

# Глава 1

## Туннель

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

Что если технологии разовьются до такой степени, что значительная часть работ, выполняемых в настоящее время людьми, будет выполняться машинами или компьютерами автоматически? Это лишь гипотеза или такое действительно возможно? А если возможно, то каковы будут последствия для экономики?

В этой книге мы выясним, как непрерывный технологический прогресс, в частности автоматизация работы, может повлиять на экономику таких развитых стран, как США, а также на мировую экономику в целом. Для этого мы создадим воображаемую модель (наподобие мысленной видеоигры), которая поможет нам заглянуть в будущее и понять, чего же от него следует ожидать.

Широко известно, что в последние годы перемещение производственных процессов в такие страны, как Индия, где уровень заработной платы гораздо ниже, породило огромное количество споров. Представители самых разных профессий и занятий из США и других развитых стран обеспокоены тем, что со временем их сферы деятельности полностью переместятся в заморские страны.

На данный момент большее внимание уделяется проблеме перевода деятельности в офшорные зоны, но все мы помним и об автоматизации (полном замещении рабочих мест машинами), которая набирает обороты во многих сферах деятельности.

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

Существует несколько общепринятых суждений, с которыми согласно большинство из нас в отношении данного явления. Например, нам говорят, что хотя автоматизация и офшоринг могут привести к значительному сокращению рабочих мест в определенных сферах, видах занятий или географических регионах, такой процесс — всего лишь составляющая нормального функционирования свободной рыночной экономики. По мере сокращения рабочих мест в одной области экономический рост и инновации открывают новые возможности в области другой. Разрабатываются новые продукты, возникают новые виды услуг, появляются новые сферы деятельности и создаются новые рабочие места.

Кроме того, офшоринг и перемещение производства в страны с низким уровнем заработной платы (например, в Китай) открывают возможности для рабочих этих стран. В результате возникает новый средний класс. По мере его появления на мировом рынке проходит волна огромного спроса на потребительские товары и услуги. Компании по всему миру получают выход на новые рынки, создавая все новые рабочие места. Одним словом, общепринятое представление заключается в том, что тенденции глобализации и автоматизации могут создать очаги безработицы, но в конечном счете технологический прогресс откроет новые рабочие места и сделает всех нас богаче.

Эту главу мы начнем с создания воображаемой модели, которая отвергает эти общепринятые представления. Вместо этого мы будем исходить из предположения, что в какой-то момент в будущем (возможно, спустя много лет и даже десятилетий) машины смогут выполнять значительную часть работ, на которых в настоящее время заняты простые рабочие, и все эти рабочие **не** смогут найти себе новую работу.

Возможно, многие не согласятся с данным предположением. Возможно, они уверены, что в нашей экономике новые профессии будут возникать всегда. Давайте на некоторое

время отложим подобные мысли (их мы подробно обсудим в следующей главе), а сейчас продолжим, просто исходя из этого утверждения. В конце концов, это всего лишь моделирование.

Кто эти «простые рабочие», иначе говоря — «обычные люди», чьи рабочие места мы собираемся смоделировать? Под ними подразумевается основная часть рабочих, скажем, 50–60% занятого населения. Это обычные люди, выполняющие обычную работу. В США у 28%\* взрослого населения имеется диплом об окончании колледжа. Многие из этих обычных людей ходили в колледж или даже окончили его, но большинство из них не получили образования. Они водят грузовики, ремонтируют машины, работают в магазинах, супермаркетах, офисах, на заводах. Вероятно, среди них нет нейрохирургов, и у большинства из них нет степени кандидата наук Массачусетского технологического института. Они работают на погрузочных доках, продают страховки, недвижимость или ноутбуки, работают в сфере обслуживания клиентов, занимаются бухгалтерией, трудоустроены в компаниях малого бизнеса или на почте. Они те, кого мы имеем в виду, говоря об «обычных людях».

Итак, наше предположение заключается в том, что в какой-то момент в будущем машины или компьютеры сменят этих работников. Не всех, но большинство из них. Возможно, 40%. Возможно, половину. На самом деле, точная цифра не имеет никакого значения.

Предположим также, что, несмотря на все свои усилия, они просто не смогут найти новую работу. Возможно, где-то в другой экономике и создаются новые рабочие места, но для них могут потребоваться передовое образование, специальные навыки или дополнительное обучение. Разумным будет

\* Бюро переписи населения США, 2004, ссылка: [www.census.gov/Press-Release/www/releases/archives/education/004214.html](http://www.census.gov/Press-Release/www/releases/archives/education/004214.html)

предположить, что этот «среднестатистический человек» не получит такую работу. А возможно, новые рабочие места и вовсе не создаются. Возможно, уже прямо сейчас они становятся автоматизированными.

Перед тем как начать наше моделирование, давайте ознакомимся с понятием мирового массового рынка.

## **Массовый потребительский рынок**

Все мы, если нам посчастливилось жить в одной из развитых стран, имеем доступ к огромному разнообразию товаров и услуг. В каждом крупном магазине электроники мы сталкиваемся с неограниченным количеством товаров абсолютно разной ценовой категории. Аналогичным образом в каждом крупном магазине книг представлены в буквальном смысле тысячи разных книг, музыкальных CD и DVD с фильмами.

Такой колоссальный выбор продуктов, который мы теперь воспринимаем как нечто само собой разумеющееся, беспрецедентен в истории человечества. Еще никогда человечеству не было доступно подобное разнообразие. И уж тем более не было оно доступно «обычным людям», которые составляют большинство населения. Все эти товары обязаны своим существованием массовому потребительскому рынку. В современном мире потенциальный рынок бизнеса, занимающегося продажей mp3-плееров, сотовых телефонов, ноутбуков, личных финансовых услуг или автомобилей, состоит из десятков и даже сотен миллионов потенциальных покупателей. Именно этот кажущийся безграничным океан потенциальных покупателей делает возможным массовое производство и маркетинг.

При производстве товаров или оказании услуг в крупных масштабах компания реализует экономию за счет

[Купить книгу на сайте kniga.biz.ua >>>](http://kniga.biz.ua)

расширения производства, а это, в свою очередь, приводит к снижению цен. Кроме того, благодаря массовому производству компании могут внедрять статистические методики контроля качества и улучшать общее качество и точность процесса производства.

В результате появляются не просто более дешевые, но и более качественные продукты.

Благодаря массовому потребительскому рынку нам предоставлен бесконечный выбор, и при этом мы можем ожидать от любого из продуктов постоянно высокого качества. На большинство из нас преимущества массового рынка оказывают настолько огромное влияние, что они в прямом смысле становятся частью нашей культуры и формируют наши представления о качестве жизни.

## Визуализация массового рынка

А сейчас, чтобы лучше понять, как функционирует массовый рынок, давайте создадим воображаемую модель рынка, или «видеоигру».

Как только мы визуализируем рабочую модель, мы сможем вернуться к нашему изначальному вопросу о влиянии автоматизации и увидеть, что же может произойти.

Перед началом следует упомянуть, что для упрощения мы принимаем рынок за «единственный в мире рынок массового потребления». В действительности разные регионы и страны имеют свои отличающиеся, но в то же время тесно взаимосвязанные рынки. В настоящее время рынки разделяются такими факторами, как географические расстояния, языковые барьеры, культурные различия, несовместимость (например, многие американские сотовые телефоны не работают в других странах). Тем не менее все мы знаем, что благодаря процессу глобализации и интернету в настоящее

время рынки гораздо более связаны между собой, нежели раньше.

По этой причине в ходе своего моделирования мы с уверенностью можем использовать однорыночную модель.

\* \* \*

Для визуализации рынка массового производства представьте себе широкий туннель. В туннеле темнота, но по всему туннелю светят бесчисленные точки белого цвета. Словно крошечные звезды, огоньки света размеренно парят в туннеле. Каждый огонек представляет собой одного человека (или потребителя), который является участником мирового массового рынка.

Количество огней кажется бесконечным, но на самом деле они представляют собой лишь небольшую часть всего населения мира. Огни — это люди из США, Канады, Западной Европы, Японии, Австралии, Новой Зеландии и других развитых стран.

Здесь и богатые люди со всего мира, и быстро растущий средний класс таких развивающихся стран, как Китай, Индия, Россия и Бразилия. В общем и целом в туннеле около миллиарда огней.

Яркость каждого огня представляет собой покупательную способность (или дискреционный доход<sup>\*</sup>) каждого человека. Чтобы попасть в туннель и стать участником массового рынка, человек должен переступить определенный порог покупательной способности.

Если оказаться вне этого туннеля, мы обнаружим более 5 млрд едва уловимых огней. Эти тусклые огни представляют собой бедную часть населения Земли: около 80% населения,

---

\* Часть чистого дохода потребителя, который остается после обязательных расходов на уплату налогов и удовлетворение жизненно важных потребностей. *Прим. пер.*

которое живет менее чем на 10 долл. в день\*. Естественно, что эти огни стремятся попасть в туннель. Однако они не могут этого сделать, пока не достигнут определенного уровня яркости. Тем не менее у входа в туннель находится постоянный поток огней, которые внезапно начинают светить ярче и благодаря этому попадают на массовый рынок. Как уже упоминалось ранее, это представители растущего среднего класса Китая, Индии и других стран. Количество огней в туннеле постоянно растет.

Наблюдая за теснящимися вокруг огнями, можно заметить, что большинство светит в среднем диапазоне яркости. Это и есть те самые «простые (или обычные) люди», которые и составляют средний класс всего населения мира.

Присмотревшись внимательнее, мы увидим значительное количество гораздо более тусклых огней. Это второстепенные участники рынка массового потребления — люди, которые достигли порога, необходимого для пребывания в туннеле. У этих людей либо низкооплачиваемая работа, либо (и это в большинстве случаев) они живут за счет таких государственных выплат, как социальное пособие или пособие по безработице. Многие из таких тусклых огней остаются в таком состоянии непродолжительное время. Они могут в течение какого-то времени быть безработными, а потом найти новую работу и засиять ярким светом. Другие же попадают в замкнутый круг бедности и остаются тусклыми навсегда. Эти люди находятся в постоянной борьбе за право оставаться в туннеле. У некоторых это не получается. Даже в США есть люди, например бездомные, изгнанные из туннеля.

\* Процентное соотношение бедного населения мира, см. диаграмму, основанную на данных Всемирного банка: [www.globalissues.org/article/26/poverty-facts-and-stats](http://www.globalissues.org/article/26/poverty-facts-and-stats). В данном случае я не имею в виду крайнюю нищету, которая измеряется доходом 1–3 долл. в день, а тот уровень дохода, который не позволяет людям быть жизнеспособными потребителями массового рынка.

И в конце концов мы видим те немногие огни, которые горят гораздо ярче остальных. Это богатые люди. У многих из них хорошее образование или специальные навыки и, как результат, высокий заработок. Даже среди этих огней можно увидеть различную степень яркости. Чем ярче огни, тем они малочисленнее. Иногда может встретиться очень яркий огонь, светящий словно миниатюрное солнце. Это самые богатые люди мира: люди, которые благодаря наследству или предпринимательской деятельности стали владельцами баснословных состояний.

Но все же, когда мы заглядываем в туннель, нас заораживает именно *огромное количество средних огней*. Инстинктивно мы понимаем, что они-то и представляют собой истинную силу массового рынка.

А сейчас давайте изменим угол обзора так, чтобы оказаться внутри туннеля. Оглядываясь вокруг, мы видим, как стены туннеля покрыты мозаикой из цвета и движения. Стены туннеля выложены миллионами плоскоэкраных дисплеев. На каждом дисплее идет нескончаемая реклама продуктов, выставленных на продажу на рынке массового потребления. Эти панели значительно отличаются размерами и устройством.

Одни панели огромны и собраны в группы, каждая из которых рекламирует конкретный продукт. Это крупные корпорации, названия которых у всех на слуху. И хотя на остальном фоне выделяются именно большие компании, все же огромные пространства стен туннеля пестрят мозаикой из тысяч гораздо меньших панелей. Это продукты, предлагаемые малым бизнесом, который также старается угодить массовому рынку\*.

---

\* Можно представить, что в нашем тоннеле имеются небольшие местные фирмы (например рестораны). Несмотря на то что напрямую подобный бизнес не участвует в глобальном массовом рынке, тем не менее он принимает участие в том, что происходит в туннеле, и на него значительное влияние оказывает общее здоровье и жизнеспособность массового рынка.

Продолжая смотреть на огни, мы заметим, как многие из них тянутся к различным панелям. Тысячи огней потоком направляются к панелям крупного производителя автомобилей, слегка прикасаются к ним и отскакивают к центру тоннеля. Прикоснувшись к панели, огни слегка тускнеют, а вот панель начинает излучать свет с новой силой. Новые машины куплены, а значит, произошла передача богатства.

Внутри тоннеля действует естественный цикл. Практически сразу же тысячи огней, случайно разбросанных по туннелю, начинают светить немного ярче. Это работники автопроизводителя загораются новым светом. Произошла еще одна передача богатства. Автопроизводители, в свою очередь, осуществляют закупки у других предприятий, малых и крупных, и свет продолжает свое шествие по туннелю.

Но за стенами туннеля существует еще огромное количество компаний и взаимосвязей, которые незаметны нашему глазу. Большое металлургическое предприятие получает платеж от автопроизводителя, его сотрудники загораются новым светом.

Если проследить за тем, что происходит в туннеле на протяжении длительного периода, окажется, что туннель — это вовсе не статичное место. Некоторые панели на стенах постепенно тускнеют и привлекают все меньше огней. В некоторых случаях они могут повернуть процесс угасания в противоположное направление и снова стать сильными. Но в многих других случаях они ослабевают и гаснут.

Даже если это происходит, на других местах стен появляются и разгораются новые панели. Некоторые увеличиваются в размерах у нас на глазах. Это процесс творческого разрушения\*. На рынке массового потребления коллективные покупательские решения определяют то, какой бизнес

\* Явление в экономике, при котором небольшие компании благодаря креативным и инновационным подходам становятся более конкурентоспособными, чем старые участники рынка. *Прим. пер.*

преуспевает и процветает, а какой идет на спад и полностью приходит в упадок.

Это естественный цикличный процесс. Когда неэффективный бизнес терпит крах, его капитал, ресурсы и рабочая сила в конечном счете переходят к новому, более сильному бизнесу. Если панель на стене туннеля погаснет, огни, представляющие сотрудников компаний, также потускнеют. Но со временем они найдут новую работу. И их свечение восстановится.

Сейчас у нас сформировалось уже вполне четкое представление о том, как работает массовый рынок. Видно, как огни стремятся к панелям и контактируют с ними, как в круговороте богатства между потребителями, предприятиями и сотрудниками где-то в туннеле разгораются новые огни. С течением времени одни панели погибают и появляются другие. Так, на смену старым компаниям, которые больше не могут конкурировать на рынке, приходят новые, конкурентоспособные проекты, зачастую в совершенно иных, новых отраслях.

В целом общее количество света в туннеле растет. Отчасти так происходит из-за того, что в туннель постоянно стремятся попасть новые огни. Но в то же время очевидно, что по мере круговорота света в туннеле его интенсивность постепенно растет собственным волевым усилием, будто сам процесс перемещения света со временем естественным образом приводит к увеличению его интенсивности.

Это и есть массовый рынок: естественный цикл усиления света и богатства, которым управляет логика рыночных отношений. Это основной двигатель свободной рыночной экономики.

## Автоматизация приближается к туннелю

Уже имея рабочую модель массового рынка, давайте пойдем дальше и проведем наш эксперимент, включив в него феномен автоматизации. Для упрощения вначале сосредоточимся на проблеме профессий, полностью захваченных машинами или компьютерами, и на время не будем касаться вопроса офшоринга.

\* \* \*

Мы снова в туннеле. Очень медленно мы начинаем упразднять рабочие места, занимаемые многими средними огнями. Эти огни тускнеют и во многих случаях вообще исчезают.

Процесс автоматизации затрагивает рабочие места по всему миру. В развитых странах люди, потерявшие работу, обычно продолжают получать доходы, по крайней мере, еще какое-то время, по государственным программам. Например, они получают пособие по безработице. Но такие программы источают крайне слабый свет. В странах третьего мира система социального страхования либо неэффективна, либо вообще отсутствует. Бедолаги, потерявшие работу, наверняка окажутся за пределами туннеля, а их свет полностью погаснет.

И все равно понять влияние автоматизации среди множества огней туннеля по-прежнему крайне сложно. Однако можно заметить, что некоторые из самых ярких огней туннеля начинают сиять с еще большей интенсивностью. По мере сокращения рабочих мест многие компании получают больше прибыли. Часть богатства переходит к владельцам и руководству компаний. По мере протекания этого процесса более яркие огни медленно набирают силу, так как больше средних огней постепенно тускнеют или гаснут. Распределение прибыли в тоннеле становится более концентрированным.

Итак, в конечном счете мы начинаем ощущать разительные перемены. Становится очевидным, что огней в туннеле уже меньше и что их число продолжает уменьшаться. Как только к нам приходит это понимание, мы сразу же начинаем осознавать, что панели на стенах туннеля начинают вести себя по-иному. Панели начинают метаться в отчаянных движениях, пытаясь привлечь уменьшающееся количество огней. Компании внезапно начинают ощущать замедляющийся спрос на свои товары и услуги. И этот процесс продолжается даже несмотря на то, что многие из ярчайших огней по-прежнему набирают силу.

Представьте, что ваша работа заключается в том, чтобы продать за час как можно больше 50-долларовых сотовых телефонов. Перед вами две двери. За первой дверью сидят Билл Гейтс и Уоррен Баффет\*, два самых богатых человека США. За второй дверью — тысяча обычных людей. Конечно, вас может соблазнить первая дверь, ведь вы сможете лично встретиться с Биллом и Уорреном. Но для качественного выполнения своей работы, согласитесь, вторая дверь — лучший вариант. Так происходит потому, что спрос на товары широкого потребления, который движет нашей экономикой, скорее зависит от количества потенциальных покупателей, а не от уровня обеспеченности одного конкретного покупателя. Не важно, насколько богат человек, потому что вы не сможете продать все 40 телефонов ему одному.

Теперь вы понимаете, что многие компании в туннеле находятся в затруднительном положении. Даже несмотря на то, что они продолжают экономить средства за счет того, что автоматизация постепенно сокращает количество рабочих, этого недостаточно для компенсации сокращения продаж. Многие из этих компаний сейчас находятся на грани краха

---

\* Американский предприниматель, крупнейший в мире и один из наиболее известных инвесторов. Считается одним из самых богатых людей в мире и вторым по размеру состояния в США. *Прим. пер.*

и вынуждены предпринимать действия для дальнейшего выживания.

Значительная часть ресурсов каждой компании вкладывается в заводы, машины, оборудование и служебный аппарат. От всего этого (того, что экономисты называют капиталом компании) очень сложно быстро избавиться. Например, если вы только что приобрели для своего завода автоматизированное оборудование, в итоге вы можете остаться у разбитого корыта. Вы не можете просто так вернуть оборудование и получить назад деньги, если спрос на вашу продукцию вдруг резко начнет снижаться. По этой причине компания, которая испытывает быстро снижающийся спрос, зачастую не имеет иного способа выживания, кроме как сократить рабочие места. Конечно, такой процесс мы рассматриваем как часть естественного бизнес-цикла. В сложные времена компании зачастую увольняют рабочих, а в благоприятные периоды снова их нанимают.

Сейчас мы наблюдаем, как компании в туннеле начинают сокращать все больше и больше рабочих мест. Они все больше впадают в отчаяние и во многих случаях вынуждены увольнять даже ценных сотрудников, которых ранее считали ключевыми фигурами в работе фирмы. Достаточно яркие огни туннеля резко начинают тускнеть.

Длительный спад спроса в большей степени затрагивает производственные предприятия таких развивающихся стран, как Китай. Работа подобных предприятий зависит от производства очень больших объемов продукции, экспортируемой ведущим мировым державам. В настоящий момент они значительно сокращают количество рабочих мест, и поток нового среднего класса в туннель практически остановился.

В результате сокращения рабочих мест в туннеле становятся все меньше огней. Многие компании приходят в упадок, темнеют целые стены туннеля. И вот многие из ярчайших огней начинают испытывать на себе влияние этого процесса

и также начинают терять свою яркость. Владельцы этих компаний замечают, как их богатство исчезает.

Тоннель становится гораздо более темным, инертным местом. Очевидно, что надежды даже ярких звезд постепенно развеиваются в новых пустотах бездонного туннеля.

## Проверка в реальных условиях

Очевидно, наша модель показала, что все не так уж и хорошо. Возможно, наше изначальное предположение об автоматизации рабочих мест было неверным. И снова — давайте оставим размышления об этом для следующей главы. В то же время мы можем задаться вопросом, не допустили ли мы какой-либо ошибки при моделировании. Давайте посмотрим, можем ли мы произвести своеобразную «проверку» наших результатов в реальных условиях. Вероятно, можно взглянуться в исторический срез, чтобы увидеть, преподносila ли история уроки, которые могли бы подтвердить нашу модель.

Давайте выйдем из нашего туннеля и совершим путешествие во времени — перенесемся в 1860 г. Самую великую несправедливость, которая когда-либо происходила в истории нации, мы увидим в южной части США. Именно здесь задолго до появления нового огня развитых технологий человечество столкнулось с гораздо более примитивной и извращенной формой автоматизации рабочей силы.

Связанные с рабством несправедливость и моральное насилие заслуженно привлекают практически все наше внимание. Но мы никогда не задумываемся о влиянии рабства на экономику. Во времена избрания Авраама Линкольна президентом страны основным источником разногласий населения Севера было моральное противостояние рабству. Кроме того, существовали значительные различия между экономическими системами Севера и Юга.

Экономика Севера была построена на добровольном труде и предпринимательской деятельности. Она давала населению равные возможности. Южные штаты, напротив, развивались за счет рабского труда. Все богатство было сконцентрировано в руках белых владельцев плантаций, которым принадлежали тысячи рабов. В результате изменить свое финансовое положение более бедным слоям белого населения было крайне сложно, поскольку добровольный труд становился для них недоступным.

Документальные подтверждения отображают влияние рабства на экономику Юга. В своей книге *Team of Rivals: The Political Genius of Abraham Lincoln*\* Дорис Кернс Гудвин описывает состоявшуюся в 1835 г. поездку Уильяма Сьюарда, ставшего годы спустя государственным секретарем Линкольна. Вместе со своей семьей Сьюард ехал из родного дома в штате Нью-Йорк в рабский штат Вирджиния\*\*. Направляясь в Вирджинию, семья Сьюардов покидала столь привычные для них оживленные поселки и города. Они ехали по заброшенной дороге, вдоль которой только изредка встречались дома, магазины и таверны. Ландшафт усеивали полуразрушенные лачуги. Казалось, что бедность напала на саму землю. Во время своего путешествия Сьюард сделал следующие наблюдения: «Насколько сильно проклятие рабства поглотило эту почтеннную, историческую землю. Из всех стран, которые я когда-либо видел, только Франция, которая за 40 лет войны истощила все свои ресурсы и население которой было истреблено мечом, была в таком же упадке, что и Вирджиния»\*\*\*.

\* *Team of Rivals: The Political Genius of Abraham Lincoln* by Doris Kearns Goodwin. Sep 26, 2006. (Дорис Гудвин. «Команда соперников: политический гений Авраама Линкольна»). Прим. пер.

\*\* Doris Kearns Goodwin, *Team of Rivals: The Political Genius of Abraham Lincoln*, Simon and Schuster, 2005, с. 77.

\*\*\* «How deeply the curse of slavery...» («Как глубоко проклятие рабства...»), письмо Уильяма Сьюарда Альберту Трейси, 25 июня 1835 г., *Albert H. Tracy Papers*, New York State Library, Albany NY (приведено в книге *Team Rivals*, с. 77).

Очевидно, что в нашей модели и рабской экономике Юга присутствуют некоторые параллели.

Мы заметили, что в нашем тоннеле по мере того, как свет ярчайших огней становился интенсивнее, средние огни начинали тускнеть, а потом и вовсе затухали. Такая ситуация полностью соответствует тому, что все богатство Юга было сосредоточено в руках богатых владельцев плантаций, в то время как большинство населения было охвачено бедностью.

И тем не менее есть одна нестыковка. В нашей модели ситуация продолжала ухудшаться до тех пор, пока в конечном счете терять свою силу не начали даже самые яркие огни. Рабство в южных штатах существовало более 200 лет. Владельцы плантаций могли удерживать богатство вплоть до начала Гражданской войны 1862 г. Но если наша модель показывает, что рабская экономика (основанная на автоматизации) обречена на крах, как так случилось, что штаты, в которых процветало рабство, смогли поддерживать свою стабильность на протяжении столь долгого времени?

Разгадка заключается в том, что экономика Юга в основном представляла собой экономику экспорта. На огромных плантациях выращивался хлопок-сырец, который затем экспортировался в Европу и северные штаты, где использовался для производства ткани и одежды. Именно такого рода приток богатства извне на протяжении долгого времени поддерживал экономику.

Наша модель представляла собой весь массовый рынок. Само собой разумеется, что в ней нет экспортного рынка. В созданной нами модели повсеместная автоматизация рабочих мест в конечном счете привела к уменьшению спроса на товары и услуги, поскольку сократилось количество огней в туннеле. Легко представить, что, будь Юг полностью экономически изолирован и не имел он выходов во внешнюю торговлю, скорее всего, его постигла бы та же участь, которая наблюдается и в нашей модели.

В действительности одной из первых мер, предпринятых президентом Линкольном после выхода южных штатов из союза, стало наложение эмбарго на торговлю с Югом. Со временем такая мера оказалась крайне эффективной: экспорт южного хлопка сократился на 95%. Определенно, этот фактор сыграл свою роль в исходе войны. К окончанию войны в 1865 году экономика Юга потерпела крах. Кто-то может сказать, что, не будь войны, один лишь экономический эффект эмбарго мог бы привести к падению рабства\*.

## Выводы

Как моделирование, так и изучение экономической системы Юга поддерживают идею о том, что, как только автоматизация до определенной степени проникнет на рынок труда, экономика, движимая массовым производством, непременно должна прийти в упадок. И причина проста: при рассмотрении рынка как чего-то единого люди, зависящие от оплаты труда, — это *те же люди*, которые приобретают производимые товары.

Иначе говоря, хотя машины и могут, по всей вероятности, заменить человека на рабочем месте, те же машины — если это не размышления из области научной фантастики — не могут выступать участниками потребительского рынка. Вспомним пример о продаже телефонов двум миллиардерам или тысяче обычных людей. Обогащение нескольких человек

\* Разумно ли сравнивать экономический эффект рабства и автоматизации при помощи передовой техники? Уверен, что такое сравнение недооценивает влияние автоматизированных технологий на экономику. Из-за своей бесчеловечной природы рабство имеет свою цену. Это и насилиственное порабощение, и низкая производительность. Конечно же, владельцы машин не столкнутся с такими проблемами. Кроме того, машины, которые могут работать постоянно, очевидно, потенциально обладают более высокой производительностью, чем даже добровольно трудящийся человек.

не заменит потерю большого количества потенциальных потребителей. Да, это может сработать при продаже яхт или машин «Феррари», но не с товарами и услугами широкого потребления, которые представляют собой основу экономики.

В самом начале процесса автоматизации такой эффект был неочевиден. Предприятия, которые первыми начали автоматизацию, ощутимо сократили свои затраты, поскольку уволили рабочих. А вот то, как изменится спрос на их товары, не принималось в расчет. На самом деле на некоторое время за счет снижения цен на товары спрос мог даже увеличиться. В результате повысилась прибыль предприятия, а значит, и доход руководства и акционеров. Это те яркие огни, которые изначально стали светить еще интенсивнее.

Однако *практически все предприятия* в туннеле продолжали автоматизировать свои процессы. И в какой-то момент времени сокращение количества потенциальных потребителей начало перевешивать преимущества, полученные в результате автоматизации. Как только этот момент настал, предприятия были вынуждены еще больше сокращать рабочие места, что приводило к еще большему снижению числа потребителей и к дальнейшему падению спроса. С этого момента экономика попала в порочный круг.

Не очень счастливая концовка. Однако нам нужно еще раз вернуться к нашему изначальному предположению. Возможно ли, что в какой-то момент в будущем машины и компьютеры смогут выполнять значительную часть работ, которую сейчас выполняют «простые рабочие», и при этом для этих людей *не будут созданы* новые рабочие места в пределах их способностей? Может ли такое произойти?

Остановимся на этом вопросе в следующей главе. Кроме того, мы рассмотрим такое явление, как *заблуждение луддитов*, которое представляет собой сложившуюся точку зрения, в значительной степени противоречащую результатам нашего моделирования.