоточено на воздействии железных дорог посредством транспортировки сельскохозяйственных продуктов, но в оценках Фогеля не учитывается то, как стоимость сельскохозяйственных земель не способна ограничить экономические потери от воздействия на сельскохозяйственный сектор», — указывают авторы.

«Он начал делать то, что больше никто не делал», — отметил Арно Костино, профессор экономики в МТИ, коллега и частный соавтор в коллективных работах. — Он использует много новых источников данных и, по-видимому, не стеснен ограничениями в отношении того, чего можно достичь эмпирическим путем».

По словам Костино, исследование Дональдсона по железным дорогам важно, поскольку в нем документируется и количественно определяется внутринациональная торговля, что часто выпадает из поля зрения среди всей шумихи о международной торговле.

«Например, в случае такой крупной страны, как Индия, торговые потоки между штатами сталкиваются с многочисленными помехами, и выгоды от их устранения потенциально велики, вероятно, больше, чем от дополнительного сокращения импортных тарифов», — отметил Костино.

Хотя железные дороги когда-то составляли стержень торговли и развития, технология продвинулась вперед, ради-

кально изменив характер и роль транспортной инфраструктуры. По словам Дональдсона, переход от железных дорог к более модульным формам перевозок, таким как перевозки грузовым автотранспортом, показывает, как экономика развивается и становится более диверсифицированной.

«По мере модернизации экономики все становится в каком-то смысле менее взаимозаменяемым, — говорит он. — Сложность товарного пространства всегда возрастает, и невольно приходит мысль о том, что, по мере того как мы становимся богаче, а наши потребности и возможности для производства становятся более сложными и изысканными, разнообразие будет расти. Значение предметов, которые позволяют разным людям контактировать друг с другом, будет повышаться. Поэтому способы транспортировки, которые обеспечат возможность для этого, будут становиться все более и более важными». Отталкиваясь от этого, Дональдсон говорит: «Мне интересно, какое следующее средство будет еще более модульным, чем перевозки грузовым автотранспортом. Возможно, это будут беспилотные летательные аппараты (дроны), которые смогут просто подбирать все, что вам нужно, на заводе и относить это к вам домой».

Всего за девять лет после начала его карьеры как профессионального экономиста Дональдсон наблюдал, как технология трансформирует эту область.

«По-моему, самым большим изменением в экономической науке за последние 10 лет, является огромный наплыв и доступность данных», — говорит он. А Дональдсон любит погружаться в данные. «Меня вдохновило то, что написал Ангус Дитон. Он сказал что-то вроде того, что изучение необработанных данных и кропотливая работа по сбору, нахождению, очистке и пониманию источников данных иногда заставляет вас по-иному смотреть на экономику».

В некотором смысле образование и опыт Дональдсона как физика может дать ему преимущество в интерпретации необработанных, в высокой степени технических данных. Он и экономист из Университета Тафта Адам Сторигард в 2016 году опубликовали в журнале *«Journal of Economic Perspectives»* статью «Взгляд сверху: применение спутниковых данных в экономике». Статья представляет собой руководство для экономистов по использованию спутниковых данных, таких как измерения ночного света для расчета экономической активности или информация о погоде для прогнозирования потенциальной урожайности любой сельскохозяйственной культуры в любой точке Земли.

В то же время Дональдсон говорит, что его опыт в точных науках также заставляет его испытывать противоречивые чувства при использовании экономических моделей, которые часто включают значительную изменчивость.

«Общественные науки немного странные, потому что у нас нет такой микроединицы, которая, как мы считаем, является действительно стабильной и всегда ведет себя определенным образом, — говорит Дональдсон. — Вы, может быть, думаете, что микроединица — это человек, но, очевидно, люди не всегда и не везде следуют законам



ФОТО: PORTER GIFFORD PHOTOGRAPHY

поведения. Но в равной степени макроэкономические единицы имеют значение, будь то рынок соли в отдельном небольшом районе Индии, или рынок казначейских векселей в настоящий момент, или рынок для разработчиков программного обеспечения в Силиконовой долине».

Новые источники данных помогают экономистам лучше понять решения, которые принимают люди, говорит Дональдсон.

«Недавно я начал проект о системе высокоскоростных железных дорог в Китае, где у нас есть доступ ко всем операциям с кредитными картами в Китае», — говорит он. В Китае первые 70 миль высокоскоростной железной дороги были построены 10 лет назад для Олимпийских игр в Пекине, и с тех пор они превратились в общенациональную систему протяженностью 15 000 миль. При этом Китай по-прежнему является бедной страной, и неясно, сколько людей может позволить себе использовать эту систему.

«Существует интересный вопрос о долгосрочных эффектах этих проектов, которые, возможно, мы не можем полностью предвидеть, — говорит Дональдсон. — Сверхскоростные экспрессы невероятно дороги и представляют собой амбициозный инженерный проект, который отнюдь не приносит краткосрочной экономической прибыли — дохода, который был бы необходим для обоснования его громадной стоимости. Но я не удивлюсь, если через 50 лет мы оглянемся назад и скажем, что это — интенсивно используемая система, которая приносит много выгод экономике данной страны».

Хотя, по словам Дональдсона, он считает, что торговля предоставляет людям новые возможности, он также признает, что внезапные изменения могут оставить многих людей позади. «Ущерб от изменения экономических возможностей возникает всегда и везде вокруг нас, как правило, по причинам, которые не имеют никакого отношения к международной торговле, — говорит он. — Мы не можем достичь экономического роста на уровне всего общества без новых, более прибыльных видов деятельности, заменяющих старые. Но что абсолютно необходимо, так это то, чтобы немногие проигравшие, чьи навыки вытесняются внезапным появлением новой конкуренции, получили компенсацию и помочь в адаптации». **ФР**

БРЮС ЭДВАРДС — сотрудник редакции «Финансов и развития».



ФОТО: STEPHEN JAFFE/IMF

Единый рынок

Арвинд Субраманиан разъясняет преимущества нового налога для экономики и бюджета Индии

КАК ГЛАВНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОВЕТНИК правительства Индии с 2014 года Арвинд Субраманиан помог разработать налог на товары и услуги (НТУ) в этой стране. В июле 2017 года общегосударственный НТУ заменил собой причудливую смесь налогов на добавленную стоимость, налогов с продаж и акцизных сборов, взимаемых 29 штатами и федеральным правительством. НТУ был введен меньше чем через год после демонетизации — принятой правительством спорной меры по изъятию 86 процентов валюты из обращения.

В настоящем интервью с Крисом Веллишем из редакции *Ф&Р* Субраманиан, ранее занимавший должность

заместителя директора Исследовательского департамента МВФ, обсуждает вопрос о том, каким образом этот налог позволил создать единый внутренний рынок впервые с момента обретения страной независимости в 1947 году.

Ф&Р: Перечислите некоторые из препятствий для того, чтобы убедить правительства штатов поддержать этот налог?

А.С.: Одним из них, разумеется, была потеря бюджетного суверенитета. Раньше они взимали эти налоги в различных формах и пользовались при этом полной свободой. А теперь все это будет решаться совместно центральным правительством и штатами. Они также могли использовать налоговые льготы для привлечения инвестиций. Для каждого правительства каждого штата это было очень ценно, но в контексте страны в целом это приводило к «гонке уступок».

Ф&Р: Изначально Вы выступали за очень простую структуру НТУ. В конечном счете было установлено шесть ставок, что, по мнению многих экономистов, неоптимально, поскольку такая структура сложнее.

А.С.: В принципе, все придерживались мнения, что структура должна быть простой. Но... у каждого штата были свои политические пристрастия. В одном штате произошел определенный товар, и органы управления этого штата говорили: «Что ж, облагайте этот товар налогом по более низкой ставке!». К сожалению, в силу политических соображений нам пришлось отказаться от этой простой структуры из трех ставок.

Когда налог был введен, его структура включала высокую ставку — 28-процентную громадину. Люди осознали, что это приведет к массовому уклонению, — ставка была слишком высокой, и тогда Совет по НТУ (который является форумом, обсуждающим этот вопрос) начал снижать 28-процентную ставку. Так был достигнут прогресс. Работа еще не окончена, и я надеюсь, что с течением времени простота будет достигнута.

Ф&Р: НТУ не затрагивает некоторые важные секторы, такие как нефтяной сектор и недвижимость. Надеетесь ли Вы включить их в какой-то момент?

А.С.: Я очень надеюсь, что, разумеется, электроэнергия, недвижимость и нефтяной сектор будут включены на определенном этапе. Но я думаю, что дело здесь будет обстоять таким образом — и министр финансов очень четко сказал об этом: мы пока еще ждем, чтобы НТУ в целом стабилизировался. Мы не вполне уверены в том, насколько динамичным будет поступление доходов, но как только оно наладится, можно будет включить все эти секторы.

Ф&Р: Были ли Вы обеспокоены тем, что НТУ был введен так скоро после демонетизации, которую обвиняли в замедлении роста?

А.С.: По-видимому, эти два шока уже позади, и экономика вновь начала восстанавливаться. Но нет сомнений в том, что эти два эксперимента политики имели временные последствия.

Ф&Р: Позволил ли НТУ улучшить сбор налогов?

А.С.: Число зарегистрированных налогоплательщиков НТУ увеличилось почти на 50 процентов. Будет наблюдаться рост регистрации налогоплательщиков, что с течением времени приведет к улучшению соблюдения налоговых норм. По нашей консервативной оценке, после того как НТУ стабилизируется, мы должны будем получать от него дополнительные доходы в размере 1–1,5 процента ВВП. Это будет уникальная система, возможно, одна из немногих систем НДС [налога на добавленную стоимость] во всем мире, в которой будет установлено соответствие между тем, что, как сообщает поставщик, он продал покупателю, и тем, что, как сообщает покупатель, он купил у поставщика. Как только это соответствие будет установлено, можно будет попытаться сократить масштабы уклонения от уплаты налога и несоблюдения норм.

Ф&Р: Что можно сказать об экономическом воздействии?

А.С.: Препятствия движению товаров и услуг по территории Индии уменьшатся. Поэтому мы также ожидаем огромного увеличения торговли внутри Индии, а это — своего рода снижение тарифов, в некотором смысле. Это также должно привести к увеличению торговли и роста и сделать индийскую экономику гораздо более привлекательной для инвестиций.

Ф&Р: Уменьшились ли эти выгоды в связи со сложностью налога?

А.С.: Некоторые из выгод, получаемых от простоты и прозрачности, действительно уменьшаются. Это то, что очень хорошо сознает Совет по НТУ.

Ф&Р: Экспортеры жаловались, что им приходилось довольно долго ждать, чтобы получить возмещение. Не следовало ли приложить больше усилий к тестированию НТУ до его введения?

А.С.: Подходящего момента для осуществления такого огромного и сложного мероприятия, как это, не бывает никогда. В некоторых отношениях подготовка могла быть лучше, но реальный мир и политика работают не так. Необходимо воспользоваться нынешним моментом. Поэтому

важно не то, хорошо ли вы подготовлены, но существуют ли системы, которые могут реагировать на проблемы.

Ф&Р: Как это сочетается с достижениями в области банковских услуг и электронных платежей?

А.С.: Одной из больших сопутствующих выгод будет расширение доступа к финансовым услугам. Многие малые и средние предприятия не имеют легкого доступа к кредиту, так как у них нет документации или кредитной исто-

Подходящего момента для осуществления такого огромного и сложного мероприятия, как это, не бывает никогда.

рии. Так вот теперь налоговые платежи, производимые в электронном виде, могут быть учтены, и можно создать рынок векселей и основу, улучшающую доступ этих людей к кредитам.

Ф&Р: Что нового Вы узнали об экономике в связи с введением НТУ?

А.С.: Индия — огромная страна, и отдельные штаты хотят знать, сколько они экспортируют в международном масштабе. Не было никакого способа узнать об этом, пока мы не осуществили этот проект. Кроме того, мы теперь можем получить лучшее представление о размере неформального и формального секторов в Индии, которое прежде мы никогда не могли получить. Даже оставляя в стороне налоги и укрепление кооперативного федерализма, одна только информация, которую мы сможем получить для лучшего понимания экономики и, как следствие, внесения вклада в разработку политики, будет иметь огромный успех.

Ф&Р: Создают ли выборы следующего года риск того, что потребуются уступки или что усовершенствования в НТУ придется отложить?

А.С.: Если Совет по НТУ поддастся такому популизму, это довольно негативно отразится на долгосрочном функционировании НТУ. Думаю, что Совет по НТУ обладает достаточным коллективным духом, чтобы избежать популизма. **ФР**

Настоящее интервью отредактировано из соображений объема и ясности.



Рост или инклюзивность?

Используя соответствующие меры политики, страны могут преследовать обе эти цели

Джонатан Д. Остри

В условиях, когда мировая экономика переживает свой самый обширный синхронизированный подъем с 2010 года, а на текущий и будущий годы прогнозируется его продолжение, так и хочется сделать вывод о том, что экономические опасности отступили и мы вошли в новое нормальное состояние активного экономического роста. Разумеется, экономисты всегда склонны видеть на горизонте какие-нибудь риски, будь то нарастание финансовой уязвимости, торговый протекционизм или различные геополитические неурядицы. Один из таких рисков, постоянно находящихся в их поле

зрения — это то, что политические руководители расслабятся и не проведут реформы, необходимые для создания фундамента устойчивого роста.

Экономисты уже давно считают, что совершенствование предложения в экономике, например, путем снижения барьеров для выхода на рынки продукции и повышения гибкости рынков рабочей силы, является *основным* залогом обеспечения устойчивого роста. Именно поэтому рекомендации МВФ (и других организаций) по мерам политики делают такой сильный акцент на устранении препятствий для трансграничного движения товаров

и капитала и на повышении экономической эффективности путем либерализации и deregулирования.

В результате выполненных несколько лет назад исследований мы получили убедительные доводы в пользу идеи о том, что структурные реформы оказывают значительное содействие экономическому росту. Среди прочего, по мере улучшения деловой среды зарубежные компании инвестируют все больше капитала, а для местных компаний облегчается доступ к кредитам. Кроме этого, устранение искажающих субсидий и тарифов побуждает фирмы использовать свой капитал более продуктивно, а их удачающиеся перспективы отражаются в повышении кредитных рейтингов, которые позволяют им брать взаймы дешевле. Эти же силы могут способствовать повышению устойчивости роста, увеличивая продолжительность периодов подъема. Это повышение устойчивости роста имеет критически важное значение: только при его периодах роста, измеряемых годами или десятилетиями, разрывы в доходах на душу населения между странами с развитой и развивающейся экономикой могут сокращаться. Запустить рост гораздо проще и получается чаще, чем поддерживать *долговременный рост*.

Издержки неравенства

Однако в результате мирового финансового кризиса 2008 года экономисты и политические руководители стали сомневаться в том, способна ли политика стимулирования производства сама по себе обеспечить устойчивый рост. Они указывают на все больший объем данных о том, что когда рост не является инклюзивным и его плодами пользуются в основном самые богатые слои, он часто бывает менее стабильным и менее устойчивым.

Это может объясняться тем обстоятельством, что под воздействием отрицательных шоков в обществах с преобладающим неравенством меры политики, помогающие выравнивать экономический корабль, пользуются меньшей поддержкой, поскольку испытываемые в краткосрочном плане трудности не приносят доступных широким слоям выгод в долгосрочной перспективе. Это может также просто отражать тот факт, что такие общества не представляют равный доступ к образованию, здравоохранению, питательным продуктам, кредитным рынкам и даже политическому процессу (если быть кратким, то не обеспечивают равенство возможностей), что делает их менее устойчивыми в целом.

Такие экономисты, как Рагурам Раджан и Джозеф Стиглиц, указывают на рост неравенства во многих странах как на одну из основных причин кризиса 2008 года. В своих собственных работах я также пришел к выводу о том, что в предшествовавшие кризису годы и десятилетия вероятность наступления значительного спада была выше в стра-

нах с высоким или растущим уровнем неравенства (Berg and Ostry, 2017). Мы утверждаем (Ostry, Loungani, and Furceri, 2018), что уверенность разработчиков мер политики в своей способности запустить рост с помощью мер стимулирования предложения, а вопросы распределения отложить на потом, чревата большой опасностью, и что вместо этого им следует *одновременно* уделять внимание как размеру пирога, так и его распределению. Для краткости я называю этот подход *макрораспределительным*.

Экономисты, как правило, не очень приветствуют внимание к вопросам распределения.

Экономика и экономисты (не только в лице МВФ, но и в целом) попали после кризиса под огонь критики из-за того, что их модели не уделяли достаточного внимания взаимосвязям между финансами и реальным сектором экономики — как теперь принято говорить, между Уолл-Стрит и Майн-Стрит, а в терминологии экономистов — *макрофинансовым взаимосвязям*. Однако, по моему мнению, дефицит внимания к *макрораспределительным взаимосвязям* — между размером всего пирога и размерами доли этого пирога, приходящейся на каждое домашнее хозяйство, — был не менее важен. И хотя экономисты подчеркивают риск *долговременной стагнации* (продолжительного дефицита совокупного спроса и незначительного экономического роста) в посткризисный период, риск *долговременного неравноправия* (при котором плодами роста пользуются только те, кто находится на вершине пирамиды распределения доходов), вероятно, не менее актуален. Если медианные доходы не растут, а поляризация доходов усиливается, существует даже риск возникновения порочного круга долговременной стагнации и неравноправия, так как те, кто находится внизу социальной лестницы, не имеют достаточно средств для поддержания спроса и экономического роста.

Последствия для экономической политики

Экономисты, как правило, не очень приветствуют внимание к вопросам распределения. Это предубеждение восходит как минимум к публикации в 1942 году работы Йозефа Шумпетера «*Капитализм, социализм и демократия*» и проявляется также в современных работах нобелевского лауреата Роберта Э. Лукаса-младшего, который в 2003 году писал: «Среди тенденций, наносящих вред рациональной экономической науке, самой соблазнительной и, на мой взгляд, самой деструктивной является

Рост неравенства не падает на нас с небес и не вызывается исключительно технологическими изменениями.

концентрация на вопросах распределения». Этот взгляд основывается на теории так называемого «прочесывания благ сверху вниз», согласно которой прилив поднимает все корабли, поэтому, если рост гарантирован, о распределении думать не следует. Но если активный рост подрывается чрезмерным неравенством, то даже тот разработчик политики, который не отягощен заботой о моральных или социальных последствиях неравенства, обязан думать о его экономических издержках. Макрораспределительный подход оправдан независимо от того, какой вес придается неравенству в функции социального благосостояния, которая увязывает благосостояние общества с общим размером пирога и с его распределением.

Макрораспределительный подход имеет значение не только для того, как экономисты рассматривают рост, но и для рекомендаций по экономической политике, которые мы предоставляем. Причина этого проста: рост неравенства не падает на нас с небес и не вызывается исключительно технологическими изменениями, что на самом деле одно и то же, так как никто не будет всерьез рассматривать сворачивание технического прогресса для обуздания неравенства. Вместо этого, как утверждается в Ostry, Loungani, and Berg (2018), в значительной степени он является результатом тех самых мер политики, которые входят в основной рабочий арсенал любого экономиста (Ostry, Berg, and Kothart, 2018). В их числе не только меры макроэкономической политики (такие как прогрессивный характер налоговой системы, расходы на инфраструктуру или

даже денежно-кредитная политика в плане ее воздействия на цены активов, которыми владеют в основном богатые), но и описанные выше меры политики, направленные на совершенствование предложения. Вывод очевиден: при разработке таких мер политики необходимо в определенной степени принимать во внимание оценку их воздействия не только на размер пирога, но и на их последствия для распределения.

Выигравшие и проигравшие

В качестве контрдвода можно привести то, что инструменты политики по совершенствованию предложения должны использоваться для достижения ее основных целей, а именно — для увеличения размеров пирога, игнорируя вопрос о том, кто в результате выиграет и кто проиграет. Проблема в том, что такой подход может затруднить достижение той самой цели, к которой его сторонники и стремятся. Поскольку реформы с неизбежностью приводят к появлению выигравших и проигравших, неизбежно и то, что противодействие со стороны проигравших может в результате лишить политиков возможности проводить реформы, направленные на увеличение размеров пирога. Как однажды заметил председатель Европейской комиссии Жан-Клод Юнкер, «мы все знаем, что надо делать; чего мы не знаем, так это как быть переизбранными после того, как мы это сделаем».

Есть тут и увязка с дискуссиями о глобализации. Цель последней также заключается в увеличении размеров пирога. Но если те, кто сталкивается с продолжительным и некомпенсируемым уроном от глобализации, в результате будут выступать против нее и поддерживать политиков с шовинистическими или протекционистскими программами, с большой вероятностью можно будет не получить ни прироста пирога, ни его справедливого распределения. Повторяю, макрораспределительный подход имеет первостепенное значение не только для того, чтобы избегать слишком неравных результатов по моральным или социальным соображениям, но и чтобы предотвращать отход от мер политики, направленных на увеличение пирога, и переход к протекционизму.

Если те или иные меры политики значительно влияют на уровень неравенства, необходимо учитывать это влияние на стадии разработки такой политики. Разумеется, это не единственное решение, поскольку впоследствии можно будет корректировать итоги распределения с помощью программ по перераспределению доходов и богатства путем налогообложения и трансфертов для компенсации их воздействия на менее обеспеченные слои населения (Ostry,



Berg, and Tsangarides, 2014). Однако история свидетельствует о том, что на практике правительства сталкиваются с трудностями при проведении необходимого перераспределения в жизнь, и в результате влияние некоторых реформ и мер глобализации на распределение остается нескорректированным. Понимание того, что именно и как следует корректировать, требует изначального осознания влияния как глобализации, так и мер политики реформ на равенство и эффективность.

Мои недавние совместные с коллегами работы были направлены на оценку совокупных и распределительных эффектов различных аспектов глобализации и структурных реформ. Мы выяснили, что некоторые структурные реформы приводят к компромиссам между ростом и равенством; например, открытие экономики для трансграничных потоков капитала обычно увеличивает как темпы роста, так и уровень неравенства. Вывод состоит не в том, что последствия для распределения должны давать нам карт-бланш на сворачивание реформ или глобализации, которые зачастую предоставляют существенные совокупные преимущества; последствия для распределения должны изначально учитываться при разработке пакетов реформ и в конечном счете приводить к их совершенствованию с тем, чтобы лучше уравновешивать интересы выигравших и проигравших. Это имеет первостепенное значение для доверия к утверждениям о том, что выгоды от реформ по повышению предложения в конечном итоге получат широкие слои. Разработчики политики *могут* сделать выбор в пользу более инклюзивных мер по повышению предложения; одной из таких мер является обеспечение доступности и адекватного регулирования внутреннего финансового сектора с тем, чтобы выгоды от внешней финансовой либерализации широко распределялись среди домашних хозяйств и компаний.

Настоятельные приоритеты

Имеющиеся исследования предлагают ряд срочных приоритетов, которые, как представляется, с большой вероятностью могут принести дивиденды в виде всеобъемлющего роста. Государственная политика должна обеспечивать поддержку доходов для работников, становящихся жертвами технологических сдвигов или торговли, а также предоставлять им стимулы и возможности для овладения новыми навыками. Меры денежно-кредитной политики должны обеспечивать политическую легитимность модели роста, гарантируя, чтобы меры регулирования не искажались в угоду богатым; меры в этом направлении могли бы включать в себя повышение налогообложения ренты и наследства и объединение усилий разных юрисдикций по борьбе с избежанием корпоративного налогообложения, налоговыми инверсиями и использованием налоговых убежищ. Властям также следует активизировать уси-



лия по регулированию финансовых рынков для предотвращения инсайдерской торговли и отмывания денег и по обеспечению того, чтобы меры регулирования предотвращали несправедливую конкуренцию и проявления «кумовского» капитализма, будь то в промышленности, сфере услуг или даже в области средств массовой информации.

Задача разработчиков мер политики — обеспечить, чтобы у малоимущих были возможности достигнуть успеха в современной гиперглобализированной экономике за счет разработки реформ и процесса глобализации с учетом их влияния на распределение. Если это не будет сделано, нацеленные на рост реформы потеряют политическую легитимность, что даст возможность деструктивным националистическим, шовинистским и протекционистским силам еще более укрепиться и подорвать устойчивый рост. Путь к успеху лежит через превентивные меры, а не через концентрацию исключительно, или даже в первую очередь, на паллиативных мерах, принимаемых постфактум. Всеобъемлющая глобализация не должна означать необузданную глобализацию. **ФР**

ДЖОННАТАН Д. ОСТРИ — заместитель директора Исследовательского департамента МВФ.

Литература:

- Berg, Andrew, and Jonathan D. Ostry. 2017. "Inequality and Unsustainable Growth: Two Sides of the Same Coin?" *IMF Economic Review* 65 (4): 792–815.
- Ostry, Jonathan D., Andrew Berg, and Siddharth Kothari. 2018. "Growth-Equity Tradeoffs in Structural Reforms." *IMF Working Paper* 18/5, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ostry, Jonathan D., Andrew Berg, and Charalambos G. Tsangarides. 2014. "Redistribution, Inequality and Growth." *IMF Staff Discussion Note* 14/02, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Ostry, Jonathan D., Prakash Loungani, and Andrew Berg. 2018. *Confronting Inequality: How Societies Are Free to Choose Inclusive Growth*. New York: Columbia University Press.
- Ostry, Jonathan D., Prakash Loungani, and Davide Furceri. 2018. "Are New Economic Policy Rules Needed to Mitigate Rising National Inequalities?" In *Global Rules and Inequality: Implications for Global Economic Governance*, edited by Jose Antonio Ocampo. New York: Columbia University Press.

ЭПИДЕМИИ

Новые и возрождающиеся инфекционные заболевания могут иметь далеко идущие экономические последствия

Дэвид И. Блум, Дэниэл Кадаретт и Х. П. Севилья

Число инфекционных заболеваний и связанный с ними уровень смертности снижаются, но по-прежнему представляют серьезную опасность по всему миру.

Мы продолжаем бороться как со старыми патогенами, такими как чума, тысячелетиями беспокоившими человечество, так и с новыми болезнетворными микрорганизмами, такими как вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), которые мутировали или перешли с животных-носителей.

Некоторые инфекционные заболевания (например, туберкулез и малярия) встречаются во многих регионах, ложась на них пусть тяжелым, но предсказуемым бременем. Другие, такие как вирус гриппа, могут варьироваться по широте распространения и интенсивности, нанося серьезный ущерб как в развивающихся, так и в развитых странах при возникновении вспышки болезней (резкий рост заболеваемости на относительно ограниченной территории или в группе населения), эпидемии (резкий рост заболеваемости на более широкой территории или в группе населения) или пандемии (эпидемия, охватывающая многие страны или континенты).

Угрозы здоровью, которые несут вспышки заболеваемости и эпидемии, а также сопутствующие им страх и паника, сопряжены с различными экономическими рисками.

Первый, и, возможно, наиболее очевидный из них, — издержки как государственной, так и частной систем здравоохранения на лечение инфицированных и контроль заболеваемости. Серьезная вспышка может перегрузить систему здравоохранения, ограничив возможности решения текущих вопросов и усугубляя проблему. Кроме шоков для здравоохранения, эпидемии не дают заболевшим и ухаживающим за ними работать или снижают их эффективность, отчего падает производительность. Страх заражения может приводить к социальной разобщенности, закрытию школ, предприятий, коммерческих учреждений, прекращению оказания транспортных и ком-

мунальных услуг. Все это подрывает экономическую и другие социально значимые сферы деятельности.

Боязнь распространения даже относительно небольшой вспышки заболевания может привести к снижению объемов торговли. Например, после того как в Великобритании была выявлена вспышка коровьего бешенства, наложенный Европейским союзом запрет на импорт британской говядины сохранялся 10 лет, несмотря на относительно низкую вероятность заражения человека. Также может снизиться число туристических и других поездок в пораженные заболеванием регионы. Некоторые продолжительные эпидемии, такие как ВИЧ и малярия, также ограничивают прямые иностранные инвестиции.

Эпидемии сопряжены с немалыми экономическими рисками. По недавней оценке Виктории Фэн, Дина Джеймисона и Лоуренса Саммерса, убытки от пандемии гриппа составляют около 500 млрд долларов США в год (0,6 процентов от мирового дохода). Эта сумма включает как упущенную выгоду, так и издержки, присущие повышению уровня смертности. Даже при относительно ограниченном воздействии вспышки заболевания на здоровье граждан ее экономические последствия могут быстро возрасти. Например, в период с 2013 по 2014 год, когда в Западной Африке была зарегистрирована последняя вспышка лихорадки Эбола, темп роста ВВП Либерии снизился на 8 процентных пунктов, даже несмотря на общее снижение уровня смертности в стране в тот же период.

Последствия вспышек и эпидемий в экономике распределены неравномерно. Некоторые отрасли даже могут извлечь финансовую выгоду, в то время как другие понесут несопоставимые убытки. Фармацевтические компании, производящие вакцины, антибиотики и другие средства, необходимые для борьбы с заболеванием, потенциально оказываются в выигрыше. Компании по страхованию жизни и здоровья могут понести серьезные убытки, по крайней мере в кратко-

ЭКОНОМИКА

срочной перспективе, равно как и производители продуктов животноводства, если вспышка заболевания связана с животными. Уязвимые слои населения, особенно неимущие, скорее всего, пострадают в непропорциональной мере из-за ограниченной доступности медицинской помощи и более низкого уровня сбережений, способных защитить их от финансовой катастрофы.

Разработчики экономической политики знакомы с управлением различными видами рисков, такими как торговые дисбалансы, колебания валютного курса и изменения рыночных процентных ставок. Также существуют риски, не являющиеся строго экономическими по своему происхождению. Одним из примеров таких рисков являются вооруженные конфликты, другим — стихийные бедствия. Подрыв экономики из-за вспышек заболеваний и эпидемий можно рассматривать аналогичным образом. Как и в случае других видов риска, экономическими рисками, вызванными вспышками заболеваемости, можно управлять с помощью мер политики, снижающих вероятность их возникновения и помогающих странам оперативно реагировать на их возникновение.

Ужасающие угрозы

Управление рисками эпидемии усложняется несколькими факторами. Заболевания могут быстро распространяться как внутри страны, так и между странами, а это значит, что необходимо принимать своевременные меры уже при первых вспышках. Помимо того что эпидемический потенциал повышается под влиянием глобализации, его также усугубляет сочетание таких феноменов как изменение климата и урбанизация. Из-за изменения климата расширяется ареал обитания переносчиков распространенных заболеваний, таких как желтолихорадочный комар, который может разносить лихорадку денге, вирусы Чикунгунья и Зика, а также желтую лихорадку. Урбанизация означает, что все больше людей живут в непосредственной близости друг от друга, что усиливает распространение заразных болезней. Рост трущоб в районах стремительной урбанизации вынуждает все больше людей жить в условиях, не соответствующих санитарным нормам, и с ограниченным доступом к чистой воде, что еще больше усугубляет ситуацию.

Самой большой проблемой, вероятно, является огромное множество возможных причин эпидемий, включая неизвестные на сегодняшний день болезнетворные микроорганизмы. В декабре 2015 года Всемирная организация здравоохранения опубликовала список болезней с высоким эпидемическим потенциалом, которые требуют сконцентрированных исследований и разработок. С тех пор этот список дважды был скорректирован, последние изменения внесены в феврале 2018 года (см. таблицу).

Кроме перечисленных в списке заболеваний, особую опасность представляют болезни, которые в настоящее время характерны для отдельных регионов, но без должного контроля могут распространяться за их пределы. Примерами подобных заболеваний являются туберкулез, малярия, лихорадка денге, а также ВИЧ. Во всем мире растет распространение устойчивых к противомикробным препаратам патогенов, а широкое распространение панрезистентных к воздействию лекарств супербактерий может стать еще одним источником опасности. Заражение устойчивыми патогенами вряд ли будет носить пандемический характер, но распространение супербактерий делает мир все опаснее.

Управление рисками

Эпидемический риск носит комплексный характер, но у разработчиков экономической политики есть ответное оружие. Некоторые из этих средств сводят к минимуму вероятность вспышки заболевания или ограничивают его распространение. Другие направлены на минимизацию последствий для здоровья граждан вспышек болезней, которые невозможно предотвратить или оперативно сдержать их распространение. Остальные служат для минимизации экономических последствий.

Инвестиции в улучшение санитарных условий, обеспечение чистой водой и улучшение городской инфраструктуры могут снизить частоту контактов людей с патогенными организмами. *Создание надежных систем здравоохранения и поощрение правильного питания* помогут поддерживать здоровье граждан, снижая подверженность людей инфекции. Конечно, экономический рост и развитие упрощают процесс укрепления основных систем, услуг и инфраструктуры, однако

Болезни, требующие срочной научно-исследовательской работы, 2018 год

| ЗАБОЛЕВАНИЕ | ОПИСАНИЕ | МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА |
|--|---|---|
| Геморрагическая лихорадка Крым-Конго (ГЛКК) | Геморрагическая лихорадка, вызываемая вирусом, переносимым клещами и домашним скотом, уровень смертности достигает 40%. Возможна передача от человека к человеку. | Вакцина отсутствует; Рибавирин (противовирусное средство) помогает в лечении. |
| Геморрагическая лихорадка Эбола | Геморрагическая лихорадка, вызываемая вирусом, переносимым дикими животными, уровень смертности достигает 90%. Возможна передача от человека к человеку. | Есть экспериментальная вакцина |
| Геморрагическая лихорадка Марбург | Геморрагическая лихорадка, вызываемая вирусом, переносимым плодоядными летучими мышами, уровень смертности достигает 88%. Возможна передача от человека к человеку. | Вакцина отсутствует |
| Лихорадка Ласса | Геморрагическая лихорадка, вызываемая вирусом, передаваемым через контакт с мочой и фекалиями грызунов; в тяжелых случаях уровень смертности достигает 15%. Возможна передача от человека к человеку. | Вакцина отсутствует Разработка вакцины финансируется CEPI |
| Коронавирус Ближневосточного респираторного синдрома (БВРС-КоВ) | Респираторное заболевание, вызываемое коронавирусом, переносимым верблюдами и людьми; уровень смертности достигает 35%. | Вакцина отсутствует Разработка вакцины финансируется CEPI |
| Тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС) | Респираторное заболевание, вызываемое коронавирусом, передаваемое от человека к человеку и от животных (возможно, летучих мышей); уровень смертности достигает 10%. | Вакцина отсутствует |
| Вирусная инфекция Нипах и хенипавирусные болезни | Заболевание, вызываемое вирусом, переносимым летучими мышами, свиньями и людьми; может иметь проявления острого респираторного синдрома или энцефалита. Уровень смертности может достигать 100%. | Разработка вакцины финансируется CEPI |
| Лихорадка Рифт-Валли | Заболевание, вызываемое вирусом, передаваемым через контакт с кровью или органами инфицированных животных, или переносимым комарами. У пациентов с геморрагической лихорадкой уровень смертности достигает 50%. Данные о передаче от человека к человеку отсутствуют. | Есть экспериментальная нелицензированная вакцина |
| Вирус Зика | Заболевание, вызываемое flavивирусом, переносимым комарами. Может привести к микроцефалии у детей, рожденных инфицированными женщинами и синдрому Гийена-Барре. Возможна передача от человека к человеку. | Вакцина отсутствует |
| Болезнь X (патогены, которые в настоящее время не вызывают заболевание у людей) | Неприменимо | CEPI осуществляет финансирование развития институциональных и технических платформ для ускорения НИОКР в случае вспышки заболеваний, от которых вакцин не существует. |

Источники: CEPI.net; сайт Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) (различные страницы).

Примечание. CEPI = Коалиция за инновации в сфере готовности к эпидемиям; НИОКР = научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки.

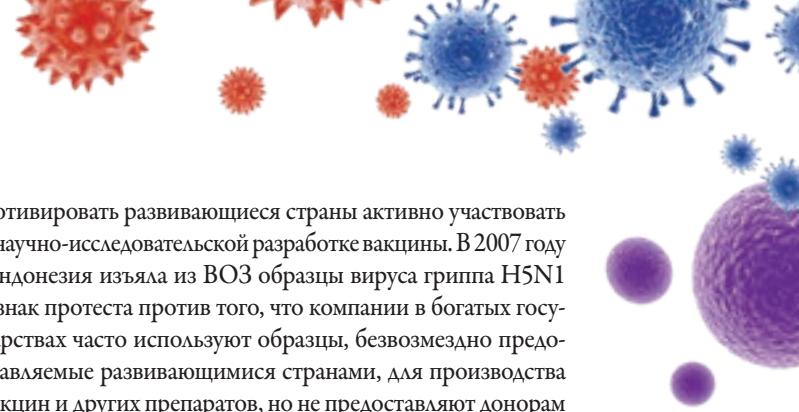
меры политики, направленные на сохранение расходов в этих областях, даже при ограниченном бюджете, могут спасти развивающиеся страны от серьезных проблем в сфере здравоохранения, которые могут нанести ощутимый удар по человеческому капиталу и помешать экономическому росту.

Также критически необходимы *инвестиции в надежную систему контроля за заболеваемостью* как людей, так и животных. Полезным может оказаться развитие в рамках официальных глобальных систем надзора стимулов к сообщению о предполагаемых вспышках заболеваний, поскольку страны могут обоснованно опасаться влияния таких сообщений на торговлю, туризм и другие экономические показатели. Например, сдержать эпидемию ТОРС можно было гораздо эффективней, если бы Китай раньше сообщил в ВОЗ о первоначальной вспышке заболевания.

Неформальные системы надзора, такие как ProMED и HealthMap, которые агрегируют информацию из офици-

альных надзорных отчетов, сообщений в СМИ, онлайн-дискуссий и резюме, а также наблюдений очевидцев, тоже могут помочь национальным системам здравоохранения и международным службам предупредить развитие эпидемии на ранних этапах вспышки заболевания. Социальные сети дают дополнительные возможности для раннего выявления роста частоты инфекционных заболеваний.

Совместные проекты по мониторингу готовности к эпидемии на национальном уровне, например, партнерство «Глобальная повестка дня в области обеспечения безопасности здоровья» и «Альянс совместной внешней оценки», предоставляют информацию, которую национальные правительства могут использовать для расширения мер борьбы со вспышками заболеваний. Также было бы целесообразно провести дополнительно исследования того, какие патогены могут распространяться и оказать большое влияние.



Страны должны быть готовы принять первоначальные меры по ограничению распространения заболевания в случае его вспышки. В прошлом во время эпидемии чумы корабли помещались в портах на карантин для предотвращения распространения заболевания в прибрежных городах. Необходимость карантинов вполне оправдана и сейчас в случае особо опасных и чрезвычайно заразных заболеваний, несмотря на то, что они могут вызвать опасения относительно прав человека. Также может оказаться необходимым нормировать медико-биологические средства при их ограниченности. Страны должны заранее решить, отдавать ли приоритет экстренным службам и другим важнейшим специалистам или уязвимым группам, таким как дети и престарелые. В зависимости от заболевания могут применяться разные подходы.

Технологические решения могут помочь свести к минимуму нагрузку от крупных вспышек заболеваний и эпидемий. Остро необходимы более эффективные и дешевые методы лечения, в том числе инновационные антибиотики и противовирусные препараты для борьбы с резидентными заболеваниями. Вероятно, новые и усовершенствованные вакцины необходимы даже в большей степени.

Необходимость сотрудничества

Рыночный механизм весьма неэффективен, когда речь идет о вакцинах от отдельных редких болезнетворных микроорганизмов, которые в совокупности могут вызвать эпидемию. Учитывая низкую вероятность того, что какая-то отдельная вакцина подобного рода окажется необходима, высокие затраты на НИОКР и отложенную прибыль, фармацевтические компании не торопятся вкладывать средства в их разработку. Заинтересованность в получении прибыли плохо соотносится с социальным запросом на минимизацию риска, который представляют такие болезни в совокупности.

Неэффективность рыночного механизма могут преодолеть ориентированные на перспективу международные совместные проекты, например, Коалиция за инновации в сфере готовности к эпидемиям (CEPI), которую поддерживает правительства Австралии, Бельгии, Германии, Индии, Канады, Норвегии, Эфиопии и Японии, а также Европейская комиссия и различные неправительственные организации. Ее целью является продвижение экспериментальных вакцин от специфических редких и опасных патогенов через подтверждение механизма действия для обеспечения быстрого проведения клинических испытаний и запуска массового производства в случае вспышки соответствующих заболеваний. Она также направлена на финансирование развития институциональных и технических платформ для ускорения научно-исследовательской работы в случае вспышки заболеваний, от которых пока нет вакцин. Аналогичные схемы финансирования могут помочь в разработке универсальной вакцины от гриппа.

Конечно, польза от новых вакцин будет ниже, если правительства не обеспечат их доступность для населения, находящегося в зоне риска. Гарантированный доступ также может

мотивировать развивающиеся страны активно участвовать в научно-исследовательской разработке вакцины. В 2007 году Индонезия изъяла из ВОЗ образцы вируса гриппа H5N1 в знак протеста против того, что компании в богатых государствах часто используют образцы, безвозмездно предоставляемые развивающимися странами, для производства вакцин и других препаратов, но не предоставляют донорам никаких выгод или иных особых преимуществ.

Кроме финансирования НИОКР международное сотрудничество может повысить готовность к эпидемиям за счет поддержки централизованного накопления запасов вакцин и лекарственных препаратов, которые можно использовать там, где они больше всего нужны. Такое сотрудничество имеет явные преимущества перед системой, где каждая страна формирует собственные запасы медико-биологических средств. Несмотря на то что эти средства с большей долей вероятности потребуются одним странам, чем другим, мировое общественное благо жить без страха пандемии должно стимулировать сотрудничество и распределение затрат. Кроме того, богатые страны, подверженные относительно низкому риску серьезного воздействия большинства эпидемий на здоровье граждан, могут нести непропорционально большие экономические убытки (даже от отдаленных эпидемий), учитывая размер их экономики и зависимость от международной торговли.

В случае вспышки заболевания, оказывающего серьезную нагрузку на систему здравоохранения, существуют способы ограничить риск экономической катастрофы. Как и в случае со стихийными бедствиями, страхование может помочь перераспределить экономическое бремя между отраслями экономики и регионами. Первоочередное распределение медико-биологических средств среди работников здравоохранения, военных и сотрудников органов общественной безопасности во время вспышки заболевания может способствовать защите важных экономических ресурсов.

Нельзя предсказать, какие патогены станут причиной новой большой эпидемии, где она возникнет и насколько тяжелыми будут ее последствия. Однако до тех пор пока люди и болезнетворные организмы существуют, вспышки заболеваний и эпидемии непременно будут возникать и наносить значительные убытки. Положительный момент состоит в том, что мы можем сделать первые шаги к управлению риском эпидемий и снижению их воздействия. Согласованные действия на местном, национальном и международном уровнях могут в значительной степени способствовать защите нашего общего благополучия в будущем. **ФР**

ДЭВИД И. БЛУМ — профессор экономики и демографии, стипендия фонда Кларенса Джеймса Гэмбла, **ДЭНИЭЛ**

КАДАРЕТТ — младший научный сотрудник, **Х.П. СЕВИЛЬЯ** — научный сотрудник Школы общественного здравоохранения имени Т.Х. Чена Гарвардского университета.

СНИМАЯ ЗАВЕСУ

Примерно 12 триллионов долларов США в мире — всего лишь фантомные корпоративные инвестиции

Янник Дамгаард, Томас Элкъяр и Нильс Йоханнесен

Новое исследование показывает, что транснациональные компании инвестировали 12 трлн долларов США по всему миру в пустые компании-оболочки и что гражданам ряда финансово нестабильных и нефтедобывающих стран принадлежит несоразмерно большая доля личных активов в размере 7 трлн долларов США, укрытых в налоговых убежищах.

Хотя «Швейцарские утечки», «Панамское досье» и ряд недавних случаев разглашения информации из индустрии офшоров выявили ряд хитроумных путей использования налоговых убежищ транснациональными компаниями и состоятельными частными лицами для уклонения от уплаты своей справедливой доли налогов, офшорный финансовый мир остается чрезвычайно непрозрачным. Из-за секретности, составляющей сущность услуг, предлагаемых офшорными банками, юридическими фирмами и компаниями по домицилированию, трудно знать точно, сколько денег проходит через налоговые убежища, откуда поступают деньги и куда они уходят.

Эти вопросы сегодня приобретают особую значимость в странах с инициативами в области политики, направленными на обуздание пагубного использования зарубежных налоговых убежищ. Меры политики, сокращенно имеющиеся FATCA (Закон о налоговом соответствии иностранных счетов), CRS (Единый стандарт отчетности) и BEPS (размытие налоговой базы и вывод прибыли из-под налогообложения), вводят ряд новых требований к отчетности: транснациональные компании должны сообщать информацию о своей экономической деятельности в разрезе стран; банки должны проводить тщательные проверки клиентских данных для выявления иностранных счетов и сообщать налоговым органам подробную информацию о счетах; а налоговые органы должны делиться значимой для налогообложения информацией со своими иностранными коллегами в рамках комплексных соглашений об информационном обмене.

Эта новая волна мер политики по обеспечению применения налогового законодательства вызывает споры. Некоторые приветствуют далеко идущие меры, призванные исправить то, что воспринимается как испорченная международная налоговая система, которая позволяет мировым элитам обходиться низкими эффективными налоговыми ставками. Другие утверждают, что издержки от принудительных мер могут затмить преимущества. Определить, какая точка зрения ближе к истине, невозможно без надежных показателей масштаба этой офшорной проблемы. К счастью, недавно вышедшая статистика Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Банка международных расчетов (БМР) по трансграничным финансовым позициям позволила исследователям приоткрыть завесу офшорной тайны.

Игры в офшорные наперстки

Прямые иностранные инвестиции обычно воспринимаются как долгосрочные стратегические и устойчивые инвестиции, отражающие основополагающие решения транснациональных компаний о местонахождении. Часто считают, что такие инвестиции приводят к созданию рабочих мест, осуществлению производства, строительству новых заводов и передаче технологий. Однако новое исследование (Damgaard and Elkjaer, 2017) объединяет подробную статистику по прямым иностранным инвестициям, опубликованную ОЭСР, с широким охватом Координированного обследования прямых инвестиций МВФ и обнаруживает, что поразительная сумма в 12 трлн долларов США — почти 40 процентов всех прямых иностранных инвестиций во всем мире — являются полностью искусственными: они состоят из финансовых инвестиций, направляемых через пустые компании-оболочки, не ведущие реальной деятельности.

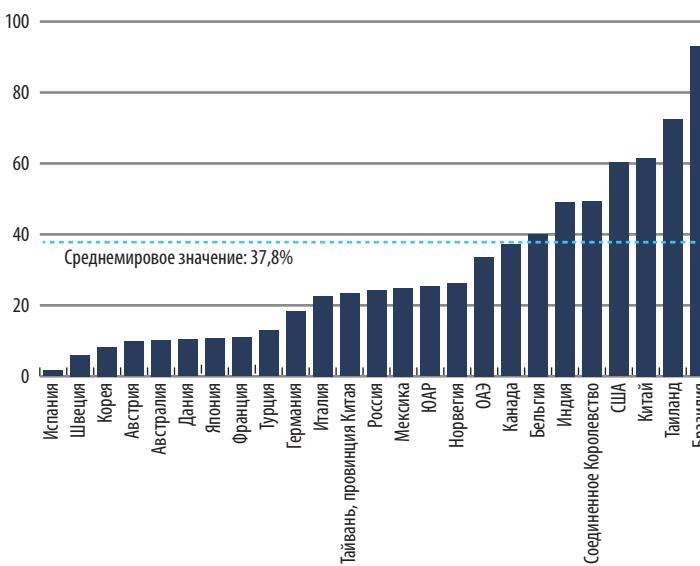
Эти инвестиции в пустые компании-оболочки почти всегда проходят через хорошо известные налоговые убежища.

Рисунок 1

Игры в офшорные наперстки

Более половины ПИИ, осуществляемых за рубежом, проходят через иностранные компании-оболочки.

(ПИИ, проходящие через ССН как процент совокупных ПИИ за рубежом)



Источник: расчеты на основе работы Damgaard and Elkjaer (2017).

Примечание. ПИИ = прямые иностранные инвестиции. Включают страны, не относящиеся к числу налоговых убежищ, с ВВП выше 300 миллиардов долларов США и отношением ПИИ за рубежом к ВВП выше 3 процентов в 2015 году. ССН = структура специального назначения, юридическое лицо, часто учреждаемое по налоговым причинам.

Восемь основных стран для вывода средств — Нидерланды, Люксембург, САР Гонконг, Британские Виргинские Острова, Бермудские Острова, Каймановы Острова, Ирландия и Сингапур — принимают более 85 процентов мировых инвестиций в структуры специального назначения, которые зачастую создаются по налоговым причинам. К характеристикам этих структур относятся юридическая регистрация в рамках национального законодательства, конечное право собственности иностранцев, малое число или отсутствие работников, небольшой объем или отсутствие производства в принимающей стране, минимальное или нулевое физическое присутствие, в основном иностранные активы и обязательства и финансирование группы или холдинговые операции в качестве основного вида деятельности. Значимость таких офшорных инвестиций растет. Прямые иностранные инвестиции, в отличие от портфельных и прочих инвестиций, после финансового кризиса продолжали расширяться, в первую очередь под воздействием их позиций относительно финансовых центров в результате усложнения корпоративных структур крупных транснациональных компаний (Lane and Milesi-Ferretti, 2018).

Использование структур для вывода средств в налоговых убежищах само по себе не означает уменьшения налоговых обязательств, но оно определенно означает расширение возможностей для законного уменьшения налогообложения и даже уклонения от уплаты налогов. Многие из наиболее агрессивных стратегий минимизации налогов требуют, чтобы инвестиции были структурированы именно таким образом, и есть много документальных подтверждений того, что транснациональные компании с номинальным присутствием в налоговых убежищах фактически платят меньше налогов со своей прибыли в мировом масштабе.

Этот вид финансовой налоговой инженерии является общемировым явлением, присущим как странам с развитой экономикой, так и странам с формирующимся рынком. В странах с формирующимся рынком, таких как Индия, Китай и Бразилия, от 50 до 90 процентов исходящих прямых иностранных инвестиций проходят через иностранную структуру без экономического содержания; в странах с развитой экономикой, таких как Соединенное Королевство и США, эта доля составляет от 50 до 60 процентов (см. рис. 1). В мировом масштабе среднее значение близко к 40 процентам. Даже несмотря на относительно низкую долю структур специального назначения в некоторых странах ОЭСР, налоговая проблема все-таки может быть значительной, учитывая относительно высокий уровень исходящих прямых иностранных инвестиций в развитых странах относительно размера их экономики.

Скрытые активы

Во многих частях мира частные лица также используют налоговые убежища с большим размахом, что подтверждает новое исследование Alstadsæter, Johannessen, and Zucman (готовится к публикации). Анализируя недавно вышедшую статистику БМР по трансграничным банковским депозитам, исследование отмечает явные различия между странами с точки зрения размера активов, находящихся на личных офшорных счетах. В мировом масштабе частные лица держат примерно 7 трлн долларов США — что соответствует примерно 10 процентам мирового ВВП — в налоговых убежищах. Однако величина офшорных активов колеблется от 4 процентов ВВП в Скандинавии до порядка 50 процентов в некоторых нефтедобывающих странах, таких как Россия и Саудовская Аравия, и в странах, переживших эпизоды существенной финансовой нестабильности, таких как Аргентина и Греция (см. рис. 2).

Эти модели указывают на то, что высокие налоги неизбежно связаны с высокими уровнями уклонения от налогов через офшоры: скандинавские страны имеют одни из самых высоких уровней налога на доходы в мире, но в то же время относительно небольшую величину

личных активов в офшорах. Результаты исследования также указывают на то, что частные лица иногда прячут деньги на офшорных счетах по причинам, совершенно не связанным с уклонением от налогов, особенно когда речь идет о странах с формирующимся рынком. Например, банки юрисдикции налогового убежища могут помогать обходить меры контроля за операциями с капиталом во время валютного кризиса, на что указывают чрезвычайно высокие уровни офшорных личных активов в Аргентине, и «отмывать» доходы от коррупции в ресурсодобывающих отраслях, как показывает статистика для таких стран, как Россия и Венесуэла.

В исследовании также выделяются значительные изменения в доле налоговых убежищ на мировом рынке управления активами: доля мирового укрытоого имущества под управлением швейцарских банков упала с почти 50 процентов накануне финансового кризиса до примерно 25 процентов в настоящее время при расширении азиатских налоговых убежищ, таких как САР Гонконг, САР Макао и Сингапур. Это изменение может показывать, что международное сотрудничество по вопросам налогообложения со стороны Швейцарии и других европейских налоговых убежищ отпугивает тех, кто стремится уйти от налогов. В ином случае это может быть признаком того, что все большая доля сверхбогатых людей мира приходится на жителей Азии, которые проводят офшорные банковские операции в близлежащих налоговых убежищах.

Выйти из тени

Международная налоговая проблема в ближайшие годы будет усугубляться из-за учащения перехода на цифровые технологии и повышения мобильности активов (например, Facebook, Google, Tencent). Новые исследования проливают свет на вывод денег в налоговые убежища и выявляют разительный контраст между странами с точки зрения подверженности проблеме офшоров, но этот анализ основан на неполных данных, поскольку транснациональные компании и частные лица могут пользоваться и другими способами для скрытия имущества за границей. По этой причине требуется еще больше данных, чтобы полностью снять завесу с офшорной финансовой секретности.

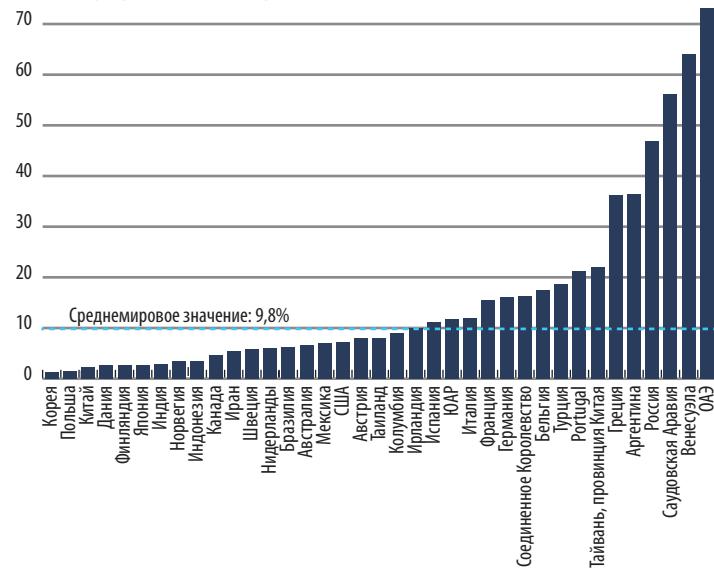
Во-первых, большему числу стран следует регулярно сообщать детализированные финансовые данные с разбивкой по инструментам, внутренним секторам, секторам контрагентов, а также странам, валютам и срокам погашения. Во-вторых, финансовая глобализации все в большей степени бросает вызов традиционной макроэкономической статистике, которая основана на концепции национальной экономики как единственной значимой границе. Эту статистику следует дополнить данными о мировых взаимосвязях, которые учитывают

Рисунок 2

Игра в прятки

Частные лица используют налоговые убежища с большим размахом во многих частях мира.

(Активы в офшорах как доля ВВП в процентах)



Источник: Alstadsæter, Johannessen, and Zucman (готовится к публикации).

Примечание. Включает страны, ВВП которых в 2007 году превышал 200 млрд долларов США.

авуары финансовых активов в разных странах с выявлением конечных собственников. Такие данные позволяют взесить издержки и преимущества различных инициатив в области политики: информированные решения должны быть основаны на богатых, подробных и надежных данных. **ФР**

ЯННИК ДАМГААРД — старший экономист в Национальном банке Дании, **ТОМАС ЭЛКЬЯР** — старший экономист в Статистическом департаменте МВФ, а **НИЛЬС ЙОХАННЕSEN** — профессор экономики в Центре экономического поведения и неравенства Копенгагенского университета.

Взгляды, выраженные в настоящей публикации, принадлежат авторам и не обязательно отражают позиции организаций, в которых они работают.

Литература:

Alstadsæter, Annette, Niels Johannessen, and Gabriel Zucman. Forthcoming. "Who Owns the Wealth in Tax Havens? Macro Evidence and Implications for Global Inequality." *Journal of Public Economics*.

Damgaard, Jannick, and Thomas Elkjaer. 2017. "The Global FDI Network: Searching for Ultimate Investors." IMF Working Paper 17/258, International Monetary Fund, Washington, DC.

Lane, Philip R., and Gian Maria Milesi-Ferretti. 2018. "The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis." *IMF Economic Review* 66 (1): 189–222.



ОСТОРОЖНО — РАЗРЫВ!

Различия во взглядах экономистов мужского и женского пола могут сказаться на результатах экономической политики

Энн Мэри Мэй, Дэвид Кучера и Мэри Дж. Макгарви

Экономисты-женщины меньше доверяют рынку, чем их коллеги-мужчины, когда речь заходит о решении проблем в экономике и обществе.

По сравнению с экономистами-мужчинами женщины, работающие в этой области, более склонны искать решения во вмешательстве государства, поддерживать усиление природоохранного законодательства и замечать гендерный разрыв в заработной плате и прочих условиях на рынке труда.

Вот некоторые из наиболее важных результатов нашего обследования экономистов мужского и женского пола из университетов 18 стран Европейского союза, которые присваивают докторскую степень в области экономики. С учетом местожительства этих экономистов и времени

и места получения ими докторских степеней мы проанализировали их ответы на широкий перечень вопросов, касающихся современной политики, включая поддержку мер жесткой экономии, регулирование высокорискованных финансовых операций, дефляционные меры политики, возобновляемую энергию и гидроразрыв пласта, бурение в Арктике и генетически модифицированные сельскохозяйственные культуры.

Гендерный разрыв во взглядах на экономику имеет важные последствия для разработки и проведения экономической политики и результативности реализуемых решений. Несмотря на увеличение числа женщин в экономической науке с 1970-х по 1990-е годы, профессия остается преимущественной мужской. Наше исследова-

ние указывает на то, что увеличение представительства женщин в экономической науке, особенно на руководящем уровне, может повлиять не только на выбор мер политики, но также и на виды вопросов, становящихся предметом исследования.

Почему важна гендерная сбалансированность

Гендерная сбалансированность особенно важна в Европе, где профессора экономики нередко разрабатывают и проводят экономическую политику на высоких постах в правительстве, таких как посты премьер-министра, министров и глав центральных банков. В США, напротив, профессора экономики скорее выполняют роль советников, по данным исследования Бруно С. Фрая и Райнера Айхенбергера из Цюрихского университета.

Европейская комиссия в последние годы считает повышение гендерной сбалансированности в процессе принятия экономических решений своим приоритетом, что нашло отражение в ряде известных докладов и деклараций. Комиссия утверждает, что достижение большей гендерной сбалансированности не просто является вопросом беспристрастности, но и способствует более высокой производительности и инновационности, улучшению показателей компаний и более совершенной публичной политике.

Влияет ли гендерная структура экономической науки на разработку политики и результаты? В частности, приведет ли увеличение представительства женщин к более диверсифицированному кругу вопросов политики, поставленных на повестку дня, и, возможно, к альтернативному набору заключений?

Ответы на эти вопросы, безусловно, зависят от того, действительно ли экономисты-мужчины и экономисты-женщины имеют разные взгляды на вопросы экономической политики. До недавнего времени единственное исследование, которое на системной основе рассматривало такие гендерные различия, касалось экономистов, находящихся в США (2014). Цель нашего нового исследования — понять, существует ли гендерный разрыв во взглядах экономистов, работающих в Европейском союзе, на широкий круг вопросов экономической политики, и есть ли различия во взглядах на базовые экономические принципы и методологию.

Мы выявили статистически значимые различия между точками зрения мужчин и женщин по всем пяти исследуемым нами темам: 1) базовые экономические принципы и методология; 2) рыночные решения по сравнению с вмешательством государства; 3) государственные расходы, налогообложение и перераспределение доходов; 4) защита

окружающей среды; и 5) гендерная принадлежность и равные возможности.

Самое большое гендерное различие касалось выбора между рыночными решениями и вмешательством государства. Мы задавали разнообразные вопросы по таким проблемам, как тарифы и прочие барьеры для торговли, законодательство по защите занятости и его влияние на экономические результаты, временные трудовые договоры, государственные меры жесткой экономии и экономические показатели, регулирование высокорискованных финансовых операций и безработица среди молодежи.

Увеличение представительства женщин в экономической науке может повлиять не только на выбор мер политики, но также и на виды вопросов, становящихся предметом исследования.

Здесь среднестатистический экономист-женщина был менее склонен, чем среднестатистический экономист-мужчина, предпочесть рыночные решения государственному вмешательству. Самое большое расхождение во мнениях относилось к идее о том, что усиление законодательства о защите занятости приводит к более низким экономическим результатам. Отвечая на этот вопрос, мужчины, по сравнению с женщинами, чаще считали, что этот вид государственного вмешательства ухудшит показатели экономики.

Вопросы о защите окружающей среды обнаружили второй по величине разрыв во взглядах между экономистами мужского и женского пола. В эту группу входили вопросы о мерах политики, предусматривающих снижение ставки налога на добавленную стоимость для экологически безопасных продуктов в целях стимулирования их использования, повышение энергетических налогов на выбросы углекислого газа, продвижение возобновляемых источников энергии, ограничение гидроразрыва пласта и бурения в Арктике и запрет генетически модифицированных сельскохозяйственных культур.

В целом экономисты-женщины охотнее поддерживали усиление охраны окружающей среды, чем их коллеги-мужчины. Самое значительное расхождение во взглядах было сосредоточено на том, следует ли Европейскому союзу сохранять запрет на выращивание генетически



модифицированных сельскохозяйственных культур. Женщины были более склонны согласиться с сохранением этого запрета.

Мы обнаружили небольшую, хотя и статистически значимую, разницу между полами в вопросах, относящихся к государственным расходам, налогам и перераспределению доходов. В эту группу входят вопросы об уровне военных расходов, открытости для импорта, воздействии повышения минимальной заработной платы на безработицу, эффекте умеренной инфляции, политике Европейского центрального банка, дефляционных мерах политики и лимитах на дефицит бюджета и задолженность.

Для данной группы вопросов мы выяснили, что разногласия по поводу надлежащего уровня военных расходов занимали самую большую долю в расхождении взглядов. Женщины были более склонны считать военные расходы чрезмерными, тогда как мужчины больше склонялись к противоположной позиции.

Мы также задавали вопросы, относящиеся к базовым принципам в экономической науке и методологии и выявили расхождение во взглядах экономистов мужского и женского пола. Самым значительным из выявленных нами различий была более высокая готовность экономистов-женщин, по сравнению с мужчинами, поддерживать идею о том, что междисциплинарные исследовательские группы могут улучшать экономические знания.

Вопрос справедливости

Наконец, мы задали конкретные вопросы о равных возможностях в обществе и гендерном равенстве в высшем образовании. Ответы в этой группе дают представление о некоторых наиболее актуальных проблемах, с которыми сталкиваются сегодня женщины. Мы включили вопросы о гендерном разрыве в оплате труда, мерах политики, способствующих гендерной сбалансированности состава советов директоров компаний в частной собственности, позитивных мерах, восприятии возможностей для преподавателей и аспирантов в Европейском союзе, потенциальных преимуществах гендерной сбалансированности исследовательских групп, а также роли работы по дому и значимости доступного ухода за детьми для участия в рабочей силе женщин.

Нас заинтересовало, что эта группа вопросов не породила самого большого или даже второго по величине расхождения во мнениях между мужчинами и женщинами. Возможно, вполне закономерно самое большое разногласие во взглядах в этой группе вопросов было сосредоточено на возможностях для мужчин и женщин в экономической науке в большинстве университетов Европейского союза. Здесь женщины были более склонны считать, что у мужчин чуть больше возможностей в экономической

науке, тогда как мужчины считали, что возможностей чуть больше у женщин или они примерно равны.

Отличающиеся точки зрения экономистов-мужчин и экономистов-женщин на важные вопросы политики указывают на то, что изменения в структуре экономической профессии действительно могут воздействовать на результаты политики и влиять на виды вопросов, становящихся предметом исследования. Это может оказаться особенно важно в Европейском союзе, где, как показывают данные, экономические знания в высшем образовании легче преобразуются в меры политики, чем в США (Frey and Eichenberger, 1993).

Затормозившийся прогресс

Эти результаты также дают важный ключ к пониманию того, почему в экономике может быть меньше женщин, чем в прочих областях STEM (естественные науки, технологии, инженерное дело и математика). Если высказываемые женщинами взгляды идут вразрез с интересами выше-стоящих коллег-мужчин в отношении исследований и мер политики, вероятность того, что женщины будут принимать на работу, продвигать по службе, а их работы — публиковать в авторитетных журналах, может быть ниже.

Подобные барьеры могут помочь в объяснении того, почему примерно в 2000 году прогресс в представительстве женщин в экономической профессии затормозился, как сообщает Комитет по положению женщин в экономической профессии Американской экономической ассоциации.

Наше исследование содержит подтверждения того, что при разработке и обсуждении экономической политики важно участие как мужчин, так и женщин. Если демографические различия, такие как пол, помогают нам в формировании подходов к вопросам политики, то включение женщин обогатит дискуссию и расширит границы взглядаов. **ФР**

ЭНН МЭРИ МЭЙ — профессор экономики в Университете Небраски-Линкольна; **ДЭВИД КУЧЕРА** — старший экономист в Международной организации труда, Женева, Швейцария; а **МЭРИ ДЖ. МАКГАРВИ** — доцент в Университете Небраски-Линкольна.

Настоящая статья основана на работе May, McGarvey, and Kucera (2018).

Литература:

Frey, Bruno S., and Reiner Eichenberger. 1993. "American and European Economics and Economists." *Journal of Economic Perspectives* 7 (4): 185–93.

May, Ann Mari, Mary G. McGarvey, and Robert Whaples. 2014. "Are Disagreements among Male and Female Economists Marginal at Best? A Survey of AEA Members and Their Views on Economics." *Contemporary Economic Policy* 32 (1): 111–32.

May, Ann Mari, Mary G. McGarvey, and David Kucera, 2018. "Gender and European Economic Policy: A Survey of the Views of European Economists on Contemporary Economic Policy." *Kyklos* 71 (1): 162–83.

Счастье в условиях низкого роста

СОГЛАСНО ПАРАДОКСУ ИСТЕРЛИНА, богатство не приносит счастья. Быстрый экономический рост позволяет людям считать, что богатство, возможно, приносит счастье, но когда рост становится вялым и у многих людей благосостояние снижается, эта иллюзия разрушается. Книга «Бесконечное стремление к росту» (*The Infinite Desire for Growth*) известного французского экономиста Даниэля Коэна призвана предложить альтернативу такой ситуации.

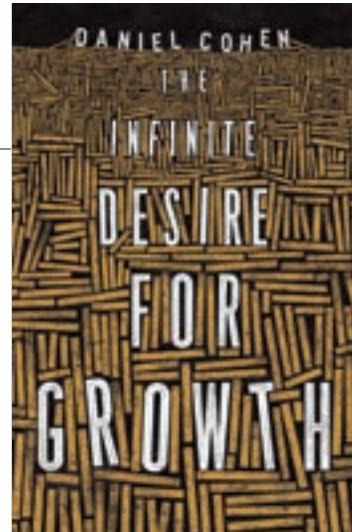
В первой части своей книги Коэн изучает происхождение роста с учетом тысячелетий, а не столетий или десятилетий. Применяя креативный, но несколько спекулятивный подход, он связывает источник роста с началом сельского хозяйства в географически удаленных друг от друга местах и последовавшим за этим ростом населения. Поворотный момент наступил на рубеже XVI–XVII веков, когда научная революция стала заменять религию идеей материального прогресса, обеспечив современный экономический рост благодаря промышленной революции. Это событие Коэн косвенным образом связывает с появлением постоянного желания быстрого роста.

Наиболее новаторской и в наибольшей степени наводящей на размышления является середина книги. Озаглавленная «Будущее, будущее!», в ней приводятся последовательные доводы в пользу вялого роста в будущем. Начав с обзора предстоящих технологических достижений,

Однако над этим раем нависла туча: возможная ликвидация рабочих мест для среднего класса.

в ней отмечается возможность постоянного роста. Однако над этим раем нависла туча: возможная ликвидация рабочих мест для среднего класса.

Когда автор тщательно рассматривает доводы Роберта Гордона, оспаривающие глубину воздействия современных изобретений на благосостояние масс, начинается дождь. Он усиливается с механической демонстрацией того, как очень производительный, полностью автоматизированный сектор производства товаров, наряду с весьма неэффективным сектором услуг, приводит к снижению роста и усилению неравенства для экономики в целом. Это обобщение в целом соответствует некоторым чертам развитых стран в теориях, выдвинутых такими видными экономистами, как Уильям Баумоль, Томас Пикетти



Daniel Cohen
**The Infinite Desire
for Growth**

Princeton University Press,
Princeton, NJ, 2018, 184 pp., \$24.95

и Лоуренс Саммерс. Эта часть завершается утверждением о том, что неспособность (из-за проблем коллективных действий) остановить глобальное потепление не позволит быстро растущим развивающимся странам что-либо сделать относительно вялого экономического роста, создаваемого странами с развитой экономикой.

В последней части книги предпринимается неубедительная попытка решить проблему последствий низкого роста для благосостояния. Коэн утверждает, что приемлемый уровень счастья достижим только если общества, пострадавшие от низких темпов роста, будут преобразованы. Это преобразование должно быть глубоким, поскольку оно требует новых установок относительно материального прогресса, работы и иерархии.

Кроме того, основные аргументы основаны на данных из *Доклада ООН о мировом счастье*, что подразумевает применение относительного показателя счастья для выводов об абсолютном уровне благосостояния. Французы, возможно, в среднем имеют низкие показатели счастья, но мне трудно поверить в то, что их благосостояние такое же, как у людей в большинстве стран Африки, Центральной Америки и Карибского бассейна, даже если их средние показатели счастья являются такими же или аналогичными.

На мой взгляд, первая часть книги интересна, середина является замечательной, ее чтение доставляет удовольствие вне зависимости от того, согласен я с ее аргументами или нет. Заключительный раздел книги, напротив, вызвал разочарование. **ФР**

РОДЖЕР Р. БЕТАНКУР, почетный профессор экономики, Мэрилендский университет.

Важность данных

СТАТИСТИКА И ДАННЫЕ часто считаются важными, но скучными темами. Книга Уильяма Дерингера об использовании рассчитанных значений в Великобритании в конце XVII века и в XVIII веке оспаривает это представление благодаря рассказу о выдающихся событиях, в которых данные играют важнейшую роль.

«Славная революция» 1688 года привела Вильгельма Оранского на английский трон. Последующее увеличение полномочий парламента относительно бюджетных параметров, развитие двухпартийной системы и освобождение прессы создали среду, в которой политически заинтересованные лица (прозванные Дерингером «вычислителями») использовали рассчитанные значения для того, чтобы публично призывать к отчету правительство и поддерживаемые государством компании. Публичное использова-

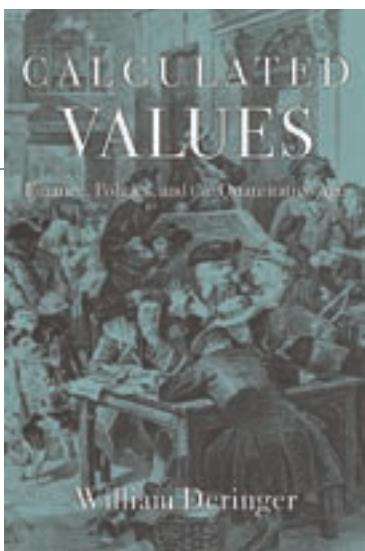
ние долга, а также торгового сальдо. Позднее в этом столетии роль и авторитетность данных расширились, они стали применяться не только в финансово-экономических вопросах, но и в социально-географической сфере, в том числе в отношении британских колоний. Более того, автор считает, что этот период оставил наибольший след в США, где количественные методы широко применяются в бухгалтерском учете, оценках и процессе принятия решений.

В книге выделяется применение ряда нарождающихся статистических методов. История вздутых цен на акции британской Компании Южных морей (рассказ об асимметричной информации, несогласованных стимулах и обманутых инвесторах в период финансовых инноваций) демонстрирует применение анализа правдоподобия для описания абсурдности курсов акций в период их зенита. Рассказ об «эквивалентности» служит примером применения методов расчета приведенной стоимости для получения точной оценки платежа Англии в пользу Шотландии во время их объединения. Есть также примеры построения сценариев, ранних форм регрессионного анализа и внедрения актуарных расчетов. Возникли показатели общественного счастья.

Конкурентный характер вычислителей подчеркивал проблемы измерения, некоторые из них остаются нерешенными по сей день. Измерение двусторонней торговли между Англией и Францией в меркантилистской среде выигравших и проигравших вызывало, как и сегодня, вопросы относительно учета реэкспорта, достоверности сообщенных таможенных данных и стоимостной оценки товаров. Споры сторонников разных партий относительно размеров государственного долга и его увеличения или уменьшения привели к повышению действенности применения рыночной стоимости. Вычислители также привлекали внимание к важности выявления скрытых предположений, лежащих в основе расчетов.

Дерингер рассказывает эти наглядные истории, пользуясь богатыми деталями исследованиями, благодаря чему мы становимся очевидцами соответствующих событий, а участвовавшие в них знаменитые персонажи ожидают. Он утверждает, что мы можем кое-что узнать из дебатов XVIII века, содействуя новым и разнообразным вычислительным подходам в целях стимулирования общественных дискуссий и нейтрализации, как он опасается, растущих антиколичественных настроений. Как отмечает Дерингер, данные часто могут быть средством, вызывающим споры, равно как и средством для получения окончательных ответов. **ФР**

William Deringer
Calculated Values:
Finance, Politics, and the Quantitative Age
 Harvard University Press,
 Cambridge, MA, 2018, 440 pp., \$45



ние данных таким образом отличало Британию от других стран того времени. Вычислители соперничали между собой и оспаривали расчеты друг друга, чтобы подкрепить свои политические аргументы. К 1720-м годам правительство под руководством Роберта Уалпола все больше полагалось на вычислителей для обоснования решений в политической сфере.

В этой книге основное внимание уделяется началу XVIII века, когда велись все более ожесточенные дебаты относительно государственных расходов, налогообложения

РОБЕРТ ХИТ, бывший заместитель директора Статистического департамента МВФ.

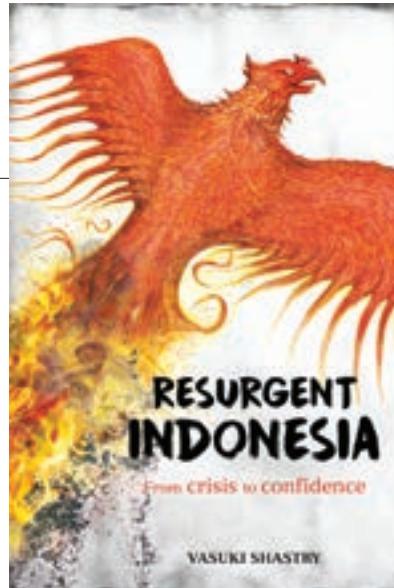
Индонезийская история

НА ОБЛОЖКЕ КНИГИ Васуки Шастри «Возрождающаяся Индонезия» (*Resurgent Indonesia*) изображен Феникс, восстающий из пепла, что является уместной метафорой для замечательного преобразования страны после катастрофического финансового, экономического и политического кризиса в 1997–1998 годах. Выход книги совпадает со встречей мировой финансовой элиты на Ежегодных совещаниях МВФ и Всемирного банка на Бали позднее в этом году. Она послужит полезным напоминанием о том, какой длинный путь проделала Индонезия: от мрачных глубин кризиса к стабильной, демократической и децентрализованной стране с динамичной экономикой.

Общая картина внушительного обвала в Индонезии и последующего подъема на самом деле представляет собой рассказ о трех кризисах (финансовом, сельскохозяйственном и политическом), которые разворачивались приблизительно в одно и то же время и взаимодействовали сложным образом. Будучи журналистом по образованию, Шастри использует неофициальные сведения, личные размышления и интервью для освещения сложных причин и последствий кризиса, а также факторов, объясняющих возрождение страны.

В первой части книги рассматривается возникновение кризиса 1998 года. В рассказе Шастри живо описывается, как различные интересы пересеклись и определили события в тот роковой период: интересы международных и индонезийских технократов, мало понимавших политические последствия своих мер политики; политической, военной и коммерческой элит, стремящихся защищать свои привилегии; и обычных работников, крестьян и студентов, которые несли основное бремя кризиса и требовали изменения статуса-кво, в том числе большего участия в управлении. Всего лишь за одну неделю в мае 1998 года кризис достиг внезапной и неожиданной кульминации с бунтами на улицах, убийством четырех студентов в Университете Трисакти и последующим уходом президента Сухарто.

Во второй части книги основное внимание уделяется шумному, часто хаотичному переходу после Сухарто к демократии, свободной прессе и большему акценту на правах человека и верховенстве права. Шастри обоснованно указывает на решающую роль президентства Хабиби в течение полутора лет, когда он ограничил полномочия президента, повысил роль местных органов управления, восстановил основные свободы и позволил жителям Восточного Тимора проголосовать за независимость, при этом он защищал ключевые институты страны и интересы элит.



Vasuki Shastri
**Resurgent Indonesia:
 From Crisis to Confidence**
 Straits Times Press Books,
 Singapore, 2018, 248 pp., \$35

К сожалению, в книге недостаточно внимания уделяется следующим трем президентам: Абдурахману Вахиду, Мегавати и Сусило Бамбангу Юдойно, но восхищенно рассказывается о стремительном возвышении президента Джоко Видодо. Особое сожаление вызывает игнорирование 10-летней администрации Юдойно (2004–2014 годы), поскольку освещение этого периода помогло бы объяснить, почему Видодо унаследовал страну с безудержной коррупцией, крупным дефицитом инфраструктуры, экономически неприемлемыми субсидиями на топливо и растущей нетерпимостью к меньшинствам.

Шастри, будучи, по своему признанию, оптимистом, правильно отмечает, что Индонезия — «архипелаг возможностей», но при этом он обходит стороной многие глубокие социальные, экономические, пространственные и религиозные линии разлома. Усугубляет положение то обстоятельство, что стиль повествования книги зачастую такой же неровный и турбулентный, как и события, которые в ней описаны, не помогают делу также периодические отступления, характеризующие проблемы других стран, особенно Китая и Индии.

Несмотря на эти недостатки, книга «Возрождающаяся Индонезия» служит полезным добавлением к литературе по важной стране в критический период ее истории. **ФР**

ВИКРАМ НЕРУ, почетный приглашенный ученый-практик, Школа перспективных международных исследований, Университет Джонса Хопкинса.

Подобрать подходящую банкноту

Взгляд специалистов на бумажные деньги в странах мира

Тадеуш Галеза и Джеймс Чань

НА ПРОТЯЖЕНИИ ИСТОРИИ деньги принимали многочисленные формы: от связок ракушек на Соломоновых Островах до больших каменных дисков на острове Яп в Микронезии или кругов твердого пармезанского сыра в Италии. Сегодня банкноты представляют собой художественное выражение национального суверенитета, при этом многие страны предпочитают увековечить память знаменитых писателей и деятелей, запечатлев местный животный мир и характерные национальные памятники. Иными словами, современные бумажные деньги отражают сущность, историю и красоту страны, а также идеалы, к которым она стремится. Для того чтобы уви-

деть это разнообразие в действии, нам достаточно взглянуть на 189 государств-членов МВФ, которые выпускают 136 уникальных национальных валют и образуют четыре валютных союза.

Среди них выделяется квача Малави, самая маленькая банкнота в нашем исследовании, которая по величине равна примерно 87 процентам размером с долларовую банкноту США. На другом конце спектра — доллары Брунея и Сингапура, самые крупные банкноты в обращении, площадь каждой превышает 150 процентов величины долларовой банкноты США, что требует действительно глубокого кошелька. Банкноты в странах мира имеют прямоугольную форму, но большинство в ширину больше, чем в длину. Например, швейцарские франки, как правило, узкие, хотя британские фунты и кенийские шиллинги имеют форму, более напоминающую квадрат.

Несмотря на все эти различия в дизайне, свойства, которые определяют валюту, одни и те же: они представляют собой единицу измерения, средство сохранения стоимости и платежное средство. Бумажные купюры, или фиатные деньги, не имеют внутренней ценности; их стоимость определяется исключительно спросом и предложением, они объявлены законным средством платежа указом правительства.

Самым важным элементом, который отделяет одну национальную валюту от другой, является ее стоимость. Центральные банки решают, какой должна быть самая крупная купюра в обращении, и ее номинальная стоимость определяется количеством нулей, это обозначает покупательную способность банкноты внутри страны. В настоящее время крупнейшие купюры, переходящие из рук в руки, варьируются от 20 бахрейнских динаров до 500 000 вьетнамских донгов. На протяжении истории из-за гиперинфляции многие страны печатали банкноты с карикатурным числом нулей: в 1991 году Югославия выпустила купюру в 500 млрд динаров, а в 2009 году Зимбабве выпустила банкноту в 100 трлн долларов Зимбабве. Сегодня в каждой стране обычно самой крупной имеющейся банкнотой является сотня единиц валюты (например, 100 долларов США). Но ее реальная величина (показателем которой здесь служит ее стоимость в долларах США) определяется в реальной деятельности.

Гиперинфляционные купюры



Югославская банкнота в 500 миллиардов



Банкнота Зимбабве в 100 триллионов

Сравнение реальной стоимости на основе крупнейших банкнот



На три купюры в 100 фунтов Южного Судана можно купить чашку кофе.

На две купюры в 10 000 брунейских долларов можно купить седан Toyota Yaris.

В среднем крупнейшие банкноты в обращении в разных странах эквивалентны 33 долларам США, но различия в реальной стоимости в разных странах могут быть самыми разительными. Для того чтобы купить чашку кофе средней величины в кафе Starbucks, потребуется три купюры в 100 фунтов Южного Судана (крупнейшие банкноты в обращении). На противоположном конце спектра для того, чтобы купить седан Toyota Yaris 2018 года, потребуется всего две крупнейших банкноты Брунея (купюры в 10 000 долларов).

Тем не менее, наличные деньги не всегда будут доминировать.

С распространением цифровых валют и онлайновых операций во всем мире будущее бумажных денег может оказаться под угрозой. То, что когда-то ценилось именно из-за своего материального характера, уступает дорогу новой мировой экономике, где все больше операций, больших и малых, обрабатывается электронным образом. Вероятно, однажды страны будут создавать и выпускать банкноты в виртуальной форме, которые будут иметь еще более красочные свойства, чтобы отразить дорогие для себя ценности. Но до того времени бумажные банкноты будут сохранять свою безусловную привлекательность. **ФР**

ТАДЕУШ ГАЛЕЗА — научный сотрудник Департамента денежно-кредитных систем и рынков капитала МВФ.

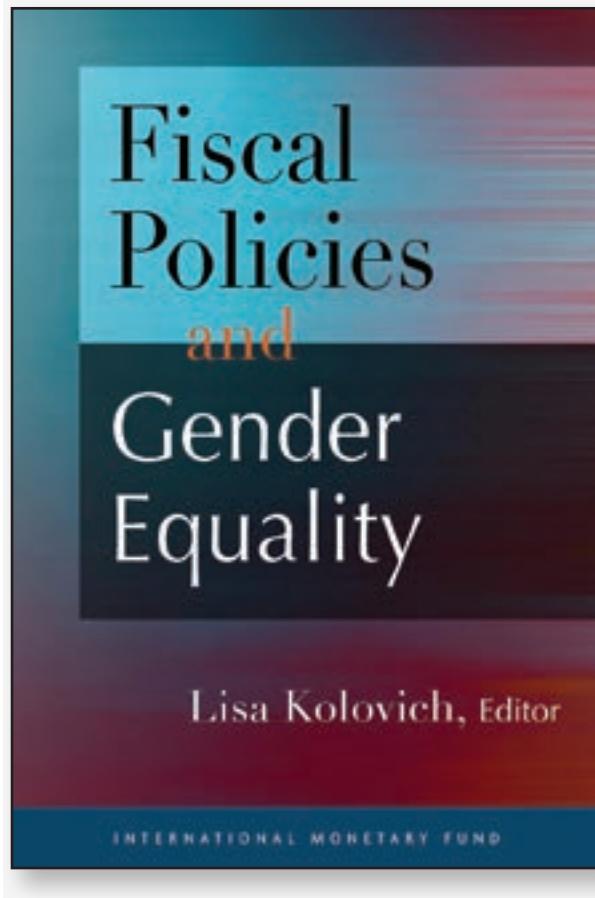
ДЖЕЙМС ЧАНЬ — старший секретарь-референт по вопросам управления информацией в Статистическом департаменте МВФ.

Если бы у вас был эквивалент 1 млн долл. США, какую часть портфеля он заполнил бы?



Рекомендуемые публикации МВФ

Гендер и Экономика

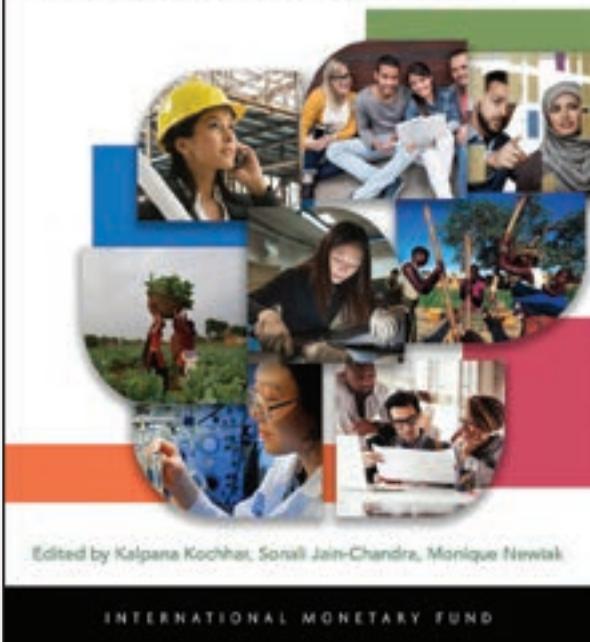


Гендерный разрыв сокращается, но прогресс остается неравномерным. В этой книге изучаются подходы для преодоления барьеров, которые мешают женщинам реализовать свой полный экономический потенциал.

\$35. Paperback. ISBN 978-15135903-6

Women, Work, and Economic Growth

Leveling the Playing Field



Проблемы, связанные с ростом, созданием рабочих мест и инклюзивностью, тесно взаимосвязаны. В этой книге изучается гендерный разрыв с экономической точки зрения.

\$30 Paperback . ISBN 978-1-51351-610-3

Посетите электронную библиотеку МВФ elibrary.imf.org/fd618a



Финансы и развитие, Июнь 2018 года



MFIRA2018002