Уфимский государственный нефтяной технический университет
Кафедра экономической теории

МАКРОЭКОНОМИКА
ЛЕКЦИЯ 7
«ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ И ЦИКЛИЧНОСТЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ»

Кандидат экономических наук, доц.
Васильева Юлия Павловна

ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. Понятие, измерение, типы и факторы экономического роста
2. Модели экономического роста: неоклассическая модель Р.Солоу и модель эндогенного экономического роста
3. Экономический цикл: понятие, характеристика, теория цикличности экономического развития

1. Экономический рост (economic growth)

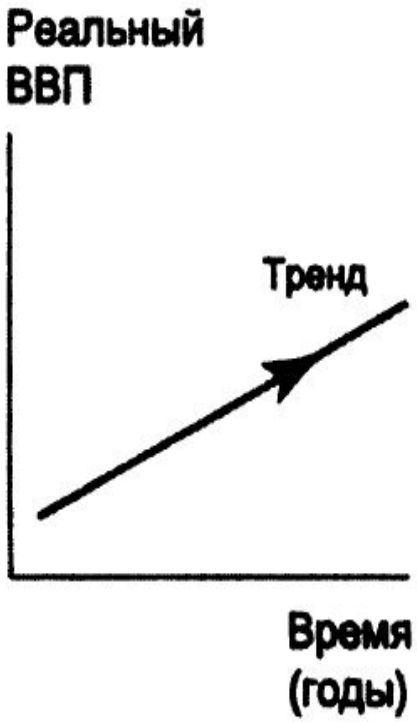
Это долгосрочная тенденция увеличения реального ВВП

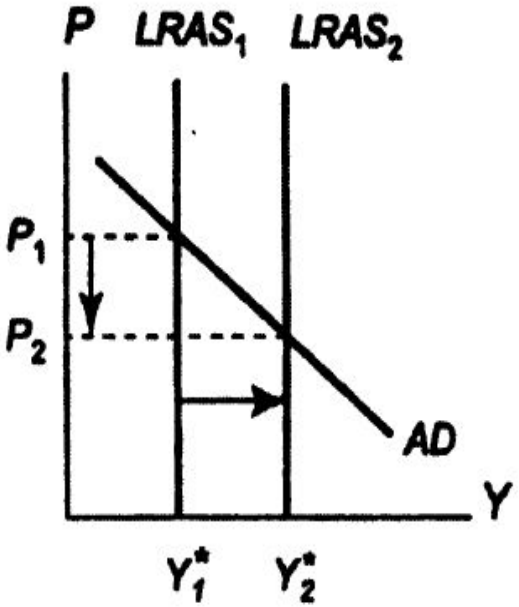
В этом определении ключевыми являются слова:

- «тенденция» - реальный ВВП не должен обязательно увеличиваться каждый год, важно направление движения экономики, так называемый тренд;
- долгосрочная - экономический рост является процессом, характеризующим долгосрочный период, поэтому речь идет об изменении реального ВВП за продолжительный период времени, об увеличении потенциального ВВП (т.е. ВВП при полной занятости ресурсов), о росте производственных возможностей экономики;
- увеличение реального ВВП, а не номинального, рост которого может происходить за счет роста уровня цен, причем даже при сокращении реального объема производства.

Способы графического представления экономического роста

1. Через кривую реального ВВП (тренда)
2. Через кривую производственных возможностей
3. С помощью модели AD-AS





Главная цель экономического роста

рост благосостояния и увеличение национального богатства.

Чем больше производственный потенциал страны и чем выше темпы экономического роста, тем выше уровень и качество жизни.

Показатели экономического роста

1. Величина реального ВВП (real GDP);
2. Величина реального ВВП на душу населения (real GDP per capita);
3. Темп экономического роста – рассчитывается как среднегодовые темпы прироста реального ВВП или как среднегодовые темпы прироста ВВП на душу населения

Темп экономического роста

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{Y_2 - Y_1}{Y_1} 100\%$$

Типы экономического роста

ИНТЕНСИВНЫЙ	ЭКСТЕНСИВНЫЙ
Связан с повышением эффективности использования имеющихся ресурсов посредством внедрения новых технологий производства (инноваций)	Связан с привлечением дополнительных ресурсов и не основан на повышении их производительности

Факторы экономического роста

Интенсивный рост

- Внедрение инноваций в области техники и технологии, организации труда и управления
- Рост профессионального уровня работников
- Повышение мобильности и улучшение распределения ресурсов

Экстенсивный рост

Увеличение объемов использования:

- Труда
- Капитала
- Природных ресурсов

Неоклассическая производственная функция

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta}$$

Y – реальный выпуск

A – параметр совокупной производительности факторов (уровня развития технологии), показывающий вклад инновационного развития в экономический рост

α – параметр эластичности выпуска по капиталу

β – параметр эластичности выпуска по труду

$\beta = 1 - \alpha$

K – капитал

L - труд

Неоклассическая производственная функция

Используется для определения вклада интенсивных и экстенсивных факторов в экономический рост

Взаимосвязь между темпами экономического роста , темпами роста количества используемых ресурсов труда и капитала и темпами роста производительности А выражается с помощью формулы:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha \frac{\Delta K}{K} + \beta \frac{\Delta L}{L}$$

ΔA/A – остаток Солоу, показывает ту часть экономического роста, которая не может быть объяснена изменением количества используемых труда и капитала

Факторы, сдерживающие экономический рост

- Недиверсифицируемая структура экономики
- Рост забастовочного движения в стране
- Политическая нестабильность
- Деградация научного потенциала
- Стихийные бедствия
- Войны
- Др.

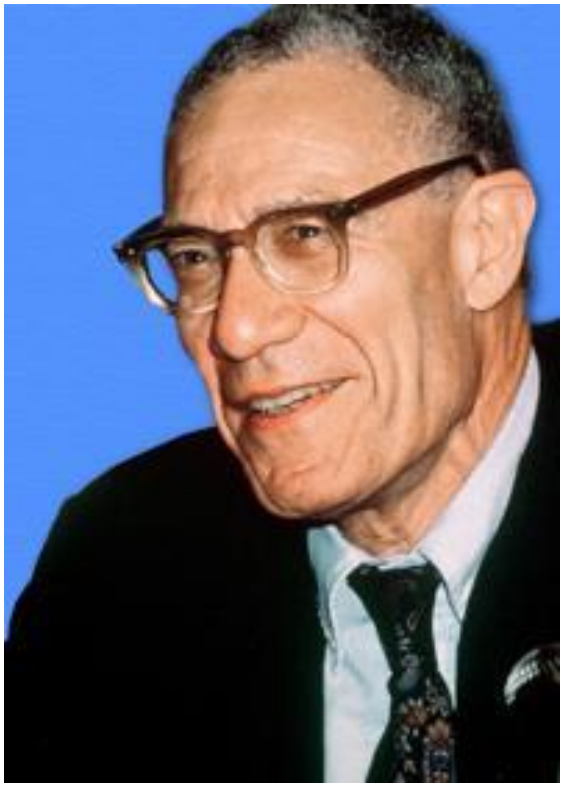
Издержки экономического роста

- альтернативные издержки - необходимость жертвовать текущим потреблением, чтобы обеспечить экономический рост и иметь возможность увеличить потребление (благосостояние) в будущем.
- издержки, связанные с уменьшающейся отдачей от капитала. По мере роста запаса капитала дополнительный выпуск, производимый с помощью дополнительной единицы капитала, уменьшается. Ускорение темпов экономического роста обеспечивает только технологический прогресс.
- издержки, связанные с загрязнением окружающей среды. Постоянные высокие темпы экономического роста может обеспечить только технологический прогресс, основанный на использовании изобретений и научных открытий. Однако многие изобретения и нововведения, с одной стороны, ускорили экономический рост, с другой стороны, привели к загрязнению окружающей среды и даже угрозе экологической катастрофы. Парадокс состоит в том, что решение экологических проблем может быть найдено лишь на путях дальнейшего развития технологического прогресса.

Экономическая политика и экономический рост

- Стимулирование внутренних инвестиций и сбережений. Рост запаса капитала в экономике происходит с помощью инвестиций. Чем выше доля инвестиций в экономику, тем выше темпы экономического роста. Поскольку рост запаса капитала непосредственно влияет на рост производительности труда, то основное условие экономического роста - увеличение инвестиций. Основу инвестиций составляют сбережения.
- Стимулирование инвестиций из-за границы. Увеличение капитала может происходить не только за счет внутренних, но и за счет иностранных инвестиций.
- Стимулирование образования. Образование - это инвестиции в человеческий капитал.
- Стимулирование исследований и разработок.
- Защита прав собственности и обеспечение политической стабильности.
- Стимулирование свободной торговли.
- Контроль роста населения. Для обеспечения роста благосостояния темпы роста производства должны быть выше темпов роста населения.

2. Неоклассическая модель экономического роста Р.Солоу



Роберт Мертон Солоу
(1924)

американский экономист, автор модели Солоу, лауреат Нобелевской премии 1987 года

«за фундаментальные исследования в области теории экономического роста»

Ключевые факторы экономического роста

1. Накопление капитала
2. Рост производительности
3. Рост численности населения

Предпосылки модели:

1. Используется производственная функция Кобба-Дугласа (неоклассическая), в которой труд и капитал являются субститутами

2. Убывающая предельная производительность капитала

3. Постоянная отдача от масштаба

4. Постоянная норма выбытия (амортизации)

5. Отсутствие инвестиционных лагов

Описание модели

Условие равновесия описывается равенством совокупного спроса и совокупного предложения.

<u>Совокупное предложение описывается функцией:</u>

Y = F (K, L)

Совокупное предложение на одного занятого: $\frac{Y}{L} = F(\frac{K}{L},1)$

Обозначим :

1. выпуск на одного занятого y = Y/L
2. Капиталовооруженность труда k = K/L

Исходная производственная функция совокупного предложения перепишется: y = f(k)

Описание модели

Совокупный спрос определяется инвестициями (i) и потреблением (c) на одного занятого: $y = i+c$

Доход распределяется между потреблением и сбережением в соответствии с нормой сбережения.

Потребление можно представить как: $c = (1 - s)y$, где s – норма сбережения.

$y = c+i = (1 - s)y + i$,

откуда $i = sy$ или $y = i/s$.

Условие равновесия

Равенство совокупного предложения и совокупного спроса на одного занятого:

$$f(k) = c + i$$

или

$$f(k) = i/s$$

Динамика объема выпуска зависит от объема капитала в расчете на одного занятого. Инвестиции увеличивают запас капитала, выбытие в соответствие с нормой выбытия/амортизации (d) запас капитала уменьшает.

В соответствии с предпосылкой модели d=const, тогда величина выбытия пропорциональна объему капитала и равна: dk.

Условие равновесия

Влияние инвестиций и выбытия на динамику запасов капитала можно представить уравнением: $\Delta k = i - dk$ или $\Delta k = sy - dk$.

Условием устойчивого равновесия является равенство инвестиций и выбытия,

т.е. $\Delta k = 0$ или $i = dk$,

т.е. $sy = dk$ или $sf(k) = dk$.

Уровень запаса капитала, при котором инвестиции равны выбытию, называется равновесным (устойчивым) уровнем фондовооруженности труда k^*

При достижении k^* экономика находится в состоянии долгосрочного равновесия.

Условие равновесия

Рост населения аналогично выбытию снижает фондовооруженность путем распределения его между возросшим числом занятых.

Условие равновесия перепишется:

$$sy = (d+n)k \text{ или } sf(k) = (d+n)k$$

Включение научно-технического прогресса изменяет **условие равновесия:**

$$sy = (d+n+g)k \text{ или } sf(k) = (d+n+g)k$$

Модель Солоу

Объясняет механизм непрерывного экономического роста в режиме равновесия при полной занятости ресурсов.

В соответствии с моделью Солоу при любой норме сбережения рыночная экономика стремится к соответствующему устойчивому уровню фондовооруженности k* и сбалансированному росту.

Однако равновесный экономический рост совместим с различными нормами сбережения. В связи с этим возникает проблема выбора оптимальной нормы сбережения.

«Золотое правило» Э.Фелпса

Оптимальная норма накопления, соответствующая «золотому правилу», обеспечивает равновесный экономический рост с максимальным уровнем потребления.

Обозначим:

k** - устойчивый уровень фондовооруженности, соответствующий оптимальной норме накопления

c** - уровень потребления

Условие «золотого правила»:

$$MPK = d + n + g$$

Модели эндогенного экономического роста

Теория эндогенного роста пытается объяснить причины роста производительности. В производственную функцию включается человеческий капитал как переменный фактор.

Под человеческим капиталом понимается запас знаний, навыков, умений и иного опыта, накопленного в процессе обучения.

Производственная функция с учетом человеческого капитала H принимает вид:

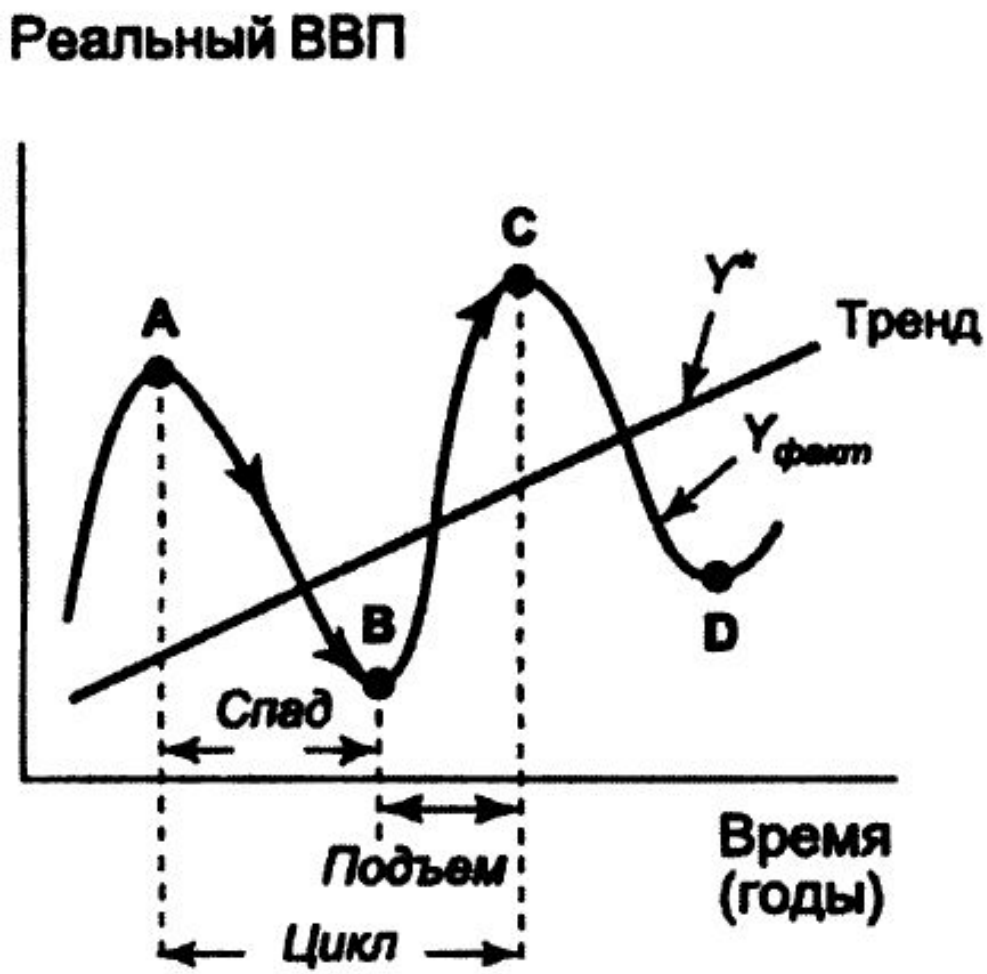
$$\mathbf{Y = AK^{\alpha}L^{\alpha}H^{\alpha}}$$

Экономический цикл

представляет собой периодические спады и подъемы в экономике, колебания деловой активности.

Эти колебания нерегулярны и труднопредсказуемы, поэтому термин "цикл« достаточно условный.

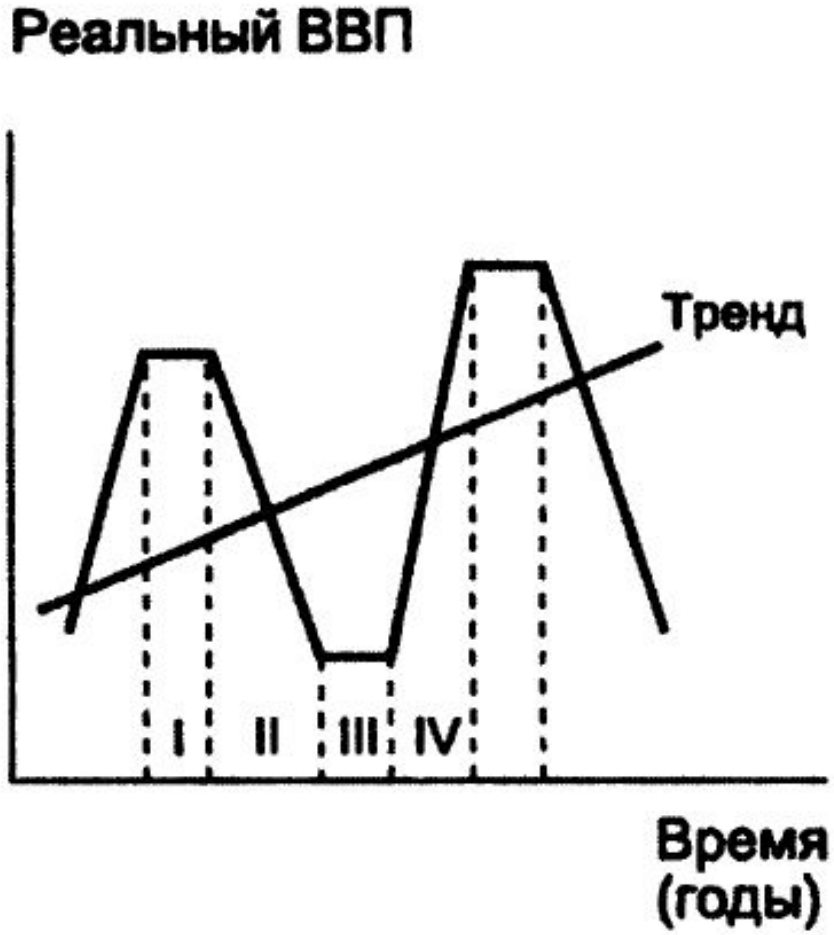
Экстремальные точки экономического цикла



Выделяют две экстремальные точки цикла:

- точку пика (peak), соответствующую максимуму деловой активности;
- точку дна (trough), которая соответствует минимуму деловой активности (максимальному спаду).

Фазы экономического цикла



- I фаза – бум
- II фаза - спад
- III фаза - кризис
- IV фаза – оживление или подъем

I фаза - бум (boom)

Экономика достигает максимальной активности. Это период сверхзанятости (экономика находится выше уровня потенциального объема производства, выше тренда) и инфляции.

Экономика в этом состоянии называется "перегретой" (overheated economy).

II фаза – спад (recession или slump)

деловая активность начинает сокращаться, фактический ВВП доходит до своего потенциального уровня и продолжает падать ниже тренда, что приводит экономику к следующей фазе - кризису

III фаза – кризис (crisis) или стагнация (stagnation)

экономика находится в состоянии рецессионного разрыва, поскольку фактический ВВП меньше потенциального. Это период недоиспользования экономических ресурсов, т.е. высокой безработицы.

IV фаза – оживление или подъем

экономика постепенно начинает выходить из кризиса, фактический ВВП приближается к своему потенциальному уровню, а затем превосходит его, пока не достигнет своего максимума, что вновь приведет к фазе бума.

Основная причина экономических циклов

несоответствие между совокупным спросом и совокупным предложением, между совокупными расходами и совокупным объемом производства. Поэтому циклический характер развития экономики можно объяснить: либо изменением совокупного спроса при неизменном совокупном предложении (рост совокупных расходов ведет к подъему, их сокращение обусловливает рецессию); либо изменением совокупного предложения при неизменном совокупном спросе (сокращение совокупного предложения означает спад в экономике, его рост - подъем).

В зависимости от того, как колеблется значение экономических показателей в процессе экономического цикла, они подразделяются:

а) **на процикличеcкие** (совокупный объем производства, загрузка производственных мощностей, денежные агрегаты, скорость обращения денег, краткосрочные процентные ставки, общий уровень цен, прибыли корпораций). Перечисленные параметры возрастают в фазе подъема и сокращаются в фазе спада;

б) **на контрциклические** (уровень безработицы, число банкротств, размеры производственных запасов готовой продукции). Когда названные параметры, наоборот, во время подъема сокращаются, а во время спада увеличиваются;

в) **на ациклические** (объем экспорта). Когда их динамика не связана с какими-либо фазами экономического цикла.

Выделяют три типа экономических параметров:

а) **опережающие, или ведущие,** — это параметры, которые достигают максимума (минимума) перед достижением подъема (спада). К ним относятся: средняя продолжительность рабочей недели в промышленности; среднее число сверхурочных часов; число вновь создаваемых деловых предприятий, число новых строительных контрактов; изменения в запасах, индексы фондового рынка; прибыли корпораций; изменение денежной массы;

б) **запаздывающие, или отстающие,** которые достигают максимума (минимума) после достижения подъема (спада). В их число входят: численность безработных более 15 недель; расходы на новые предприятия и оборудование; удельные расходы на зарплату; средний уровень процентной ставки коммерческих банков;

в) **совпадающие, или соответствующие,** которые изменяются одновременно и в соответствии с изменениями экономической активности. К ним относятся ВВП (ВНП); уровень безработицы; продукция промышленности, личные доходы; цены производителей; процентные ставки центрального банка; заявки на рекламу.

Виды экономических циклов

Объективными основаниями разграничения экономических циклов являются:

а) периодичность обновления отдельных частей капитала;

б) изменения, обусловленные обновлением элементов зданий, сооружений;

в) изменения, обусловленные демографическими процессами и сельским хозяйством.

Виды экономических циклов

- **Циклы Дж. Китчина (циклы запасов)** — краткосрочные колебания продолжительностью 2–4 года, обусловленные жизненным циклом товара. Этот вид циклов Китчин связывал с изменениями мировых запасов золота, Э. Хансен — с неравномерностью воспроизводства оборотного капитала, У. Митчелл — с изменениями денежного обращения.
- **Циклы К. Жюглара** — среднесрочные колебания продолжительностью 7–11 лет, связаны с периодичностью обновления основного капитала, с взаимодействием денежно-кредитных факторов, вызванных деятельностью банков.
- **Циклы К. Маркса** — продолжительностью 10 лет, связанные с периодичностью массового обновления основного капитала.
- **Циклы С. Кузнеца**, или строительные циклы, продолжительностью 15–20 лет, связанные с периодичностью обновления жилищ и некоторых видов производственных сооружений. Позднее эти циклы стали называть «длинные колебания».
- **Циклы Н. Кондратьева** — циклы большой конъюнктуры продолжительностью 48–55 лет.

Циклы Н. Кондратьева

На основании анализа статистического материала по экономике Великобритании, Франции, Германии и США Н. Д. Кондратьев выявил с конца XVIII по начало XX в. следующие циклы.

Первый

а) повышательная волна — с конца 80-х — начала 90-х гг. XVIII в. до периода 1810–1817 гг.;

б) понижательная волна — с периода 1810–1817 гг. до периода 1844–1851 гг.

Второй

а) повышательная волна — с периода 1844–1851 гг. до периода 1870–1875 гг.;

б) понижательная волна — с периода 1870–1875 гг. до периода 1890–1896 гг.

Третий

а) повышательная волна — с периода 1890–1896 гг. до периода 1914–1920 гг.;

б) понижательная волна — с периода 1914–1920 гг. до периода 1939–1945 гг.

Н. Д. Кондратьев выявил **четыре** закономерности больших циклов:

1. В течение 10–20 лет перед повышательной волной совершается оживление в сфере технических изобретений и открытий, а их промышленное использование совпадает с началом этой волны.
2. Периоды повышательных волн характеризуются более крупными социальными потрясениями и переворотами в обществе (революции, войны), нежели периоды понижательных волн.
3. Понижательные волны больших циклов сопровождаются длительной депрессией в сельском хозяйстве.
4. Повышательная волна длинных циклов способствует сокращению длительности периодов депрессий средних циклов и нарастанию напряженности их подъема; при понижательной волне периоды депрессии возрастают, а напряженность подъемов понижается.

Причины экономических циклов

С точки зрения определения **факторов** экономических циклов выделяются **три** методологических подхода. **Первый** исходит из того, что циклы связаны с **внешними (экзогенными)** факторами. **Второй** подход объясняет циклы **внутренними (эндогенными)** факторами. **Третий** подход определяет циклы **синтезом** внешних и внутренних факторов.

Внешние факторы — это факторы, находящиеся за пределами данной экономической системы. К ним относятся: динамика населения, миграция населения, открытия науки и техники, войны и другие политические события, изменение цен на нефть, открытия месторождений золота, открытия новых земель и природных ресурсов, даже пятна на Солнце и погода.

Внутренние факторы — факторы, присущие данной экономической системе. К ним относятся потребление, инвестиции.

Колебания деловой активности

Циклические колебания

характеризуются тем, что изменяются все макроэкономические показатели и изменение деловой активности охватывает все отрасли и сектора экономики.

Нециклические колебания

имеют место:

- если изменение деловой активности происходит лишь в некоторых отраслях, имеющих сезонный характер работ, - например: рост деловой активности в сельском хозяйстве осенью в период сбора урожая и в строительстве весной и летом и спад деловой активности в этих отраслях зимой;
- если изменяются лишь некоторые макроэкономические показатели