

# ЭКОНОМИКС

## Краткосрочные экономические колебания





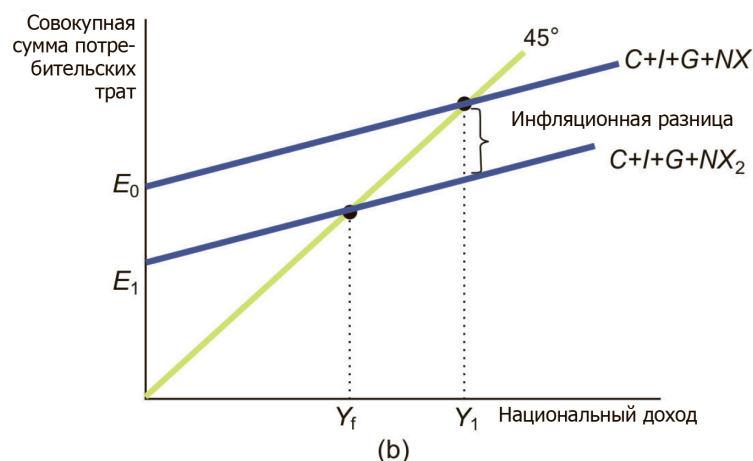
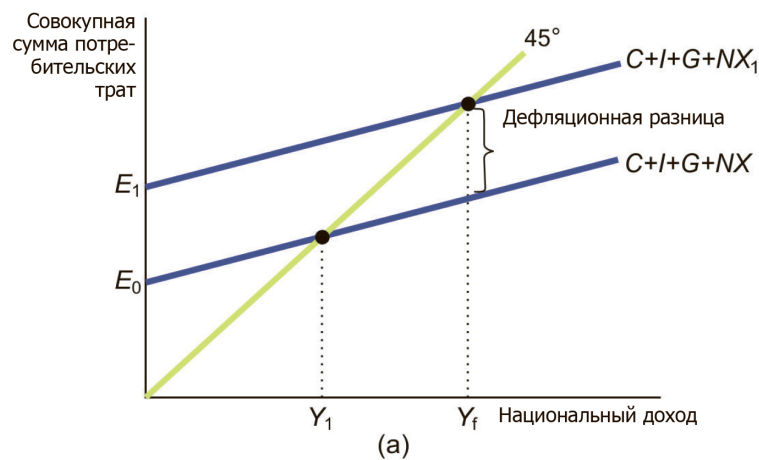
До сих пор в разделе макроэкономики мы рассматривали долгосрочные факторы ключевых экономических переменных. Однако краткосрочные колебания, которые, как правило, ощущают большинство людей. Со временем экономика, по-видимому, развивается между периодами относительной стабильности с экономическим ростом, снижением безработицы и инфляцией на относительно низком и стабильном уровне, а также периодами с падением экономического роста и увеличением безработицы. Рецессия характеризуется периодом падения доходов и ростом безработицы. Если такое сокращение роста продолжается и является более серьезным, это может быть описано как депрессия.

Бизнес-циклы можно анализировать, изучая периоды экономического роста и определяя пики и впадины в экономической деятельности. Существуют значительные разногласия относительно того, что вызывает краткосрочные изменения в экономической активности. Для периода между пиками и впадинами нет определенного рисунка в продолжительности подъема и спада в экономике.

### Темпы роста тренда

Большинство данных, которые мы рассмотрим в этой главе, классифицируются как временные ряды, наблюдения за переменными за период времени, и которые упорядочены с течением времени. Центральным элементом анализа бизнес-циклов является ВВП в течение времени.

### ВВП в Великобритании и Европе, 1961 - 2014 г.г.





На рисунке показаны два графика: панель (а) показывает ВВП в Великобритании с 1960 по 2014 год. Значение ВВП указывается на вертикальной оси в текущих долларах США, а горизонтальная ось – это период времени в годах. Панель (б) показывает ВВП по всему Европейскому союзу за тот же период времени. Панель (а) показывает, что стоимость британской экономики в 1960 году составляла около 72 млрд. долл. США, но к 2014 году в Великобритании экономика стоила почти 3 триллиона долларов. Панель (б) показывает, что экономика ЕС стоила около 365 миллиардов долларов США в 1960 году, но выросла до примерно 18 триллионов долларов в 2014 году. В обоих случаях была добавлена линия тренда, и это показывает, как со временем возрос ВВП, как Великобритании, так и ЕС. Он также показывает, как фактический ВВП колеблется вокруг тренда.

## Тренды

Важным моментом разногласий по поводу экономических временных рядов данных является наличие трендов. Тренд является основным долгосрочным движением во временных рядах. Линия тренда может возрастать со временем, убывать или быть горизонтальной. На рисунке показан ВВП Великобритании и ЕС в период с 1961 по 2014 год, и к данным добавлены линии трендов, демонстрируя очень четко, что тренд был направлен вверх за указанный период времени. Тренд может быть описан как стационарный и нестационарный. Стационарные временные ряды данных те, которые имеют постоянное среднее значение с течением времени, тогда как нестационарные данные являются временными рядами данных, в которых среднее значение может увеличиваться или снижаться с течением времени. Данные на рисунке показывают, что ВВП – это нестационарные данные, которые растут с течением времени. Другие экономические переменные могут быть стационарными данными. Например, безработица, как правило, более характерна как стационарные данные. Нестационарные данные можно считать имеющими так называемые детерминистские тренды – тренды, которые являются положительными или отрицательными, независимые по времени для анализируемой серии и которые изменяются на постоянную величину за каждый период. ВВП может отклоняться от тенденции в краткосрочные периоды. Напротив, стохастическая тенденция – это та, где переменная тренда изменяется на случайную величину в каждый период времени. Это краткое изложение статистических аргументов важно иметь в виду, поскольку мы рассматриваем краткосрочные изменения макроэкономических переменных. Изучение временных рядов является сложным, и это важно учитывать, поскольку многие из различий во мнениях возникают из различных интерпретаций и использование статистики. Переменная, которая выше тренда, когда ВВП выше тренда, называется проциклической переменной, а переменная, которая ниже тренда, когда ВВП выше тренда, называется антициклической переменной. Причинами изменений в бизнес-цикле могут быть решения домохозяйств о расходах, решения фирм, внешние силы, политика правительства, доверие и ожидания населения.

## Модели бизнес-циклов

Попытки понять, как происходят бизнес-циклы, привели к моделям, которые отличаются допущениями, которые были сделаны. Мы предоставим обзор некоторых основных моделей бизнес-цикла.

## Сторона предложения – новая классическая модель

Эта модель основана на анализе спроса на экономику и операций на рынке труда. Предполагается, что рынок труда очищается, но рабочие имеют несовершенную информацию. Модель подчеркивает важность ожидаемых и непредвиденных изменений цен. Если работники



правильно предвидят изменения цен, они могут изменить свое поведение, так что реальная заработная плата и объем рабочей силы, которую они предлагают, корректируются так, чтобы очистить рынок. Например, если уровень цен повышается, реальная заработная плата тогда снижается, и поэтому фирмам будет выгодно нанять больше рабочей силы. Теперь, если ожидается изменение цены, работники осознают, что реальная заработная плата упадет и, следовательно, предлагают меньше труда. В результате спрос на рабочую силу будет больше, чем предложение рабочей силы, так что номинальная заработная плата будет расти. Однако реальная заработная плата при новом равновесии будет постоянной.

Если работники не ожидают изменения цен, реальная заработная плата будет падать, фирмы требуют больше рабочей силы, но работники продолжают предлагать такое же количество часов работы, поэтому спрос на рабочую силу будет превышать предложение; это приведет к росту номинальной заработной платы, но этот рост будет меньше, чем рост цен. В результате, выпуск будет расти, но реальная заработная плата упадет. Увеличение объема производства будет выше тренда ВВП. В этой модели было отклонение от равновесного выпуска, поскольку рабочие имели неполную информацию и не осознавали влияния изменений уровня цен.

### **Сторона предложения – кейнсианская модель**

Одним из основных предложений, выдвинутых Кейнсом, было то, что рынки очищаются не столь быстро, как считают классические экономисты. Предполагается, что способность товара и рынка труда очищаться нарушаются наличием жестких цен и жесткой заработной платы. На рынках труда фирмы заключают договорные соглашения с работниками, а также ограничиваются законодательством и регулирование на рынке труда ограничено, а это означает, что не всегда легко регулировать рабочую силу при изменении экономических условий. Избыточный спрос или предложение на рынке труда не могут быть быстро устранены изменениями заработной платы. Фирмы сталкиваются с издержками при изменении цен, возможно, что цены меняются нечасто. Цены будут жесткими и в краткосрочной перспективе не позволят рынкам очиститься.

### **Сторона спроса – новая классическая модель**

В предыдущих главах мы отметили, что совокупный спрос (AD) состоит из расходов на потребление, инвестиционных расходов, государственных расходов и чистого экспорта. Изменения в любом или всех компонентах AD может привести к отклонению выпуска от тренда. Увеличение AD, например, будет, *ceteris paribus*, приведет к повышению уровня цен. Повышение уровня цен снижает реальную зарплату и фирмы стремятся нанять больше рабочих, в результате чего номинальная заработная плата будет расти. Рост AD приведет к увеличению выпуска и повышению уровня цен. Увеличение числа наемных работников приводит к падению безработицы. Новая классическая интерпретация основывается на том, что рабочие неправильно интерпретируют рост в номинальной заработной плате в качестве повышения реальной заработной платы. Результатом этого является то, что экономика переходит к временному равновесию. Однако со временем рабочие начнут осознавать, что реальная заработная плата изменилась и в результате начнут менять свое поведение.

Рабочие будут вести переговоры о повышении заработной платы, чтобы повысить уровень их жизни, возрастут затраты фирм и некоторые фирмы сократят предложение, в результате чего экономика вернется к выпуску на уровне тренда, но с более высоким уровнем цен, как только ожидания будут полностью скорректированы. Аналогичная ситуация возникнет, если AD упадет, тогда экономика войдет в период сокращения выпуска, а цены упадут в краткосрочной перспективе.

Приведенный выше анализ имеет последствия для характера цикличности ключевых макроэкономических переменных. В новой классической модели, когда выпуск выше тренда,



безработица контрциклична, и занятость проциклична. Инфляция будет процикличной, но реальная заработная плата будет контрцикличной.

### Сторона спроса – кейнсианская модель

Вспомним, что кейнсианская модель предполагает жесткие цены и заработную плату. Если наблюдается увеличение AD, то заработная плата и цены потребуют времени для корректировки. Увеличение спроса будет означать, что запасы компаний начнут уменьшаться, и поэтому они предпримут шаги для увеличения объема производства и тем самым увеличат занятость. В краткосрочном периоде выпуск растет выше тренда, но уровень цен не меняется из-за жестких цен. Со временем, однако, экономика вернется к тренду, потому что фирмы в конечном итоге смогут повысить цены, и номинальная заработная плата также увеличится. Рост номинальной заработной платы влияет на затраты компаний, а некоторые из них начинают сокращать выпуск, в результате чего выпуск в экономике возвращается к тренду, но с более высоким уровнем цен. Это тот же результат, что и приведен выше в новой классической модели, но то, как экономика приспособилась к отклонению от тренда, отличался. Скорость, с которой экономика возвращается к тренду после шок AD, будет зависеть от времени, которое требуется для цен и заработной платы, чтобы приспособиться к изменившимся экономическим условиям. В этой модели занятость, реальная заработная плата и инфляция являются проциклическими, а безработица является противоциклической.

### Реальные бизнес-циклы

В основе модели реальных бизнес-циклов лежит убеждение, что изменения в технологиях, как положительные, так и негативные технологические шоки, влияют на производительность независимо от реальной ставки заработной платы. Модель предполагает, что отсутствуют рыночные несовершенства, что фирмы и домашние хозяйства максимизируют прибыль и полезность, и что рынки очищены. В этих предположениях, если есть негативный технологический шок, тогда производительность труда падает, и спрос на рабочую силу падает. В результате выпуск сократится, и безработица повысится. Выпуск снижается из-за сокращения совокупного предложения (AS), что создает избыточный спрос в экономике. Превышение AD приведет к повышению уровня цен. Если уровень цен увеличивается, это влияет на реальную процентную ставку. Если инфляция возрастет, а номинальная процентная ставка является постоянной, то реальная процентная ставка будет уменьшаться. Снижение реальной процентной ставки приводит к росту инвестиций со стороны фирм. В моделях реальных бизнес-циклов предполагается, что технологические потрясения могут быть основной причиной краткосрочных колебаний выпуска. Поэтому в модели реального бизнес-цикла рост с течением времени не принимается как детерминированный тренд, а принимается как стохастический.

В моделях реального бизнес-цикла занятость, производительность труда и реальная заработная плата процикличны.

### Макроэкономические модели экономики

Экономисты разрабатывают модели, пытаясь понять, как работает экономика. Экономика чрезвычайно сложна, и маловероятно, что любая модель полностью охватит каждый элемент и взаимодействие в макроэкономике. Однако модели могут быть полезными для предоставления информации политикам и аналитикам для обеспечения перспектив принятия политических решений, последствий политики и ожидаемых последствий изменений в ключевых переменных в модели. С 1970-х годов успехи в статистических и эконометрических методах были значительными. Это позволило экономистам построить все более сложные



модели экономики, и процесс продолжается, наблюдения выявляют разные формы поведения и результаты, и понимание развиваются.

## **Динамические стохастические модели общего равновесия**

Модели DSGE, разработаны на основе исследований по реальным бизнес-циклам. Сейчас они все чаще используются центральными банками, в том числе ЕЦБ, как часть инструментария при анализе, прогнозировании и принятии политических решений. Они очень сложны и основаны на большом количестве уравнений, каждое из которых пытается объяснить отношения между экономическими переменными. Решения экономических участников не только основаны на текущих обстоятельствах, но и ожиданиях будущих ситуаций. Термин стохастический означает «случайный». DSGE модели включают случайные шоки в экономике, которые могут вызвать колебания экономической активности относительно тренда. Конечный элемент, общее равновесие, относится к предположению, что цены, заработная плата и процентные ставки корректируются с учетом изменений спроса и предложения на рынках.

## **Строительные блоки DSGE моделей**

Хотя существуют разные модели DSGE, большинство из них включают три ключевых элемента: домашние хозяйства, фирмы и монетарные власти (центральный банк). Последние изменения в моделях DSGE направлены на финансовый и государственный сектора, чтобы помочь моделировать влияние фискальной политики.

### **Домашние хозяйства**

Домашние хозяйства представляют собой сторону спроса в экономике, которая, в свою очередь, определяет ВВП.

Уравнения, которые определяют связи домашних хозяйств, фокусируются на реальной процентной ставке и ожиданиях будущего. Предполагается, что домашние хозяйства стремятся максимизировать свое благосостояние с учетом их бюджетных ограничений. Следует отметить, что отдельные элементы модели построены на микроэкономических основаниях.

Мы рассмотрели роль процентных ставок при принятии решений, и реальная процентная ставка играет ключевую роль в этих моделях. Если процентные ставки падают, у домохозяйств больше стимула потреблять, а не экономить, что в свою очередь стимулирует спрос. Если процентные ставки растут, предполагаются противоположные эффекты. Если ожидания будущего, являются благоприятными, то независимо от процентной ставки спрос возрастает и наоборот. То есть, таким образом, отрицательная связь между реальными процентными ставками и желаемыми расходами. Спрос влияет на инфляцию и ожидания будущей инфляции. Домашние хозяйства также являются поставщиками труда. На уровень потребления влияет количество часов, которое определяет предложение рабочей силы.

Работа и досуг домашних хозяйств; если они хотят увеличить потребление, тогда им, возможно, придется предложить больше часов работы. Полученная заработная плата может быть либо потрачена, либо сохранена и количество товаров, которые покупатели могут приобрести, зависит от инфляции. Сохраненная сумма определяется доходностью, доступной с учетом реальной процентной ставки. Потенциальные шоки могут возникать, например, если, например, домохозяйства широко заимствуют средства для финансирования потребления и затем отказываются от потребления, чтобы погасить задолженность или когда широко распространенные дефолты негативно отражаются на домохозяйствах.

**Фирмы.** Фирмы максимизируют прибыль и действуют в рамках производственной функции, в которой выпуск зависит от технологии, капитала и рабочей силы. Труд считается ключевым





элементом в структурах затрат фирм, и уровень технологии влияет на производительность факторов. Предполагается, что фирмы имеют некоторый элемент монопольной власти и могут устанавливать цены. Цена устанавливается на основе надбавки за предельные издержки производства, что, в свою очередь, зависит от затрат на рабочую силу. Степень надбавки определяется ожидаемым потоком прибылей, которые текут в будущем и учитывают важность ожиданий в решениях фирм. Следующее предположение – это то, что фирмы редко хотят изменить цену из-за издержек меню. В периоды экономического роста, чтобы увеличить объем производства для удовлетворения спроса, фирмы должны поощрять работников поставлять больше труда. Рабочие будут поставлять больше рабочей силы, если уровень заработной платы будет возрастать, предельные издержки могут привести к увеличению цены. Потенциальные шоки могут возникать в виде изменений в технологии, которые влияют на уровень производительности и реальную заработную плату. Основной капитал фирм определяется сберегательными решениями домохозяйств, но также может быть подвержен влиянию эффективности финансового сектора. Финансовый сектор все чаще встроен в модели DSGE. Если финансовая система работает неэффективно, фирмам будет труднее получить доступ к капиталу.

**Монетарные власти.** Спрос и предложение на рынках товаров и труда выливаются в денежно-кредитную политику решений центральных банков, которые контролируют краткосрочные процентные ставки. Процентные ставки устанавливаются на основе анализа текущей инфляции, ожидаемой будущей инфляции и ВВП. При принятии решения, предполагается, что центральные банки действуют по так называемому правилу Тейлора, связывающего процентные ставки с целевым уровнем инфляции, которым банк управляет, прошлыми процентными ставками и разрывом выпуска. Это разница между текущим выпуском и трендом. Если создается инфляционное давление, центральный банк увеличивает процентные ставки, которые влияют на принятие решений как домохозяйств, так и фирм. В равной степени, если экономика испытывает спад, центральный банк может снизить процентные ставки, чтобы стимулировать экономику, удерживая инфляцию на целевом уровне.

**Использование и ценность моделей DSGE.** Как уже отмечалось, модели DSGE могут использоваться как часть инструментария для органов денежно-кредитного регулирования. Они могут использоваться для предоставления прогнозов, анализа влияния различных политических решений и изучения того, как результаты могут зависеть от изменения параметров политики. Исследования показывают, что за квартал (три месяца) модели DSGE могут быть надежным инструментом в прогнозировании выпуска и инфляции, но могут быть также надежным и в течение года. Это не означает, что политики полагаются исключительно на эти модели. Они предоставляют информацию, которая может быть совместима со статистическим анализом. Модели могут помочь определить характер шока и определить величины и направления эффектов.

Очень немногие экономисты утверждают, что модели DSGE идеальны и что нет возможностей для улучшений в развитии надежности и достоверности таких моделей. Слабые стороны, которые были признаны, включают предположение о том, что потребление, заработная плата, инвестиции и выпуск продукции, как правило, растут с одинаковой скоростью в долгосрочной перспективе, которое не всегда подтверждается данными наблюдений. Финансовый кризис дал понять, что роль финансового сектора необходимо более полно включить в будущие модели, а также увеличить признание роли и эффекта фискальной политики в экономике. Все эти работы находятся в процессе разработки и являются частью того, как развивается экономика и развивается понимание того, как работает макроэкономика.

## Контрольные вопросы

1. Что такое временной ряд? Приведите три примера ключевых макроэкономических переменных, которые являются примерами временных рядов.
2. Каковы основные этапы типичного бизнес-цикла и как долго длятся эти этапы?



3. В чем разница между детерминистским трендом и трендом?
4. Вы ожидали бы, что следующие переменные будут проциклическими или антициклическими, если ВВП будет выше тренда? Объясните.
  - а. инфляция
  - б. безработица
  - в. занятость
  - г. реальная заработная плата
  - д. номинальные процентные ставки.
5. Почему изменения в принятии решений в домашних хозяйствах вызывают отклонение ВВП от тенденции?
6. Какую роль играет уверенность домохозяйств и фирм в бизнес-циклах?
7. Какова роль непредвиденных изменений цен в новой классической модели бизнес-циклов?
8. В чем ключевое различие между моделями реального бизнес-цикла и другими моделями бизнес-циклов?
9. Каковы основные особенности моделей DSGE?

### Задания

1. В один период времени темпы роста ВВП страны регистрируются как 3,4 процента против темпа роста тренда выход 2,8%. В следующие два периода темпы роста ВВП регистрируются как 2,8 процента и 2,0 процента соответственно. Страна переживает спад? Объясните.
2. Найдите следующие материалы для страны, в которой вы учитесь на соответствующем веб-сайте. Объяснять, являются ли движения ВВП проциклическими или антициклическими с переменной:
  - а. инфляция;
  - б. занятость;
  - с. безработица;
  - д. денежная масса (M1).
3. Компании испытывают рост запасов. Объясните, почему это могло произойти и что вы ожидаете от ответа фирм на это событие, и как это может повлиять на выпуск.