

ВНИЗ С ВЕРШИНЫ

Роберт Дж. Гордон

СРЕДНЯЯ американская семья 1870 года была бы поражена уровнем жизни своих потомков в 1970 году. Начиная с электрического освещения и заканчивая улучшением здоровья и увеличением продолжительности жизни, всего за столетие в уровне жизни американцев произошел радикальный переход от примитивных условий 1870 года к современному миру. Эти стремительные улучшения были во многом обусловлены технологическими изменениями, которые, возможно, никогда не удастся превзойти с точки зрения обширного воздействия на экономический рост, производительность и благосостояние.

В моей недавно опубликованной книге «Взлет и падение американского экономического роста» приводится хроника этих изменений, исследуются их источники и рассматриваются причины, по которым производительность росла быстрыми темпами до 1970 года и намного медленнее впоследствии. В ней также прогнозируется замедление роста производительности и дохода на душу населения в период с 2015 по 2040 год.

Особое столетие

В течение ста лет начиная с 1870 года происходила экономическая революция, в ходе которой домашние хозяйства были освобождены от беспросветной ежедневной категории физического труда, тягот быта, темноты, изоляции и ранней смерти. Всего за столетие повседневная жизнь изменилась до неузнаваемости. Физический труд на открытом воздухе сменился работой в помещениях, оборудованных кондиционерами, домашнюю работу все чаще стали выполнять электроприборы, на смену темноте пришло освещение, а изоляция была ликвидирована не только за счет путешествий, но и благодаря цветному телевидению, которое дало возможность увидеть весь мир, не выходя из комнаты. Важнее всего, новорожденный теперь мог рассчитывать дожить не до 45 лет, а до 72. Экономическая революция, произошедшая с 1870 по 1970 года, не знает прецедентов в истории человечества.

Содержащийся в книге анализ исходит из того, что экономический рост не является стабильным процессом, который обеспечивает экономическое развитие с равномерной, постоянной скоростью. Скорее, прогресс движется гораздо более быстрыми темпами в одни периоды, чем в другие. В течение тысячелетий до 1770 года не наблюдалось практически никакого экономического роста, имел место лишь слабый рост в переходное столетие до 1870 года и невероятно бурный рост в столетие, закончив-

шееся в 1970 году. С тех пор экономический рост замедлился, поскольку некоторые изобретения оказались важнее других. Революционное столетие после Гражданской войны в Соединенных Штатах стало возможно за счет уникального соединения в конце XIX века «великих изобретений», важнейшими из которых были электричество и двигатель внутреннего сгорания.

Во время первой промышленной революции, проходившей с 1770 года по 1830 год, появились на свет паровой двигатель, железные дороги, пароходы и механизированное хлопокопрядение и ткачество. Самой важной промышленной революцией стала вторая, в рамках которой пик изобретений пришелся на период

Вступают ли Соединенные Штаты в период устойчиво низкого экономического роста?



Работники добавляют последние штрихи при выпуске с конвейера седана «Форд» 1949 года.



с 1870 по 1940 год и включал не только электричество и двигатель внутреннего горения, но и средства связи и развлечения, такие как телефон, радио и кинематограф, а также химикаты, пластмассы, антибиотики и инструменты современной медицины. Вторая промышленная революция также примечательна своим радикальным улучшением условий труда на работе и дома. Третья промышленная революция охватывает цифровые изобретения после 1960 года, в том числе универсальную ЭВМ и персональный компьютер, Интернет и мобильные телефоны.

Экономический рост после 1970 года, обусловленный третьей промышленной революцией, одновременно поражал воображение и приносил разочарования. Этот кажущийся парадокс можно понять, если мы признаем, что достижения после 1970 года, как правило, использовались в узкой сфере человеческой деятельности, относящейся к развлечениям, связи, а также сбору и обработке информации. Технология обработки информации эволюционировала от универсальной ЭВМ к объединенным сетью персональным компьютерам, поисковым системам и электронной торговле. Связь перестала зависеть от стационарных телефонов и перешла к использованию мобильных телефонов, которые становились все меньше. Но во всем остальном, что заботит людей (еда, одежда, жилье, транспорт, здоровье и условия труда на работе и дома), прогресс после 1970 года замедлился как в количественном, так и в качественном отношении.

Любой анализ будущего экономического прогресса Соединенных Штатов должен учитывать не только скорость инноваций, но также сдерживающие факторы, которые со скоростью штормового ветра пытаются замедлить прогресс. Главный среди них — рост неравенства, которое, начиная с конца 1970-х годов, стабильно приводило к тому, что все большая доля плодов экономического роста США направлялась тем, кто находится на вершине пирамиды распределения доходов. К числу прочих сдерживающих факторов относится замедление темпа роста уровня образования, потери в экономическом росте, вызванные старением населения и выходом на пенсию поколения «бэби-бума», и проблема налогово-бюджетной сферы, вызванная повышением отношения долга к ВВП в связи с тем, что программы пенсионного обеспечения и здравоохранения для пожилых (программа социального обеспечения и программа медицинского страхования «Медикэр») близки к неплатежеспособности.

Надлежащие и ненадлежащие показатели прогресса

Ослабление воздействия инноваций в результате сужения охвата изобретений после 1970 года очевидно при сравнении темпов роста производительности труда и совокупной факторной производительности в отдельные периоды последних 125 лет. Темп роста производительности труда (выпуск продукции в час) составлял 2,82 процента в год в 1920–1970 годы, что более чем на целый процентный пункт выше, чем в 1890–1920 годы или в период с 1970 года по 2014 год. Каждый столбик на рисунке 1 разделен на три части, чтобы разбить вклад в рост производительности **повышения уровня образования, стабильно увеличивающегося показателя затрат капитала на работника в час** (обычно называемого повышением капиталовооруженности) и того, что остается после вычета вкладов образования и повышения капиталовооруженности, то есть **совокупной фак-**

торной производительности (СФП), лучшей представительной переменной для базового воздействия инноваций и технологических изменений на экономический рост. Поскольку вклады образования и повышения капиталовооруженности в каждый из трех рассматриваемых временных интервалов были примерно одинаковы, ускорение роста производительности труда с 1920 года по 1970 год целиком являлось результатом ускорения процесса инноваций и технологических изменений. Превышение роста СФП в интервале 1920–1970 годов почти *втрое* пре-восходит темп роста в двух других периодах.

Внушают ли доверие эти столь отличающиеся темпы роста СФП? Основная мысль моей книги заключается в том, что реальный ВВП, числитель показателя выпуска продукции в час, существенно занижает повышение уровня жизни, особенно для США в особом столетии, с 1870 по 1970 год. Во-первых, изменения в реальном ВВП не учитывают многие аспекты повышения качества жизни, которые имеют значение для людей. Во-вторых, индексы цен, используемые для пересчета расходов из текущих долларов в неизменные «реальные» доллары, скорректированные с учетом инфляции, преувеличивают повышение цен. Улучшения в жизни людей, не учтываемые в данных по реальному ВВП, кажутся более значительными до, а не после 1970 года. Среди наиболее важных — ценность чистой водопроводной воды, вывоз мусора и наличие ванной комнаты в доме, не говоря уже о сокращении младенческой смертности с 22 процентов в 1890 году до менее чем 1 процента после 1950 года. Прямая поправка на сокращение младенческой смертности значительно увеличивает пиковый уровень роста СФП в интервале 1929–1950 годов, как и поправка на увеличение времени отдыха в связи с сокращением рабочего времени.

После 1970 года реальный ВВП продолжал игнорировать ценность улучшений, но масштаб ошибки в измерениях снижался параллельно с сужением охвата инноваций. В то же время

Рисунок 1

Источники производительности

Быстрый рост производительности труда в период с 1920 по 1970 год (по сравнению с более ранними и более поздними периодами) был обусловлен в основном совокупной факторной производительностью, которая отражает инновации и технологические изменения.

(Годовой рост производительности США и ее составляющих, в процентах)



Источник: Gordon (2016).

Примечание. Повышение капиталовооруженности — это вклад увеличения объема капитала на одного работника в час в рост производительности труда. Производительность представляет собой выпуск продукции на одного работника в час. Совокупная факторная производительность — это часть выпуска продукции, не являющаяся результатом производственных ресурсов (капитала и труда).



измерение изменений в ценах стало более совершенным после введения индексов цен, обеспечивающих корректировку с учетом качественных изменений в оборудовании информационных технологий. Кроме того, в отличие от периода до 1936 года, когда не существовало индекса потребительских цен (ИПЦ) для автомобилей, в послевоенные годы качественные изменения в новых автомобилях тщательно оценивались ИПЦ, включая стоимость предписываемых государством устройств для борьбы с загрязнением.

Третья промышленная революция

Для того чтобы понять истоки замедления экономического роста в наше время, рассмотрим замедление темпа роста производительности труда после 1955 года, используя так называемый фильтр Кальмана для выравнивания данных и исключения какой-либо корреляции с максимумами и минимумами уровня безработицы на протяжении цикла деловой активности (см. рис. 2). Рисунок показывает, что после 1955 года рост производительности труда прошел четыре стадии. Он был быстрым в 1950-е и 1960-е годы, замедлился в период с 1970-х годов по 1995 год и снова ускорился при временном восстановлении с 1995 года по 2004 год. После этого началось его резкое замедление. Фактический темп роста производительности за последние шесть лет, заканчивая 2015 годом, составлял всего 0,5 процента в год. Почему же восстановление производительности конца 1990-х годов столь быстро иссякло?

Большинство секторов экономики реализовали разовое преимущество от Интернет- и веб-революции, однако способы производства при этом практически не изменились. К таким основным секторам относятся сельское хозяйство, добывающая промышленность, строительство, розничная торговля, транспорт, финансы, страхование, операции с недвижимостью, профессиональные и деловые услуги, образование, здравоохранение, искусство и развлечения, гостиничный сектор, сектор общественного

питания и государственное управление. В каждом из этих секторов бумажные рабочие процедуры, характерные для 1970 года, были к 2005 году вытеснены цифровыми, и повсюду появились плоские экраны. Революционные изменения в повседневной жизни, порожденные электронной торговлей и поисковыми системами, к этому времени уже стали привычными — Amazon появился в 1994 году, Google в 1998 году, а Wikipedia и iTunes — в 2001 году. Facebook был создан в 2004 году. Станут ли будущие инновации достаточно мощными и широко распространенными, чтобы повторить непродолжительное восстановление роста производительности, которое имело место в период с 1996 года по 2004 год? Анализ многих важных секторов экономики, переживших это восстановление, позволяет ответить: «Вряд ли».

Застой в офисах. Цифровая революция 1970–2000 годов радикально изменила работу в офисах. В 1970 году только-только появился электронный калькулятор, а компьютерный терминал все еще был уделом будущего. Офисная работа требовала, чтобы бесчисленные служащие печатали на электрических пишущих машинках, которые не могли загружать содержимое из внешнего мира. Пишущие машинки с памятью еще были редкостью, поэтому по-прежнему использовалось многократное перепечатывание. Однако к 2000 году каждый офис был оснащен подключенными к сети Интернет персональными компьютерами, которые не только могли выполнить любую задачу по обработке текста, но также и могли загружать самое разнообразное содержание и моментально выполнять любые расчеты. К 2005 году, с появлением плоских экранов, переход к современному офису был завершен. Но затем прогресс остановился. Оборудование, используемое в офисной работе, и производительность офисных работников сильно напоминают офис десятилетней давности.

Застой в розничной торговле. Со времен развития розничных гипермаркетов в 1980-е и 1990-е годы и преобразования прикассовых зон в сканеры штрих-кодов в секторе розничной торговли мало что изменилось. В качестве способа оплаты вместо наличных денег и чеков стали постепенно использоваться кредитные и дебетовые карты. На заре существования кредитных карт в 1970-е и 1980-е годы кассиром приходилось совершать телефонные звонки для получения авторизации, затем эту роль взяли на себя терминалы, набирающие телефонный номер для авторизации. Теперь авторизацию можно получить за считанные секунды. Гипермаркеты принесли с собой и многие другие аспекты революционного изменения производительности. Они преобразовали цепочки поставок, оптовую дистрибуцию, управление запасами, ценообразование и выбор ассортимента. Однако эта благотворная для производительности переориентация с традиционных небольших розничных магазинов в целом подошла к концу. Электронная торговля повышает производительность, но все же занимает всего порядка 6 процентов в совокупном объеме розничной торговли (Hortaçsu and Syverson, 2015). Выигрыш в производительности розничной торговли, который является основным достижением третьей промышленной революции, будет трудно превзойти в следующие несколько десятилетий.

Застой в финансовом и банковском секторе. Революционные изменения в информационных и коммуникационных технологиях изменили финансовый и банковский сектор во многих отношениях — от скромного уличного банкомата до развития систем быстрой торговли на фондовых биржах.

Рисунок 2

Замедление роста

Производительность труда росла быстрыми темпами в 1950-е и 1960-е годы, более медленно с 1970-х годов по 1995 год и вновь быстрее до 2004 года, после чего ее рост существенно замедлился.



Источник: Gordon (2016).

Примечание. Фильтр Кальмана был использован для выравнивания данных и исключения какой-либо корреляции с максимумами и минимумами уровня безработицы на протяжении цикла деловой активности. Производительность представляет собой выпуск продукции на одного работника.

Но и банкомат, и торговые сессии с оборотом в миллиарды акций являются порождением 1980-х и 1990-х годов. С тех пор почти ничего не изменилось. Но несмотря на все эти банкоматы, США до сих пор сохраняют систему из 97 000 банковских отделений, многие из которых почти всегда пустуют.

Застой в бытовой электронике. Телевидение стало цветным в период с 1965 года по 1972 год. Выбор программ увеличился с появлением кабельного телевидения в 1970-е и 1980-е годы, а качество изображения улучшилось с появлением сигналов высокой четкости и принимающих устройств. Выбор еще больше увеличился с приходом Blockbuster, а затем Netflix, обеспечивших возможность аренды практически бесконечного количества кинофильмов на DVD-дисках. Теперь обычным явлением стало потоковое видео. Кроме того, дома люди получили такой же доступ к сетевой информации и развлечениям, а также к электронной торговле, который несколькими годами раньше имели только в офисе. Но смартфоны и планшеты насытили свой потенциальный рынок, и дальнейшие достижения в области бытовой техники стали менее впечатляющими.

Снижение динамичности бизнеса. В последних исследованиях слово «динамичность» употребляется для описания процесса творческого разрушения, посредством которого стартапы и молодые компании становятся источником выигрыша в производительности, вводя передовые технологии и методы и пере-

тягивая ресурсы от старых низкопроизводительных компаний. Доля компаний не старше пяти лет в совокупном уровне занятости снизилась почти вдвое, с 19,2 процента в 1982 году до 10,7 процента в 2011 году. Это снижение носило всеобъемлющий характер в секторе розничной торговли и услуг; а после 2000 года произошло резкое сокращение числа стартапов и быстрорастущих компаний в секторе высоких технологий (Davis and Haltiwanger, 2014).

Банкоматы и торговые сессии с оборотом в миллиарды акций являются порождением 1980-х и 1990-х годов.

Сокращение чистых инвестиций. Важной составляющей замедления экономического роста стала динамика чистых инвестиций. Реальные чистые инвестиции, рассматриваемые как доля основных фондов, в среднем составляли 3,3 процента в период с 1950 года по 2007 год. Но фактические значения почти все время были выше этого среднего значения до 1987 года, а после 1987 года, за исключением нескольких лет в конце 1990-х годов, почти всегда оказывались ниже (см. рис. 3). Некоторые обозреватели говорят, что спад в чистых инвестициях является причиной замедления производительности, но здесь также имеет место и обратная причинно-следственная связь: резкое сокращение инвестиций является результатом уменьшения воздействия инноваций. У компаний много денежных средств, которые можно было бы инвестировать, но они предпочитают вместо этого выкупать свои акции.

Замедление роста производственных мощностей. Как говорилось выше, восстановление роста производительности с 1995 года по 2004 год было беспрецедентным для эпохи, начавшейся с 1970 года. Столь же беспрецедентным был резкий временный подъем в наращивании мощностей обрабатывающей промышленности (см. рис. 4). Средний темп роста мощностей составлял 2,26 процента с 1977 года по 1995 год, поднялся до максимального уровня 6,8 процента в 2000 году, а затем упал и в годы, следующие за 2007-м, в основном составлял менее 1 процента. Рост мощностей в конце 1990-х годов был в основном связан с бумом инвестиций в информационные технологии, но начиная с 2011 года оборудование информационных технологий по большей части импортируется.

Оценивая будущее

Отправной точкой для прогнозирования роста в производительности и уровне жизни с 2015 года до 2040 года является разбивка временного периода с 1970 года на три интервала — 1970–1994 годы, 1994–2004 годы и 2004–2015 годы. Как мы видели, нетипичный эпизод 1994–2004 годов, когда выпуск продукции в час рос на 2,26 процента в год, вряд ли повторится. Резкое повышение производительности связано с цифровой революцией, заменившей бумагу, каталоги с регистрационными картами, шкафчики для хранения документов и линотипистов на программное обеспечение с закрытым или открытым кодом, электронные каталоги и плоские экраны, которые появились в основном в этот период. Поскольку это десятилетие не является надлежащим базисом для вероятного будущего роста производительности, базисной отправной точкой служит средний темп роста за период с 1970 года по 1994 год и с 2004 года по 2015 год, или 0,18 процента в год. Если мы вычитаем 0,18 процентного пункта, чтобы отразить замедление роста уровня образования, прогнозный темп роста производительности труда в 2015–2040 годы составляет 1,20 процента (см. рис. 5). Это сопоставимо с темпом 2,26 процента в год в период с 1920 года по 2014 год.

Рисунок 3

Сокращение инвестиций

С 1955 года чистые инвестиции в среднем составляли 3,3 процента от совокупных основных фондов, но этот уровень почти всегда был выше соответствующего среднего показателя до 1987 года и, за исключением нескольких лет в конце 1990-х годов, ниже среднего показателя после 1987 года.

(Отношение чистых инвестиций к основным фондам, в процентах)



Источник: Gordon (2016).

Примечание. Данные представляют собой пятилетнее скользящее среднее отношения чистых частных инвестиций к основным фондам частных предприятий.

Рисунок 4

Колебания производственного потенциала

Мощности обрабатывающей промышленности стабильно увеличивались с 1977 по 1995 год, достигли максимального уровня в 2000 году, после чего стремительно упали.

(Годовое изменение в производственных мощностях, в процентах)



Источник: Gordon (2016).

Примечание. Данные представляют собой пятилетнее изменение мощностей обрабатывающей промышленности на годовой основе.



Сотрудники брокерской конторы Merrill Lynch, Pierce, Fenner & Smith работают с бумажными документами, Нью-Йорк, США, 1965 год.



Редакция новостей в новом здании «Вашингтон Пост» в Вашингтоне, округ Колумбия, США, 2016 год.

Для преобразования прогноза роста выпуска продукции в час в выпуск продукции на душу населения ежегодно вычитается 0,4 процентного пункта, в основном для учета выхода на пенсию поколения «бэби-бума». Тогда прогнозный выпуск продукции на душу населения в 2015–2040 годы составит 0,80 процента в год, что резко отличается от исторического темпа 2,11 процента в год. Для того чтобы получить медианный доход на душу населения, вычитается еще 0,40 процентного пункта в год для отражения продолжающегося роста неравенства приблизительно теми же темпами, что и с 1975 года по 2014 год. Дополнительный вычет 0,1 процентного пункта учитывает ожидаемое сокращение социальных пособий или увеличение налогов на поддержание программ социального обеспечения и медицинского страхования, которые потребуются для сдерживания отношения долга к ВВП, ползущего вверх в связи со старением населения. Полученное в результате прогнозное значение годового роста располагаемого медианного дохода на душу населения (то есть сумма

всего дохода, который может быть израсходован), составляющее 0,3 процента, резко отличается от темпа 1,69 процента в год, достигнутого в период с 1920 года по 2014 год.

Хотя эти прогнозы могут казаться пессимистическими, они не означают конец инноваций и технологических изменений. Напротив, прогнозируемый рост производительности 1,20 процента очень близок к показателям 1970–1994 годов и 2004–2015 годов. Составной темп роста 1,2 процента может означать уровень производительности труда в 2040 году, на 35 процентов превышающий уровень 2015 года и достигаемый за счет следующих инноваций в областях робототехники, искусственного интеллекта и обработки больших массивов данных, трехмерной печати и беспилотного транспорта.

Но хотя инновационный процесс и продолжается, медианный темп роста реального дохода на душу населения будет ниже роста производительности из-за старения населения и усиливающегося неравенства. Государственная политика может повлиять на данные препятствия для роста медианного дохода. Лучшим способом нейтрализовать выход на пенсию поколения «бэби-бума» является значительное увеличение иммиграции, снижающее средний возраст населения и повышающее долю работающего населения. Большая численность работающего населения поможет увеличить налоговые поступления и противодействовать будущему увеличению отношения долга к ВВП в связи со старением населения. Что касается неравенства, правительство не может предотвратить получение высоких доходов успешными руководителями предприятий, звездами эстрады и предпринимателями, но оно может использовать прогрессивное налогообложение для перераспределения дохода и обеспечение большего равенства в доходах после уплаты налогов.

Рисунок 5 Будущий шок

Судя по различным показателям реального дохода, темпы роста в следующую четверть века будут значительно медленнее, чем в предыдущие 95 лет.

(Годовой экономический рост, в процентах)



Источник: Gordon (2016).

Примечание. Данные за период с 1920 года по 2014 год представляют собой фактические данные; за период с 2015 года по 2040 год — прогнозные данные. При преобразовании выпуска продукции в час в выпуск продукции на душу населения произведен вычет 0,4 процентного пункта для учета выхода на пенсию поколения «бэби-бума». При расчете медианного дохода на душу населения произведен вычет еще 0,4 процентного пункта для отражения воздействия продолжающегося роста неравенства. При расчете медианного располагаемого дохода на душу населения вычитается еще 0,1 процентного пункта для учета ожидаемого сокращения социальных пособий или увеличения налогов на их поддержание.

Роберт Дж. Гордон — профессор общественных наук имени Стэнли Дж. Харриса в Северо-Западном университете.

Литература:

Davis, Stephen J., and John Haltiwanger, 2014, “Labor Market Fluidity and Economic Performance,” NBER Working Paper 20479 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).

Gordon, Robert J., 2016, The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War (Princeton, New Jersey: Princeton University Press).

Hortaçsu, Ali, and Chad Syverson, 2015, “The Ongoing Evolution of US Retail: A Format Tug-of-War,” NBER Working Paper 21464 (Cambridge, Massachusetts: National Bureau of Economic Research).