

ДЖЕФФРИ САКС  
ЭПОХИ  
ГЛОБАЛИЗАЦИИ

ГЕОГРАФИЯ, ТЕХНОЛОГИИ  
И ИНСТИТУТЫ



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
ИНСТИТУТА  
ГАЙДАРА

Джеффри Сакс

**Эпохи глобализации: география,  
технологии и институты**

«Институт экономической политики имени Е.Т. Гайдара»

2020

УДК 339.9:338.1

ББК 65.59

**Сакс Д.**

Эпохи глобализации: география, технологии и институты /  
Д. Сакс — «Институт экономической политики имени Е.Т.  
Гайдара», 2020

ISBN 978-5-93255-640-5

Самые острые проблемы сегодня носят фундаментально глобальный характер. Для обеспечения долгосрочного будущего они требуют согласованных усилий на уровне всей планеты. Но история человечества всегда была глобальной. В этой книге Джеффри Сакс, признанный экономист и эксперт в области устойчивого развития, обращается к мировой истории, чтобы показать, как мы можем ответить на вызовы, возникающие перед нами, и использовать возможности, открывающиеся в XXI веке. Сакс описывает семь волн технологических и институциональных изменений, начиная с заселения планеты людьми в ходе миграций на большие расстояния и заканчивая размышлениями о сегодняшней глобализации. Он рассматривает, как география, технологии и институты повлияли на неолитическую революцию, какую роль сыграла лошадь в возникновении империй, как происходила экспансия сухопутных империй в классическую эпоху, как после открытия морских путей из Европы в Азию и Америку возникли мировые империи и какие изменения произошли с наступлением индустриальной эпохи. Динамика этих прошлых волн, как показывает Сакс, позволяет по-новому взглянуть на процессы, разворачивающиеся сегодня, а именно – на глобализацию, основанную на цифровых технологиях. Сакс подчеркивает важность поиска новых методов международного управления и сотрудничества для предотвращения конфликтов и достижения экономических, социальных и экологических целей устойчивого развития. В формате PDF A4 сохранён издательский дизайн.

УДК 339.9:338.1

ББК 65.59

ISBN 978-5-93255-640-5

© Сакс Д., 2020  
© Институт экономической политики  
имени Е.Т. Гайдара, 2020

# Содержание

|   |    |
|---|----|
| Предисловие                                       | 7  |
| 1   | 11 |
| Семь эпох   | 12 |
| Ускорение изменений                               | 15 |
| Масштаб экономики и темпы изменений               | 19 |
| Мальтузианский пессимизм                          | 21 |
| Постепенная трансформация городской жизни         | 23 |
| Взаимодействие географии, технологий и институтов | 26 |
| Конец ознакомительного фрагмента.                 | 27 |

# Джеффри Сакс

## Эпохи глобализации. География, ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТИТУТЫ

*Посвящается Нине, недавно появившемуся в нашей семье  
ребенку цифровой эпохи, с нашими надеждами и пожеланиями мира,  
процветания и устойчивости окружающей среды*

Jeffrey D. Sachs  
The Ages of Globalization  
Geography, Technology, and Institutions

Copyright © Jeffrey Sachs, 2020  
© Издательство Института Гайдара, 2022

## Предисловие

Когда эта книга готовилась к печати, разразилась эпидемия коронавируса. Совершенно глобальный феномен – пандемическое заболевание – внезапно спровоцировал совершенно локальные реакции: карантины, локдауны в жилых районах, закрытие границ и торговли. За каких-то три месяца вирус распространился из китайского города Уханя в более чем 140 других стран. В XIV веке черная смерть – бубонная чума – распространилась от Китая до Италии в течение примерно 16 лет (1331–1347). В наши дни болезнетворный организм прибыл из Уханя в Рим беспосадочным авиарейсом в течение нескольких дней.

Эта книга посвящена сложностям глобализации, которая, помимо прочего, обладает могущественной способностью улучшать условия жизни людей, одновременно принося им несомненные угрозы. Взаимосвязи людей по всему миру позволяют делиться идеями, получать удовольствие от разнообразия культур и обмениваться разнообразными и самобытными товарами, преодолевая необъятные пространства. Утром я наслаждаюсь кофе, который оказывается у меня на столе не из кофейной лавки на другой стороне улицы, а из мест, удаленных на тысячи миль, – со склонов тропических холмов Эфиопии, Индонезии и Колумбии. Сам я был в восхищении, побывав в этих местах, насладившись их богатой культурой и грандиозными красотами природы. Благодаря этим поездкам и моей работе я понял, что человеческая доброта, наши цели, связанные с детьми, и наши жизненные радости присущи всем людям вне зависимости от того, насколько отличаются друг от друга наше происхождение и материальные условия.

Новый коронавирус в очередной раз напоминает нам о том, что выгоды глобальной торговли и путешествий всегда сопровождалась всемирным распространением инфекционных и других болезней. Ниже я обращусь к рассмотрению путешествий Христофора Колумба и Васко да Гамы, совершивших Великие географические открытия, у Адама Смита, отца современной экономической теории. Смит писал, что открытия морских маршрутов из Европы в обе Америки и в Азию были наиболее важными событиями человеческой истории, поскольку они связали все части света в единую сеть транспорта и торговли с необъятными потенциальными выгодами. В то же время Смит с негодованием говорил о том, что новые морские маршруты привели к масштабному угнетению коренных обществ европейскими завоевателями и колонизаторами.

Поскольку Смит жил за столетие до Роберта Коха, Луи Пастера, Джованни Грасси, Рональда Росса, Мартинуса Бейеринка и других ученых, подробно изучивших передачу болезней бактериями и вирусами, он не осознавал ту ключевую роль, которую болезнетворные организмы Старого Света играли в вымирании коренных обществ Америки. Вместе с Колумбом на Американский континент прибыли не только завоеватели – начался и масштабный биологический обмен. Европейцы привезли с собой в Америку лошадей, крупный рогатый скот и прочие виды сельскохозяйственных животных и растений, наряду с множеством инфекционных заболеваний, включая оспу, корь и малярию, а обратно в Европу отправилось выращивание картофеля, кукурузы, томатов и других культур и сельскохозяйственных животных. Этот Колумбов обмен объединял мир торговыми связями, но в то же время разделял его с помощью новых видов неравенства в благосостоянии и могуществе.

Чрезмерная смертность, вызванная болезнями Старого Света, была катастрофической для коренных американцев. Коренные народы были «наивны» в отношении патогенных организмов Старого Света, а следовательно, не имели иммунной защиты от них. Точно так же сегодняшнее человечество «наивно» в плане иммунитета, а следовательно, и уязвимо для шествующего по планете нового коронавируса. К счастью, высока вероятность того, что болезни и смерти, причиненные COVID-19, будут иметь куда менее существенный характер, чем эпиде-

мии, которые обрушились на коренные общества Америки в XVI веке. Тем не менее нынешняя пандемия повлияет на политику и общество во всем мире точно так же, как это делали другие болезни в прошлом.

В действительности для осознания фундаментальной роли заболеваний в формировании обществ и экономик не нужно уходить так далеко в прошлое – во времена черной смерти XIV века или Колумбова обмена XVI столетия. До конца XIX века бремя малярии создавало нечто вроде защитного барьера от европейского имперского завоевания Африки. Западную часть этого континента называли «могилой белого человека», поскольку очень значительная часть направлявшихся туда европейских солдат становилась жертвой малярии. Этот барьер пал, когда британцы научились извлекать противомаларийное средство хинин из коры произрастающего в Андах дерева синхоны. Благодаря этому джин с тоником, содержащим хинин, стал напитком, который сопровождал британское имперское завоевание. С тех пор бремя африканской малярии сохранялось в виде препятствия для выживания детей и развития экономики, хотя новые лекарства и превентивные меры позволяют человечеству давать отпор этому старинному бедствию.

Относительно недавно нашу планету обогнул еще один патогенный организм-убийца, причинивший опустошение и хаос: речь идет о вирусе иммунодефицита человека (ВИЧ), который является возбудителем СПИДа. Как и вирус COVID-19, ВИЧ представляет собой зоонозный организм, то есть патоген животных популяций, который перемещается на человеческие популяции в результате какой-то разновидности взаимодействия, а возможно, и генетической мутации. Вероятнее всего, что СПИД попал к людям от западноафриканских обезьян, которых убивали ради мяса. Вирус COVID-19, скорее всего, перешел к человеку от летучих мышей. В случае СПИДа вирус на протяжении нескольких десятилетий в середине XX века, по всей видимости, распространялся среди африканцев, а затем, в 1970-х – начале 1980-х годов, и по всему свету. В начале 1980-х годов – спустя несколько десятилетий после исходного его появления в человеческой популяции – ВИЧ/СПИД был впервые диагностирован в Сан-Франциско. К тому времени многие миллионы африканцев уже заразились ВИЧ либо умерли от него.

С распространением СПИДа проявило себя еще одно значимое событие глобализации, одновременно демонстрирующее как ее самый разрушительный, так и самый вдохновляющий аспект. Количество умерших от СПИДа быстро достигло десятков миллионов человек, и смерти эти сопровождались невероятными страданиями. Многие люди, инфицированные ВИЧ, относились к социально маргинализированным группам: крайне бедным, этническим меньшинствам, представителям ЛГБТ-сообщества, инъекционным наркоманам и т. д. Это обстоятельство откладывало реакцию на проблему со стороны властей многих стран, однако группы гражданского общества, прежде всего возглавляемые ВИЧ-инфицированными людьми, требовали принятия мер и мало-помалу расшевелили правительства во всем мире, хотя цена промедления была высока.

Впечатляет то, что за дело быстро взялось научное сообщество, совершившее быстрые фундаментальные открытия в области природы этого вируса, причин болезни и способов борьбы с ВИЧ и СПИДом. В течение примерно десятилетия после выявления ВИЧ как нового зоонозного заболевания ученые открыли ряд противовирусных препаратов, благодаря которым ВИЧ-инфекцию удалось превратить из почти наверняка смертельного недуга в хроническое и контролируемое инфекционное заболевание. Огромную роль в этих прорывах и последующем распространении новых лекарств сыграла глобализация. Наука, совершавшая открытия, имела глобальный характер, а новое научное знание стремительно шагало по всем континентам.

Распространение новых лекарств также представляло собой скоординированные глобальные усилия. Примечательной инициативой было появление нового Глобального фонда для борьбы со СПИДом, туберкулезом и малярией – инициативы, в первоначальном замысле и

развитии которой я имел честь и вызов участвовать. Скорости внедрения мер и вмешательства в ситуацию органов здравоохранения чрезвычайно способствовало нарастающее осознание проблемы общественностью и принципиально значимое лидерство активистов гражданского общества.

Коронавирус аналогичным образом способствует расплате по счетам глобализации и стратегической задаче продвижения ее положительных аспектов при одновременном ограничении негативных последствий. Среди первых шагов по борьбе с COVID-19 были прекращение международной торговли и путешествий и даже ограничение перемещений людей между городами и внутри городов отдельных стран. Карантины снова с нами – само это слово указывает на сорокадневный срок (*quaranta giorni* по-итальянски), в течение которого венецианцы удерживали за пределами портов корабли, когда на них подозревалось наличие чумы. Карантинная политика восходит к XIV веку. Как и кризис, связанный со СПИДом, пандемия коронавируса потребует огромного внимания и чуткости к социальной справедливости при внедрении мер для противостояния болезни.

В наше время заново поднимаются некоторые опасения: открытая торговля попросту слишком опасна, нам следует вернуться к закрытым границам и национальной автаркии (самодостаточности). Это – иллюзия. Хотя карантин действительно могут ограничить распространение заболевания, они редко полностью останавливают распространение патогенных организмов, а успехи карантинных мер определенно достигаются очень высокой ценой. У прекращения торговли появляются собственные удручающие последствия, начиная с масштабных потерь объемов производства в экономике и лишения средств к существованию. На протяжении человеческой истории было важно понимать угрозы, исходящие от глобализации (болезни, завоевания, войны, финансовые кризисы и т. д.), и открыто встречать их, не ликвидируя выгоды глобализации, а используя средства международного сотрудничества для контроля над негативными последствиями взаимосвязанности в глобальном масштабе.

Все это влекло за собой изобретение новых форм глобальной кооперации, которые являются одной из важнейших тем этой книги. С конца XVIII века философы, государственные деятели, политики и активисты искали новые способы управления глобализацией для расширения ее выгод при одновременном контроле над многими ее потенциально вредными аспектами. В попытках наладить такое сотрудничество на первый план вышла борьба против пандемических заболеваний. Международные санитарные конференции, проведение которых началось в 1851 году и продолжалось до 1938 года, действительно были среди первых современных усилий, направленных на интенсивное научное и политическое сотрудничество в глобальном масштабе. Эти усилия по контролю над заболеваниями привели к появлению в 1948 году Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) – одного из первых крупных институтов ООН, основанных по окончании Второй мировой войны в 1945 году. ВОЗ помогла скоординировать научную информацию о патогенных организмах и способах контроля над ними, а также согласовывать предпринимаемые по всему миру действия по сдерживанию и прекращению пандемий и осуществлять их мониторинг.

Глобализация позволяет одним частям планеты учиться на опыте других. Когда какая-то одна страна демонстрирует успехи в сдерживании распространения коронавируса, другие части мира быстро ставят перед собой задачу усвоения новых методов и проверки возможностей их применения в локальном контексте. Разработка новых препаратов и вакцин для борьбы с коронавирусом также представляет собой глобальное начинание, как это было в случае со СПИДом. В клинические испытания для тестирования новых перспективных лекарств и вакцин будут вовлечены исследователи во всемирном масштабе. Распространение и использование этих лекарств и вакцин также потребует глобальной кооперации.

Контроль над заболеваниями – это не единственная сфера, где глобальное сотрудничество сегодня принципиально значимо. Доводы в пользу всемирной кооперации и всемирных

институтов относятся и ко многим другим неотложным задачам, включая вызванные человеком климатические изменения, сохранение биологического разнообразия, контроль и обращение вспять масштабного загрязнения воздуха, почв и океанов, надлежащее использование интернета и управление им, нераспространение ядерного оружия, предотвращение массовой вынужденной миграции и вечный вызов предотвращения или прекращения насильственных конфликтов. Всем этим вызовам требуется противостоять в мире, в котором слишком уж часто присутствуют разногласия, недоверие и отчуждение, а теперь этот мир еще и поглощен новым зоонозным заболеванием, внезапно ставшим новой пандемией.

В этой книге не будет дано простых ответов или противоядий от перечисленных недугов и угроз. История глобализации – это история славных достижений человечества, жестокостей и вреда, который люди причиняли сами себе, а также огромных сложностей достижения прогресса посреди кризиса. Как мы увидим, глобализация предполагает замысловатое переплетение физической географии, человеческих институтов и технических умений и навыков (know-how). Коронавирус одновременно представляет собой явление физического мира, внезапное вмешательство в нашу политику и социальную жизнь и предмет научного исследования. Именно поэтому он является феноменом глобализации, которая была частью человеческого опыта с самого начала истории нашего биологического вида. Надеюсь, что моя книга прольет свет на этот долгий опыт человеческой взаимосвязанности и на роль глобализации в формировании нашей человеческой природы и нашей жизни.

# 1

## Семь эпох глобализации

Человечество было глобализованным всегда, поскольку распространение современных людей из Африки произошло примерно 70 тысяч лет назад. Однако характер глобализации менялся от эпохи к эпохе. Эти изменения зачастую наступали быстро и имели насильственный характер. В XXI веке нам требуются мирные и мудрые изменения: в ядерную эпоху у нас может не быть второго шанса в случае мировой войны. Изучая историю глобализации, мы можем прийти к глубокому пониманию того, что такое глобализация в XXI веке и как ею успешно управлять.

Моя интерпретация глобализации предполагает, что от глубокого прошлого до сегодняшнего дня человечество прошло сквозь семь отдельных эпох глобализации. Изменения всемирного масштаба в каждую из этих семи эпох возникали из взаимодействия физической географии, технологий и институтов. Термин «физическая география» в данном контексте подразумевает климат, флору и фауну, болезни, топографию, почвы, энергетические ресурсы, месторождения минерального сырья и те процессы на нашей планете, которые влияют на условия для жизни. Понятие «технологии» указывает на «аппаратное» и «программное» обеспечение наших производственных систем. К институтам относятся политика, законы и направляющие общество культурные идеи и практики. География, технологии и институты подвержены впечатляющим разнообразию и изменчивости, а их взаимодействие отвечает за формирование обществ в разных местах и в разное время.

Понимание взаимодействия географии, технологий и институтов является фундаментальным моментом для понимания всей человеческой истории. Кроме того, оно принципиально значимо для того, чтобы совладать с изменениями, происходящими в XXI веке. Рассматривая историю глобализации, мы можем избрать более мудрые альтернативы для наших сегодняшних обществ и экономик.

Философы, историки, теологи и другие специалисты давно задавались вопросом: существует ли у истории некое направление? Можем ли мы утверждать о наличии долгосрочных изменений или же у истории есть лишь повторяющиеся циклы? Существует ли долговременный прогресс? Мое предположение заключается в том, что определенная стрела истории действительно существует. В каждую эпоху люди все больше осознавали окружающий их мир. Технологические успехи – в особенности в транспорте и коммуникациях – и демографические изменения масштабов и структуры человеческих популяций усилили нашу взаимозависимость и информированность в глобальном масштабе. В результате и политика превратилась из совершенно локальной в глобальную – а в наши дни она стала глобальной как никогда.

Обратимся к рассмотрению пяти основополагающих вопросов. Во-первых, каковы были главные движущие силы изменений в глобальном масштабе? Во-вторых, как взаимодействуют география, технологии и институты? В-третьих, как изменения в каком-то одном регионе проникают в другие? В-четвертых, как эти изменения воздействовали на глобальную взаимозависимость? В-пятых, какие уроки мы можем почерпнуть из каждой эпохи, чтобы они помогли нам справиться с сегодняшними вызовами?

## Семь эпох

Глобализация свидетельствует о наличии взаимосвязей между разнообразными обществами на протяжении масштабных географических зон. Эти взаимосвязи имеют технологический, экономический, институциональный, культурный и геополитический характер. К ним относятся взаимодействия обществ по всему миру с помощью торговли, финансов, предпринимательства, миграции, культуры, империй и войн.

Чтобы проследить историю глобализации, я рассмотрю семь отдельных эпох:

- эпоху палеолита – нашу предысторию, когда люди все еще занимались собирательством;
- эпоху неолита, когда впервые появилось сельское хозяйство (farming);
- эпоху всадников (equestrian), когда одомашнивание лошади и появление протописьменности сделали возможными торговлю и коммуникации на дальние расстояния;
- классическую эпоху, когда появились первые крупные империи;
- океаническую эпоху, когда империи впервые шагнули за океаны и вышли за рамки привычных экологических зон своих исходных территорий;
- индустриальную эпоху, когда несколько обществ во главе с Великобританией положили начало промышленной экономике, и
- цифровую эпоху – наше время, когда почти весь мир непосредственно связан цифровыми данными.

В эпоху палеолита, границы которой я определяю в пределах от 70 тысяч до 10 тысяч лет до н. э., взаимодействия на дальние расстояния происходили с помощью миграции, когда небольшие группы людей кочевали от одного места к другому. В процессе своего перемещения они переносили с собой свои орудия, свои навыки и свои зарождающиеся культуры. Когда мигрирующие группы *Homo sapiens* (в анатомическом смысле это были современные люди) вступали в новые для себя регионы, им приходилось добывать пропитание новыми способами, противостоя другим гомининам (видам рода *Homo*) наподобие неандертальцев и денисовцев, новым хищникам и болезнетворным организмам, новым условиям окружающей среды, таким как жизнь на высокогорье, и, конечно же, другим конкурирующим группам современных людей. Это соперничество вносило свою лепту в культурные коды (patterns), сохранившиеся до наших дней<sup>1</sup>.

Завершение последнего ледникового периода и наступление более теплого климата обусловили следующую фазу глобализации – эпоху неолита («нового каменного века»), которую я датирую промежутком между 10 тысячами и 3 тысячами лет до н. э. Принципиальным прорывом здесь выступило сельское хозяйство – как земледелие, так и скотоводство. Когда на смену собирательству пришло возделывание земли, кочевничество уступило оседлому образу жизни в деревнях. Масштаб взаимодействия людей при этом увеличился от пределов отдельно взятого клана до деревни, а затем появились политические отношения и торговля между деревнями. Торговля редкими предметами – драгоценными камнями, раковинами, минералами и инструментами – велась на расстояния в сотни километров.

Одомашнивание лошади ознаменовало наступление третьей эпохи глобализации – эпохи всадников, которую я датирую промежутком от 3000 до 1000 лет до н. э. Как правило, этот период именуется веком меди и бронзы, хотя я предпочитаю делать акцент не на этих мате-

---

<sup>1</sup> Блистательный анализ культуры и поведения с точки зрения эволюционной биологии см. в: Edward O. Wilson, *The Social Conquest of Earth* (New York: Liveright, 2012); Эдвард Уилсон, *Хозяева Земли. Социальное завоевание планеты человечеством* (Санкт-Петербург: Питер, 2014).

риалах, а на роли лошади. Благодаря ее одомашниванию стали возможны быстрая наземная транспортировка и коммуникации на дальние расстояния. Лошадь выполняла несколько базовых функций: она использовалась для вьючных перевозок (как конный привод), коммуникаций (передачи сообщений) и военных действий кавалерии. Выражаясь современным языком, можно утверждать, что одомашненная лошадь была некой «революционной технологией», чем-то вроде изобретения парового двигателя, локомотива, автомобиля и танка, вместе взятых. В политике лошадь ускорила появление государства, обеспечив досягаемость государственной администрации и принудительной силы на гораздо большие расстояния.

Отличительной особенностью следующего этапа, именуемого классической эпохой (я датирую ее промежутком от 1000 года до н. э. до 1500 года н. э.), был подъем крупных сухопутных империй и интенсивная конкуренция между ними. Начиная примерно с 1000 года до н. э. некоторые государства, такие как Новоассирийское царство в Месопотамии, а вскоре после него и государство Ахеменидов в Персии, предприняли широчайшую территориальную экспансию, которая дала успешные результаты в виде преимуществ в управлении, как военном, так и политическом. Необычайную роль в восхождении империй играли идеи. Стимулами для крупных империй выступали новые религиозные и философские взгляды, такие как новые философские учения греко-римского универсума, которые задавали фундаментальную форму представлениям о мире соответствующих обществ. Имперская эпоха также ознаменовала начало трансевразийской торговли, например между Римской империей на западе Евразии и Ханьской империей в Китае на востоке, – эта торговля велась как по сухопутным, так и по морским маршрутам вдоль берегов Индийского океана и Средиземного моря.

Примерно к 1400 году достижения в океанском мореплавании и военных технологиях способствовали переходу к новой – океанической – эпохе, которую я датирую 1500–1800 годами. В ходе этой очередной эпохи глобализации империи впервые стали трансокеанскими, а по сути, и всемирными, поскольку располагавшиеся в умеренной климатической зоне имперские державы Европы завоевывали и колонизировали тропические регионы Африки, обеих Америк и Азии. За этим последовали революционные изменения в мировой торговле, такие как подъем мультинациональных корпораций, необъятное расширение трансокеанской торговли и массовое перемещение миллионов людей через океаны, включая и насильственное порабощение миллионов африканцев, предназначенных для работы на американских рудниках и плантациях. Политика также впервые приобрела глобальный масштаб, что привело к первым мировым войнам, которые одновременно велись на нескольких континентах.

Индустриальная эпоха, которую я датирую промежутком с 1800 по 2000 год, ознаменовала еще одно принципиальное ускорение глобальных изменений. Те изменения, которые прежде обычно происходили в течение столетий или даже тысячелетий, теперь совершались в какие-то несколько десятилетий. Индустриальная эпоха была отмечена впечатляющими волнами технологического прогресса и могущественным новым союзом науки и технологий. Промышленное производство стремительно росло благодаря добыче ископаемого топлива, которая стала возможна вместе с изобретением паровой машины и двигателя внутреннего сгорания. Быстро увеличивалось и население планеты, что стало результатом масштабного роста производства продовольствия. Если в океаническую эпоху произошел подъем трансокеанских империй, то в индустриальную эпоху состоялось восхождение первого глобального гегемона – Великобритании, а затем и ее преемника, Соединенных Штатов. Две эти державы стреножили всю планету благодаря беспрецедентному военному, технологическому и финансовому могуществу. Однако, как продемонстрировал конец Британской империи, даже гегемоны могут быстро утрачивать свое место на вершине глобальной конкуренции.

Теперь же, начиная с 2000 года, мы вступили в цифровую эпоху, ставшую результатом головокругительных возможностей цифровых технологий – компьютеров, интернета, мобильных телефонов и искусственного интеллекта, если упомянуть лишь некоторые из них. Гло-

бальная передача данных вездесуща: вычислительная мощность увеличилась в миллиарды раз, а информационные технологии вторгаются во все аспекты мировой экономики, общества и геополитики. Мы переходим от эпохи гегемонистского могущества к многополярному миру, в котором сосуществуют несколько крупных региональных держав. Повсеместные потоки информации глобализовали экономику и политику более прямым и безотлагательным способом, чем этот процесс происходил в индустриальную эпоху. Мы уже были свидетелями того, как затруднительная ситуация в одном из сегментов мировой экономики, например крах Lehman Brothers, инвестиционного банка с Уолл-стрит, состоявшийся 14 сентября 2008 года, может в течение нескольких дней привести к финансовой панике и экономическому обвалу в глобальном масштабе.

Обобщенные данные о семи эпохах глобализации с их датировкой, ключевыми технологическими изменениями и масштабами управления представлены в табл. 1.1.

ТАБЛИЦА 1.1

## Эпохи глобализации: даты и прорывные достижения

| Эпоха глобализации   | Приблизительные даты               | Главный источник энергии   | Информация, медиа                         | Сельское хозяйство                                   | Промышленность               | Транспорт                              | Военная сфера   | Характер управления   |
|--|------------------------------------|--|---|--|------------------------------|--|---|---|
| Эпоха палеолита: глобальное рассеяние человечества                                   | 70 тысяч — 10 тысяч лет до н. э.   | Человек, океанические течения                                    | Язык, петроглифы                          | Охота, собирательство                                | Каменные орудия              | Пешее передвижение, плот, каноэ        | Каменное оружие, лук и стрелы                         | Клан  |
| Эпоха неолита: сельское хозяйство и деревня  | 10 тысяч — 3 тысячи лет до н. э.   | Бык  | Иероглифы                                 | Зерновые культуры, животноводство                    | Бронза, медь                 | Пешее передвижение, парус              | Бронзовое оружие                                      | Деревня   |
| Эпоха всадников: государство верхом на лошади  | 3000—1000 годы до н. э.            | Лошадь   | Ранние письменные системы, каменные стелы | Плуг   | Железо, колесо, повозка      | Лошадь, осел, парус                    | Кавалерия   | Государство   |
| Классическая эпоха: управление имперского масштаба                                   | 1000 год до н. э. — 1500 год н. э. | Ветряная мельница, водяное колесо                                | Алфавит, книга                            | Крупномасштабная торговля зерном                     | Инженерия, инфраструктура    | Лошадь, дорожная сеть, парус           | Пехота, кавалерия, порох                              | Империя   |
| Океаническая эпоха: мировые империи  | 1500—1800 годы                     | Океан, ветер   | Печатный станок                           | Глобальная торговля сельскохозяйственными культурами | Океанское мореплавание       | Трансокеанский парусный флот           | Пушка, мушкет   | Глобальная империя  |
| Индустриальная эпоха: массовое промышленное производство                             | 1800—2000 годы                     | Ископаемое топливо: уголь, нефть, природный газ; гидроэнергетика | Телеграф, телефон, радио и телевидение    | Использование химических удобрений                   | Паровая машина, ткани, сталь | Океанические пароходы, железная дорога | Пулемет, авиация, танки, ядерное и космическое оружие | Глобальная империя, конституционное правительство, «высокий» капитализм |
| Цифровая эпоха: подключенность к интернету, компьютеризация, искусственный интеллект | XXI век                            | Солнце, ветер  | Интернет, искусственный интеллект         | Точное сельское хозяйство                            | Цифровые сети                | Виртуальные перемещения, космос        | Кибервойна  | Глобальное верховенство закона  |

## Ускорение изменений

На заре человеческой истории все люди были собирателями, участвовавшими в охоте и сборе пищи, необходимых для выживания. Разделения между городом и деревней не существовало, поскольку деревень попросту не было, не говоря уже о городах. Неолитическая революция в сельском хозяйстве привела к появлению земледельческих деревень и оседлой жизни, преимущественно (но не полностью) вытеснивших собирательство и кочевничество. На протяжении нескольких тысяч лет, вплоть до начала собственно индустриализации, почти все человечество проживало на деревенских территориях, причем большинство людей занималось натуральным сельским хозяйством. Каждая сельскохозяйственная семья упорно трудилась, чтобы прокормить себя, и лишь мизерный излишек (если он вообще оставался) продавался на рынках или использовался для уплаты налогов.

На территории значительной части планеты вплоть до XX века, а в беднейших странах и до сегодняшнего дня, объем сельскохозяйственного производства был столь невелик, что риск недоедания и массового голода присутствовал всегда. Французская революция 1789 года отчасти была спровоцирована широко распространившимся голодом, вызванным усилиями властей по сбору налогов для покрытия государственных долгов. Голод в Ирландии в 1840-х годах унес жизни примерно миллиона человек. Во второй половине XIX века регулярные вспышки голода в Британской Индии и других колонизированных территориях уничтожили десятки миллионов людей<sup>2</sup>.

Индустриализация и сопровождавшие ее достижения в механизации сельского хозяйства и компетенциях в агрономии невероятно увеличили объем производства продовольствия на одного сельского работника в промышленных экономиках. Там, где прежде почти всем домохозяйствам приходилось заниматься сельским хозяйством, чтобы вырастить достаточно продовольствия для всего населения, теперь у меньшей и сокращающейся доли рабочей силы появилась возможность кормить всех остальных. Увеличение производства продовольствия вело к резкому снижению рисков общего недоедания и широкого распространения голода. «Избыточные» аграрные работники, которых замещала сельскохозяйственная техника, в поисках занятости уходили из деревень в города. В Британии – первом индустриальном обществе – доля городских жителей примерно в 1880 году превышала уже половину населения, хотя большая часть населения планеты в это время еще преимущественно проживала в сельской местности. По мере распространения индустриализации, хотя оно и происходило очень неравномерно в мировых масштабах, урбанизация и уровень жизни стали расти.

Примечательно то, насколько большое время потребовалось человечеству для того, чтобы освободиться из почти всеохватывающей нищеты и голода. Если взглянуть на длинную траекторию человеческого опыта, то большинство экономических и демографических изменений произошли в мгновение ока в течение последних примерно двухсот лет нашего существования в качестве биологического вида, насчитывающего 300 тысяч лет. Таким образом, первый урок долгосрочных глобальных изменений заключается в том, что они имели суперэкспоненциальный характер: их темпы нарастали, а наибольшие перемены произошли в самом недавнем прошлом.

Рассмотрим три плоскости долгосрочных изменений: во-первых, совокупная численность человеческой популяции, во-вторых, уровень урбанизации, то есть доля населения мира, проживающая в городских территориях, и, в-третьих, объем глобального производства на душу населения. Участники проекта HYDE 3.1 предприняли титанические усилия по постро-

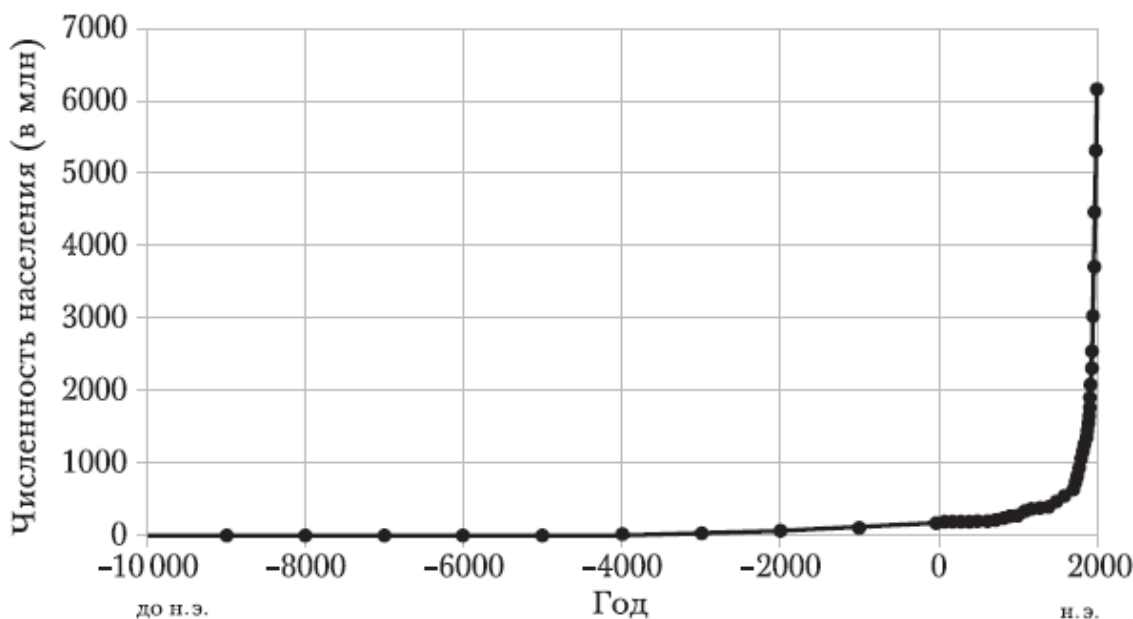
---

<sup>2</sup> Приковывающий внимание подсчет этих жертв голода конца XIX века см. в: Mike Davis, *Late Victorian Holocausts* (London: Verso, 2001).

ению непротиворечивых оценок численности населения и уровня урбанизации во всем мире и в отдельных регионах начиная с 10 тысяч лет до н. э.<sup>3</sup> Это исследование является примечательным свершением, обеспечивающим совершенно необходимую нам совокупность доказательств. Оценки производства на душу населения являются результатом столь же выдающихся усилий, который предпринял покойный великий историк экономики Ангус Мэддисон.

Оценка численности мирового населения за последние 12 тысяч лет представлена на рис. 1.1. В промежутке между 10 тысячами и 3 тысячами лет до н. э., то есть в ходе неолитической эпохи, оценочная численность населения увеличилась с 2 млн до 45 млн человек – иными словами, годовые темпы роста составляли всего 0,04 %. В промежутке между 3000 и 1000 годами до н. э. (эпоха всадников) эта динамика слегка увеличилась до 0,05 % в год. Между 1000 годом до н. э. и 1500 годом, в классическую эпоху, темпы роста населения вновь выросли, уже до 0,06 % в год. В 1500–1800 годах (океаническая эпоха) этот показатель увеличился еще больше, до 0,25 %, а совокупная оценочная численность населения планеты удвоилась с 461 млн до 990 млн человек. Затем, в 1800–2000 годах, в индустриальную эпоху, темп роста подскочил до 0,92 %, в результате чего население мира увеличилось более чем в шесть раз – с 990 млн до 6,145 млрд человек. Таким образом, на протяжении большей части человеческой истории рост населения год от года и от столетия к столетию был неощутим, но с наступлением океанической и индустриальной эпох население планеты резко увеличилось.

Оценка масштабов урбанизации представлена на рис. 1.2. Этот график выглядит почти так же, как и предыдущий. В начале неолитического периода почти все люди по-прежнему занимались собирательством – урбанизация находилась на нулевом уровне. Но и спустя десять тысяч лет, в I веке н. э., несмотря на то что большинство людей уже жило в небольших сельскохозяйственных поселениях, доля городских жителей все еще составляла менее 1 %. Спустя еще тысячу лет, в 1000 году, уровень урбанизации достиг примерно 3 %, а на 1900 год глобальный масштаб урбанизации составлял всего 16 %. Лишь в XXI веке больше половины человечества живет в городских условиях – в 2020 году этот показатель оценивался в 55 %. И хотя мы любуемся величественными городскими руинами античного Рима и восхищаемся поражающими воображение достижениями Флоренции и Венеции эпохи Возрождения, до самого недавнего времени города мира в целом были домом лишь для очень небольшой доли человечества.



<sup>3</sup> Kees Klein Goldewijk, Arthur Beusen, and Peter Janssen, "Long-Term Dynamic Modeling of Global Population and Built-up Area in a Spatially Explicit Way: HYDE 3.1", *Holocene* 20, no. 4 (2010): 565–73.

РИС. 1.1. Численность мирового населения (10 тысяч лет до н. э. – 2000 г.), млн чел.

ИСТОЧНИК: Kees Klein Goldewijk, Arthur Beusen, and Peter Janssen. “Long-Term Dynamic Modeling of Global Population and Built-up Area in a Spatially Explicit Way: Hyde 3.1”, *The Holocene* 20, no. 4 (2010): 565–73.

ПРИМЕЧАНИЕ. Цветные иллюстрации размещены на сайте?????????????.

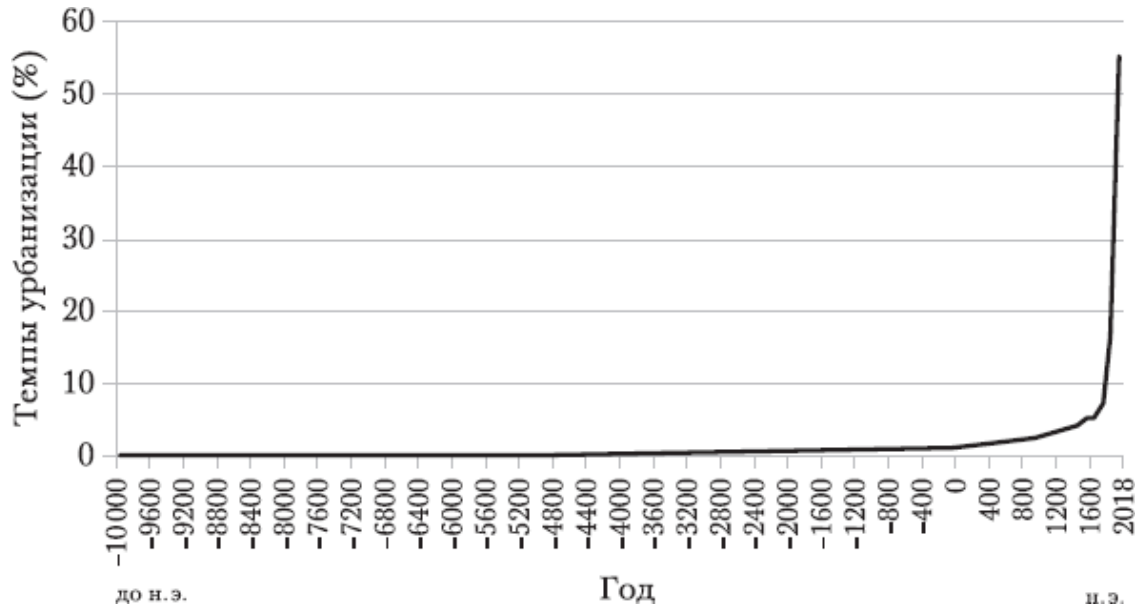


РИС. 1.2. Глобальный уровень урбанизации (10 тысяч лет до н. э. – настоящее время), %

ИСТОЧНИК: Kees Klein Goldewijk, Arthur Beusen, and Peter Janssen. “Long-Term Dynamic Modeling of Global Population and Built-up Area in a Spatially Explicit Way: Hyde 3.1”, *The Holocene* 20, no. 4 (2010): 565–73.

Предпринятые Мэддисоном оценки глобального производства на душу населения в промежутке от 1 года до 2008 года представлены на рис. 1.3. Здесь мы вновь видим ту же модель, что и в случае с населением и урбанизацией. До 1500 года ощутимого изменения мирового производства на душу населения не происходило: ежегодный рост составлял всего 0,01 %. Между 1500 и 1820 годами происходило незначительное увеличение производства – годовые темпы роста были равны 0,05 %. Затем, вместе с началом индустриализации, произошел решительный подъем: между 1820 и 2000 годами средние темпы роста составляли 1,3 % в год. За эти 180 лет объем мирового производства на душу населения увеличился примерно в 11 раз, что привело к столь же впечатляющему сокращению уровня крайней бедности в глобальном масштабе – примерно с 90 % в 1820 году до порядка 10 % в 2015 году<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> Под крайней бедностью понимается такой уровень обездоленности, когда не гарантированы базовые человеческие потребности (полноценный рацион питания, чистая вода, санитария, одежда, крыша над головой и т. д.). Количественные критерии измерения крайней бедности регулярно задавал Всемирный банк. По его оценке, текущая граница бедности в показателях потребления на душу населения составляет 1,9 доллара в сутки или ниже в ценах 2011 года при использовании паритета покупательной способности (ППС) обменных курсов. В научных исследованиях бедности в человеческой истории даются отдельные границы бедности для каждого периода с целью согласованности с последними данными Всемирного банка.

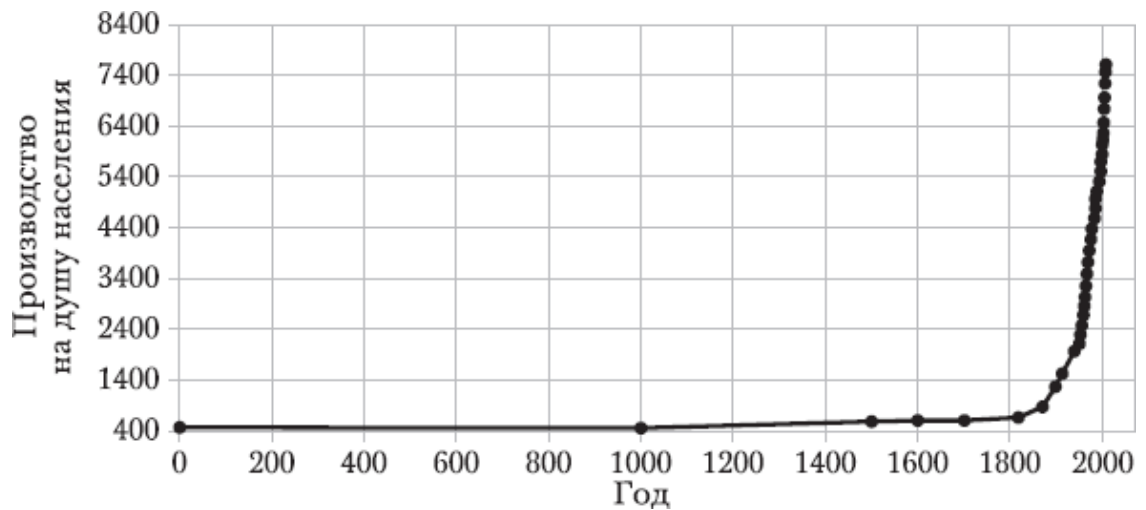


РИС. 1.3. Объем мирового производства на душу населения (1–2008 гг.) в международных долларах 1990 г. по методу Гери-Камиса

ИСТОЧНИК: Angus Maddison. “Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1–2008 AD”, *Historical Statistics 3* (2010): 1–36.

Перед нами три впечатляющих случая суперэкспоненциального роста, которые напоминают о столь же впечатляющих глобальных изменениях, произошедших с начала индустриализации. Однако не следует думать, что до 1800 года человеческие общества были статичны. Долгий период, который предшествовал началу индустриализации, был энергичным и необходимым путем к подлинному взлету мировой экономики. Предшествующие эпохи глобализации заложили принципиальные основания науки, технологий, управления, коммерческого права и масштабных амбиций, которые в конечном итоге и породили индустриальную эпоху.

## Масштаб экономики и темпы изменений

В экономической теории существует базовое представление о том, что более значительный масштаб рынка способствует более высоким доходам и более быстрому росту. При наличии более масштабного рынка может происходить более существенная специализация трудовых задач, что ведет к более значительным навыкам и профессионализму рабочей силы в каждом направлении экономической деятельности (сельское хозяйство, строительство, обрабатывающий сектор, транспорт, здравоохранение и т. д.) и снижению производственных издержек. Кроме того, более масштабный рынок обеспечивает более значительные стимулы к изобретению новых продуктов, поскольку они добираются до большего количества потребителей, а для осуществления прорывных достижений обнаруживается больше изобретателей.

Поэтому наиболее принципиальной причиной для взлета экономического роста примерно в 1800 году является масштаб. К этому моменту численность мирового населения достигла 1 млрд жителей, а человечество стало все более взаимосвязанным с помощью торговли, транспорта, миграции и политики. Разумеется, наибольшие выгоды от этого нового масштаба получили лишь некоторые части планеты, прежде всего Северная Атлантика, а отдельные территории, прежде всего Африка южнее Сахары и Индия, подверглись жестокому и обесценивающему имперскому завоеванию. Тем не менее к 1800 году масштаб глобальной экономической деятельности был несопоставимо больше, чем, к примеру, за 10 тысяч лет до нашей эры, когда все человечество составляли порядка 2 млн рассеянных по обширной территории людей.

Таким образом, историю глобализации можно рассматривать как ряд трансформаций, которые вели к увеличению масштаба. В эпоху палеолита люди современного типа увеличивали масштаб человеческого расселения, мигрируя по всему миру, хотя большинство индивидов проводили свою жизнь в рамках групп численностью от 30 до 50 человек<sup>5</sup>. В эпоху неолита население планеты выросло примерно в 22 раза, с 2 млн за 10 тысяч лет до н. э. до порядка 45 млн в 3000 году до н. э., а люди жили в деревнях, насчитывавших несколько сотен человек. В эпоху всадников мировое население выросло примерно с 45 млн в 3000 году до н. э. до 115 млн в 1000 году н. э., причем подавляющее большинство проживало в пределах все более взаимосвязанной полосы, протянувшейся с востока на запад Евразии. Теперь человечество впервые было организовано в виде государств с отчетливыми границами, а не просто рассеянных деревень. В классическую эпоху численность человеческой популяции значительно выросла – от 188 млн в 1 году до 295 млн к 1000 году и 390 млн к 1400 году. Все больше людей жило в многонациональных многоконфессиональных империях, которые располагались на пространствах суши, таких как Римская, Ханьская, Персидская, Византийская и Монгольская империи, империи Маурьев и Омейядов и другие. Эти империи не только воевали, но и торговали друг с другом на дальние расстояния.

Вместе с путешествиями Христофора Колумба и Васко да Гамы, когда произошел переход к океанической эпохе, масштаб увеличился вновь, на сей раз до глобального охвата, который заново связал Старый и Новый Свет с помощью океанского мореплавания. Мировое население вновь резко увеличилось благодаря трансокеанскому обмену разнообразными продуктами питания (например, из Старого Света на Американский континент была завезена пшеница, а из Америки в Старый Свет попала кукуруза), что обусловило чрезвычайное увеличение производства продовольствия и численности населения. К 1800 году население планеты находилось на уровне 990 млн человек. В индустриальную эпоху глобальные взаимосвязи реши-

---

<sup>5</sup> О размере сообществ собирателей см.: Tobias Kordsmeyer, Pádraig Mac Carron, and R. I. M. Dunbar, "Sizes of Permanent Campsite Communities Reflect Constraints on Natural Human Communities", *Current Anthropology* 58, no. 2 (2017): 289–94.

тельно усилились благодаря железным дорогам, океанским пароходам, автомобилям, авиации, телеграфу, телефону, спутниковой связи и, наконец, интернету, а численность мирового населения резко выросла. Впервые в человеческой истории появились подлинно гегемонистские политические силы, чье могущество распространялось на большую часть земного шара – сначала это была Британия, а затем, после Второй мировой войны, Соединенные Штаты. С переходом к цифровой эпохе глобальное могущество вновь трансформируется, а интенсивность всемирных взаимодействий продолжает нарастать, на сей раз благодаря всепроникающим, происходящим в режиме реального времени потокам информации, которые распространяются по планете.

В этом смысле эпохи глобализации как выступают объяснением растущего масштаба всемирных взаимодействий, так и сами объясняются ими. Всякое наращивание глобального масштаба порождало новые технологии, которые увеличивали население и производство. Кроме того, всякое наращивание масштаба меняло природу управления и характер геополитики. Однако теперь нам приходится расплачиваться за уникальный феномен нашего времени. В 2020 году, когда население планеты достигло 7,7 млрд человек, увеличиваясь на 75–80 млн человек ежегодно, а объем производства на душу населения в среднем составляет 17 тысяч долларов (в ценах с поправкой на паритет покупательной способности), обширный масштаб человеческой деятельности рискованно вторгается в фундаментальные процессы в окружающей среде: климат, воду, почвы и биологическое разнообразие. Мы достигли того масштаба, когда человеческая деятельность в целом опасным образом меняет климат, биоразнообразие и другие системы Земли, такие как водные и азотные циклы. В дальнейшем мы еще обратимся к этой теме.

Хотя масштаб имеет ключевое значение для производительности и инноваций, определяющим его решающим фактором зачастую выступает география. Масштаб той или иной экономики или группы взаимосвязанных экономик зависит от способности к торговле, а следовательно, от географических условий для перемещения товаров, людей и идей. Удаленные или изолированные места не будут получать столько же выгод от торговли и распространения идей, как территории с более удобным доступом. Например, Американский континент значительно отставал от Старого Света в части технологических достижений, пока два разделенных на протяжении десяти тысяч лет полушария после 1500 года не были вновь связаны океанским транспортом. Отдаленные общества горцев и общества небольших островов, находящихся далеко от материков и корабельных маршрутов, как правило, технологически отстают от более близких к побережьям и, как следствие, доступных регионов. Евразия долго обладала широчайшими географическими преимуществами в достижении масштаба над Америкой, Африкой и Океанией – эти преимущества возникали благодаря более связной торговле, более легким коммуникациям и общим экологическим нишам, которые способствовали распространению технологий, институтов и культурных практик.

## Мальтузианский пессимизм

Может показаться, что описанные выше основные контуры человеческой истории демонстрируют разворачивание прогресса, хотя этот прогресс и был постоянно отмечен несправедливостью, различными формами неравенства и крайним насилием. Однако по поводу устойчивости прогресса уже давно звучат авторитетные предупредительные голоса. Наиболее влиятельным пессимистом в современной экономической мысли, несомненно, был Томас Роберт Мальтус, английский пастор, написавший свои работы в конце XVIII – начале XIX века. Как хорошо известно, он предупреждал о пагубных последствиях попыток улучшить удел бедняков и даже делал предостережения относительно шансов на долгосрочный экономический прогресс. Мальтус утверждал, что вслед за любым подъемом производительности в мире может в итоге попросту появиться больше бедняков, но какого-либо долгосрочного решения проблемы бедности при этом не появится. Провокативный пессимизм Мальтуса стал известен как мальтузианское проклятие. Мальтус поднял принципиальный вопрос о том, можно ли надолго сохранять достижения в уровне жизни.

Вот как рассуждал Мальтус. Предположим, что сельскохозяйственные производители научились удваивать свой выпуск. В таком случае создается ощущение, что каждый сможет есть вдвое больше, а голод и нищета будут стремительно сокращаться. Но что произойдет, если в результате население увеличится в два раза, поскольку до совершеннолетия будет доживать больше детей, а больше молодых людей смогут позволить себе обзавестись семьями? Если население удвоится, а площадь сельскохозяйственных земель останется неизменной, то количество продовольствия на душу населения вернется к первоначальным показателям. А если население вырастет более чем вдвое, то есть если произойдет перенаселение, то его уровень жизни фактически может упасть ниже исходного, пока новые вспышки голода и заболеваний не развернут это перенаселение вспять.

Мальтус сформулировал провокативную и важную гипотезу, но, к счастью для нас, его выводы оказались преувеличенно пессимистичными. Когда в XIX–XX веках уровень жизни стал расти по всему миру, а все больше людей перебирались в города, семьи отдавали предпочтение тому, чтобы иметь меньше детей и больше вкладывать в образование, питание и здоровье каждого ребенка. Если сформулировать это на языке демографии, в воспитании детей происходил переход от «количества» к «качеству». По мере того как во всем мире повышались качество жизни, грамотность и уровень урбанизации, темпы рождаемости на большей части планеты снижались до «коэффициента воспроизводства населения» – двое или меньше детей на одну мать<sup>6</sup>. В результате улучшение производительности в экономике не нивелируется ростом населения. В нескольких регионах – прежде всего в Африке южнее Сахары – и сейчас сохраняются очень высокие темпы рождаемости, вследствие чего уровень жизни еще не растет темпами, необходимыми для того, чтобы покончить с нищетой на этих территориях. Но можно ожидать, что по мере роста урбанизации и увеличения периода школьного образования, особенно для девочек, темпы рождаемости будут снижаться и в этих местах.

И все же пессимизм Мальтуса по-прежнему имеет слишком большое значение и сегодня: его предупреждения еще не *полностью* опровергнуты. Сейчас на нашей планете проживает примерно 8 млрд человек, а с учетом предполагаемого увеличения мирового населения до порядка 9,7 млрд к 2050 году и предстоящих масштабных опасностей в сфере окружающей среды – изменений климата, утраты биологического разнообразия, сверхзагрязнения – мы еще не продемонстрировали, что к тому моменту сможем *поддерживать* прогресс. Для этого нам

---

<sup>6</sup> В действительности коэффициент воспроизводства населения составляет несколько больше двоих детей на одну женщину с учетом некоторого риска смертности в следующем поколении.

потребуется не только стабилизировать численность глобального населения, но и покончить с тем масштабным вредом, который мы сейчас причиняем окружающей среде. Нам по-прежнему требуется проделать переход к возобновляемой энергии, устойчивому сельскому хозяйству и экономике замкнутого цикла, которая безопасно утилизирует свои отходы. До того момента, пока этот переход не завершен, тень Мальтуса продолжит принимать осязаемые формы.

## Постепенная трансформация городской жизни

По мере того как одна эпоха глобализации сменяла другую, происходило не только увеличение масштабов – человеческого населения, производства в экономике и политической деятельности, – но и решительный переход от деревенской к городской жизни. Лишь в последние десятилетия значительная часть человечества поселилась в городах и стала заниматься несельскохозяйственными видами деятельности. Для понимания этого изменения следует более подробно рассмотреть структуру экономики.

Существует практичная классификация видов экономической деятельности, включающая три производственных сектора – первичный, вторичный и третичный. К первичному сектору относится производство продовольствия и кормовых культур, продукции животного происхождения, других сельскохозяйственных товаров, таких как хлопок, лес, рыба и растительные масла, а также продукции добывающего сегмента, например угля, нефти, меди, олова и драгоценных металлов. Вторичный, или индустриальный, сектор предполагает трансформацию первичных товаров в конечную продукцию, такую как здания, техника, готовые продукты питания и электроэнергия. Третичный сектор включает услуги, которые поддерживают производственную деятельность (грузовой транспорт, складирование и финансы), индивидуальное благосостояние (образование, здравоохранение, досуг) и управление (вооруженные силы, государственная администрация и суды).

Первичный сектор требует значительных земельных и водных ресурсов на одного работника, в связи с чем деятельность в нем осуществляется главным образом в сельских районах, где показатели плотности населения относительно низки. С другой стороны, третичный сектор, или производство услуг, требует масштабных персональных взаимодействий, поэтому соответствующая деятельность осуществляется главным образом в городах – где плотность населения высока. Индустриальное производство может размещаться как в сельской местности (в случае, например, выплавки металлов поблизости от места добычи руды), так и в городах (скажем, в случае строительной площадки или фабрики одежды, близких к потребителю).

В производстве товаров в первичном и вторичном секторах и услуг в третичном секторе задействуются как человеческие силы, так и техника. Человеческие силы могут быть преимущественно физическими, как в случае возделывания поля вручную или вырубке леса, либо интеллектуальными, например когда врач диагностирует болезнь или когда судья выносит решение по делу. В целом физический труд требует хорошего здоровья, юношеского задора и подобающего питания, тогда как для интеллектуального труда также необходимы формальное образование, подготовка, наставничество и опыт.

Со временем человечество стало создавать все более и более мощную технику для замещения людской мускульной силы. В древних обществах почти все производство осуществлялось с помощью физического труда человека при поддержке небольшого ассортимента инструментов, таких как кремниевые орудия, шила, луки и стрелы, посуда и молотки. Транспортировка осуществлялась путем переноски товаров из одного места в другое. Коммуникация была устной. Сегодня машины заместили физический труд в наиболее изнурительных видах деятельности, а работа стала все более интеллектуальной, основанной на человеческом мышлении. В ближайшие десятилетия умные машины будут замещать и эту разновидность труда.

В трех указанных секторах экономисты обнаружили базовую воспроизводящуюся модель изменений. В эпоху палеолита, до появления сельского хозяйства, все люди были частью первичного сектора. Их производственная деятельность состояла из охоты и собирательства. К индустриальному сектору относилась мизерная доля деятельности: создание инструментов и оружия, строительство укрытий, пошив одежды, приготовление пищи. Услуги оказывались в пределах отдельно взятого домохозяйства или были совместными для нескольких кланов. В

эпоху неолита, с появлением сельского хозяйства, примерно 90 % людей оставались участниками первичного сектора, тогда как 10 % занимались индустрией (строительство, металлургия) и услугами (религия, государственное управление). Фактически на протяжении большей части нашей истории на первичный сектор приходилось 80 % человеческой деятельности, а то и более, а остальная ее часть делилась между промышленностью и услугами.

С появлением в начале XVIII века научного сельского хозяйства, включавшего первые опыты механизации и научное знание о питательных веществах почвы, доля занятости в первичном секторе начала снижаться. Причина этого была проста. Общество должно посвящать достаточно трудовых усилий тому, чтобы прокормить население. Когда сельское хозяйство имеет примитивный характер, каждая семья кормит себя сама, почти не имея излишка для семей, которые не занимаются сельским хозяйством. Поэтому для обеспечения пищи, необходимой для выживания, сельским хозяйством должны заниматься почти все семьи. Когда сельское хозяйство модернизировано, а урожайность на одного фермера растет, одна семья может кормить и себя, и много других. В сегодняшних Соединенных Штатах один фермер может кормить примерно 70 семей, так что на занятость в сельском хозяйстве приходится лишь 1,4 % рабочей силы.

Глобальным последствием этого оказывается темпоральная модель, представленная на рис. 1.4, где для иллюстрации ключевых моментов использованы очень приблизительные числа. В эпоху палеолита весь труд – охота и собирательство – был сосредоточен в первичном секторе. Сегодня занятость в нем (сельское хозяйство и добыча полезных ископаемых) составляет примерно 28 % в масштабе всего мира, тогда как на долю вторичного сектора приходится порядка 22 %, а к третичному (сервисному) сектору сейчас относится около 50 % совокупной занятости. В будущем доли как первичного, так и вторичного сектора продолжат сокращаться по мере дальнейшего смещения занятости в направлении сферы услуг. В Соединенных Штатах этот сдвиг от первичной к третичной занятости продвинулся гораздо дальше. Сейчас на первичный сектор приходится всего 2 % от общей занятости в экономике США, на индустрию (строительство и обрабатывающий сектор) приходится лишь 13 %, а услуги составляют 85 % всех рабочих мест!<sup>7</sup> В XXI веке глобальная занятость продолжит безжалостное смещение к экономике услуг по мере того, как машины все больше будут брать на себя задачи в сельском хозяйстве, добыче полезных ископаемых, строительстве и обрабатывающем секторе.

---

<sup>7</sup> Официальные данные о занятости в США на 2018 год можно найти по адресу: <https://www.bls.gov/emp/tables/employment-by-major-industry-sector.htm>. Отмечу, что при расчетах в этой книге я добавил к третичному сектору «самозанятых в несельскохозяйственной сфере». Из-за округлений суммарный показатель составляет 99,9 %.

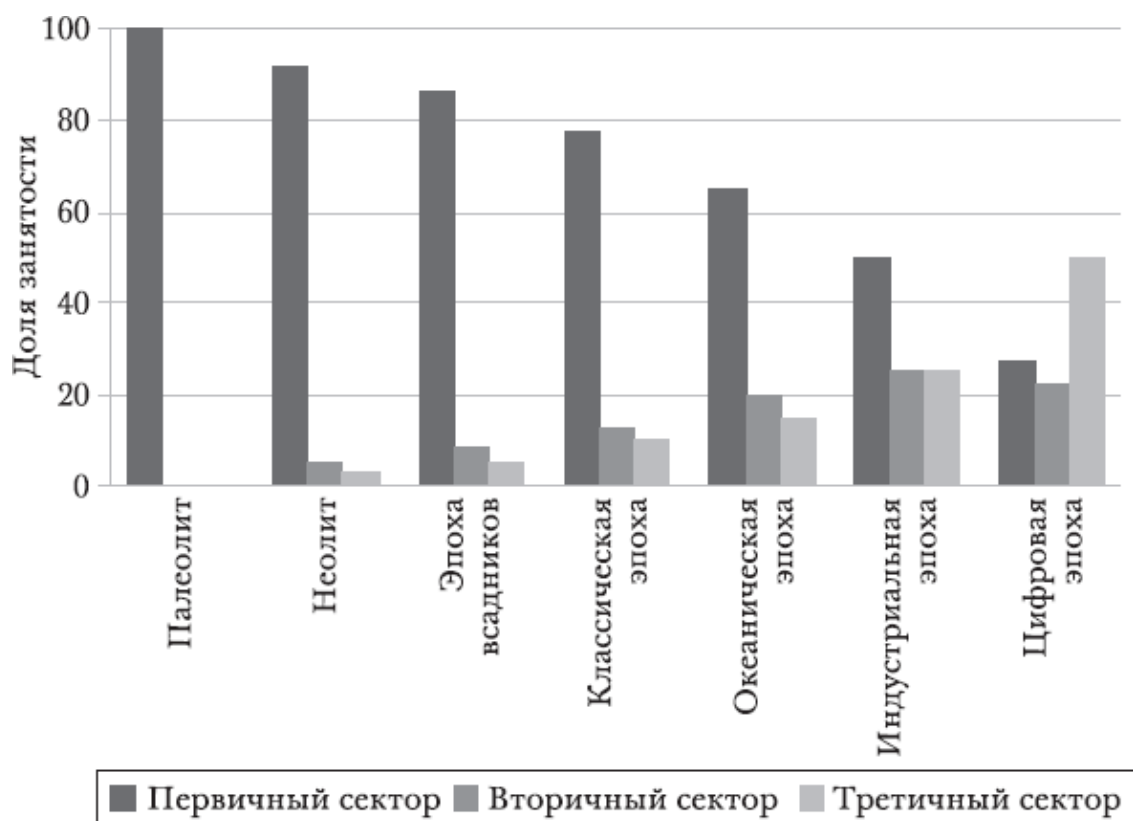


РИС. 1.4. Оценка доли занятости в основных секторах экономики в ходе семи эпох глобализации, %

## **Взаимодействие географии, технологий и институтов**

В любое время и в любом месте экономическая система покоится на трех основаниях – географии, технологиях и институтах, которые, разумеется, связаны между собой. Возьмем для примера использующую сжигание угля паровую машину – наиболее важное изобретение индустриальной эпохи. Этот механизм обеспечил блестящий новый способ создания движущей силы на фабриках и в транспорте, что привело к индустриализации, а в дальнейшем и к громадному росту производительности и уровня жизни (хотя сразу после его появления он вытеснял рабочие места и даже приводил к обнищанию многих людей).

Изобретение паровой машины в Британии XVIII века зависело от ее географических особенностей, а именно от наличия в Англии угля, который можно было добывать и транспортировать с незначительными издержками. Это изобретение и его применение также зависело от экономических институтов Британии. Изобретатель первой современной паровой машины Джеймс Уатт очень хотел получить прибыль и рассчитывал на это, отчасти потому, что Британия предоставляла правовую защиту интеллектуальным идеям и обеспечивала рынок для продажи данного продукта. Уатт запатентовал свое изобретение и успешно защищал свои патенты от тех, кто пытался поживиться на его устройстве. Кроме того, промышленники покупали и использовали паровые машины Уатта, поскольку в соответствии с британским правом они могли легко учреждать собственные компании.

Экономисты давно спорят о том, чем именно порождаются экономическое благосостояние и прогресс – географией, технологиями или институтами? Некоторые громогласно заявляли, что ключевое значение имеют институты: паровая машина не состоялась бы без патентов. Другие утверждали то же самое о технологиях: без одаренности Уатта и его ремесленного мастерства не было бы ни патента на паровую машину, ни промышленной революции. Третьи же придают решающее значение географии: без физического доступа к углю одаренность Уатта имела бы в лучшем случае теоретическое значение.

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.