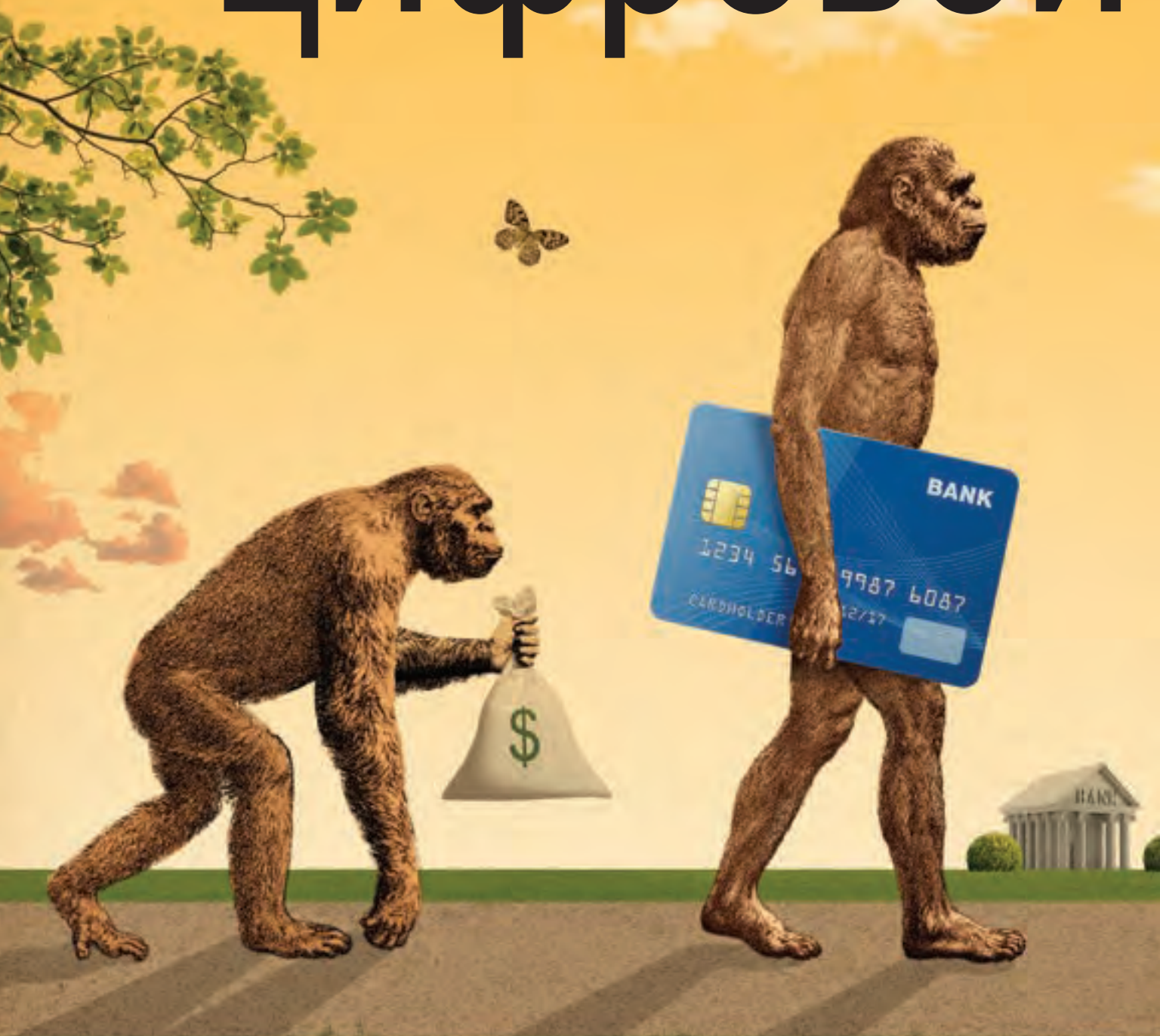


КРАТКОСРОЧНЫЕ И ДОЛГОСРОЧНЫЕ АСПЕКТЫ

ЦИФРОВОЙ



революции



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

Мартин Мюлейзен

Цифровые 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 нарастали 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 ткацких 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 аэронавтике 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 формирующейся экономике. Но обществу 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 наибеднейшие 3,6 миллиарда вместе взятые.

Железнодорожные монополии XIX века требовали антitrustовского 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, сделавшая 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 формирующимся 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.