

# Экономическая теория, модуль 2

Лекция 6. 14/03/14

Циклический характер развития  
экономики и экономический рост

---

# План лекции:

- Цикличность как всеобщая форма экономической динамики. Основные виды и типы циклов.
- Проциклические, контрциклические, ациклические параметры экономической конъюнктуры.
- Опережающие, запаздывающие и совпадающие параметры экономической динамики.
- Роль государства в регулировании экономических циклов и обеспечении экономического роста.
- Экономический рост: понятие, цели и показатели измерения.
- Факторы и типы экономического роста. Научно-технический прогресс как фактор экономического роста.
- Современное качество экономического роста. Экологически безопасный рост.
- Неокейнсианская модель экономического роста Домара и Харрода. Производственная функция Кобба – Дугласа.
- Неоклассическая модель экономического роста Солоу.
- Золотое правило накопления.

# Экономический цикл

Временной интервал между двумя качественно одинаковыми состояниями экономической конъюнктуры.

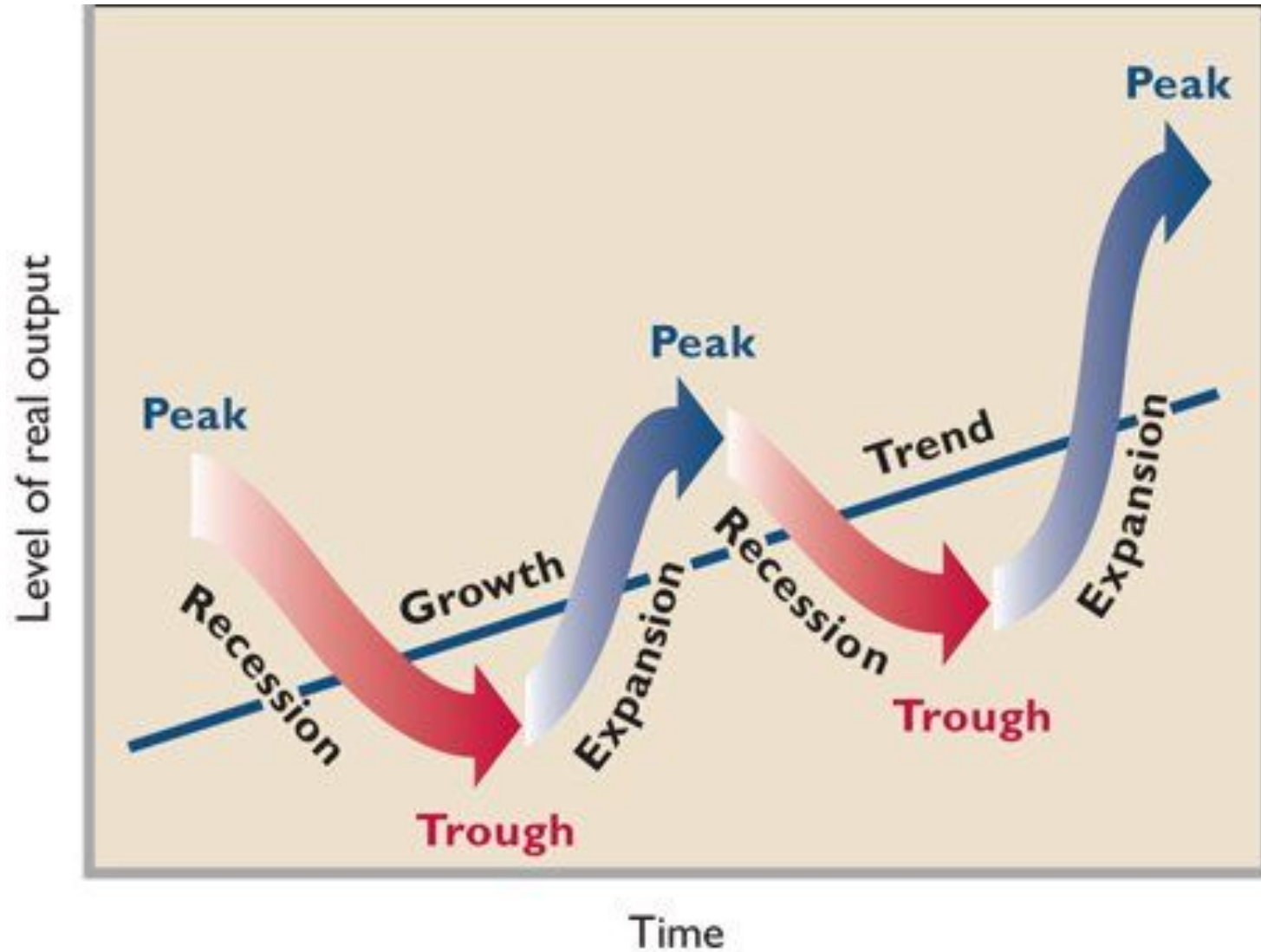
Следующие один за другим подъемы и спады уровней экономической активности в течение нескольких лет.

Синонимы: бизнес-цикл, деловой цикл, цикл экономической конъюнктуры.

Экономическая конъюнктура - направление и характер изменений основных экономических показателей.



# Экономические циклы



# В чем причины циклов?

Джевонс : воздействие на людей солнечной активности.

Зомбарт - различие в ритмах производства органической и неорганической материи.

Мальтус, Сисмонди: недостаточность потребляемого дохода по сравнению с произведенным.

Парето - соотношение пессимизма и оптимизма в деятельности людей.

Маркс - противоречие между общественным характером производства и частной формой присвоения созданного продукта.

Туган-Барановский: превышение производства средств производства над производством предметов потребления.



# В чем причины циклов?

Жугляр: расширение и сужение банковского кредита.

Лукас, Барро: запаздывание в реагировании рыночных субъектов на изменения в экономике

Хаутри: изменение учетной ставки процента.

Кузнец: чрезмерные сбережения (теория недопотребления).

Калецкий, Нордхаус: политический деловой цикл, действия гос. чиновников, манипулирующих денежно-кредитными и налогово-бюджетными инструментами в своих политических интересах.

# В чем причины циклов?

Фридмен, Ротбард, Хаберлер: денежные теории, периодический рост и сжатие денежной массы.

Шумпетер, Хансон: теория нововведений, открытие и использование технических нововведений (железные дороги, двигатель внутреннего сгорания...).

Барро, Плоссер, Мэнкью: реальный деловой цикл, сдвиги в реальных величинах (не в номинальных) – шоки нововведений, изменение производительности капитала и труда.

Кейнс: избыток сбережений и недостаток инвестиций.

Самуэльсон, Хигс: действие эффектов мультипликатора и акселератора.



Жугляр: «Единственной причиной депрессии является процветание»



# Внешние и внутренние источники циклов

- Экзогенные факторы: циклы возникают из-за внешних факторов (научных открытий, географических экспансий, открытия новых месторождений, изменения численности населения, взаимодействия с другими странами, политические события).
- Эндогенные факторы: циклы из-за внутренних факторов (колебания спроса, предложения, инвестиций, потребления и т.д.);
- Эклектичные: внешние факторы дают первоначальный импульс, а внутренние (экономические) факторы преобразуют эти импульсы в циклические колебания.

# Причины циклических колебаний в рыночной экономике

- Кризисы перепроизводства, возникающие при нарушении совокупного спроса и совокупного предложения. Цикличность развития экономики выступает как механизм саморегуляции рынка. При перенасыщении рынков возникает спад производства, продолжавшийся до тех пор, пока не истощаются товарные запасы. Затем происходит подъем производства до предкризисного уровня и дальше.
- НТР порождает структурные кризисы и наукоемкие отрасли, которые менее чувствительны к цикличности экономики. Ускорение смены основного капитала влияет на уменьшение продолжительности циклов, соответственно, и их учащение.
- Государственная антикризисная и антициклическая политика снижает последствия экономических кризисов: колебания становятся предсказуемыми и менее глубокими.



# Продолжительность циклов

- Факторы продолжительности циклов:
  - научно-техническая революция;
  - фундаментальные сдвиги в технике и технологии;
  - срок обновления основного капитала;
  - динамика рыночной конъюнктуры;
  - вмешательство государства в экономику.

# Proposed Economic Waves

Cycle/Wave Name	Period
Kitchin inventory	3–5
Juglar fixed investment	7–11
Kuznets infrastructural investment	15–25
Kondratiev wave	45–60

# Продолжительность циклов

- Краткосрочные циклы Китчина (2-4 года), циклы запасов, «свиные циклы» (изменение объема товарно-материальных запасов).
- Среднесрочные циклы Жугляра (8-10 лет). Связь между уровнем цен, процентными ставками, резервами центрального банка.
- Долгосрочные циклы Кондратьева (48-55 лет). Две фазы: повышательная и понижательная. НТП и обновление основного капитала.

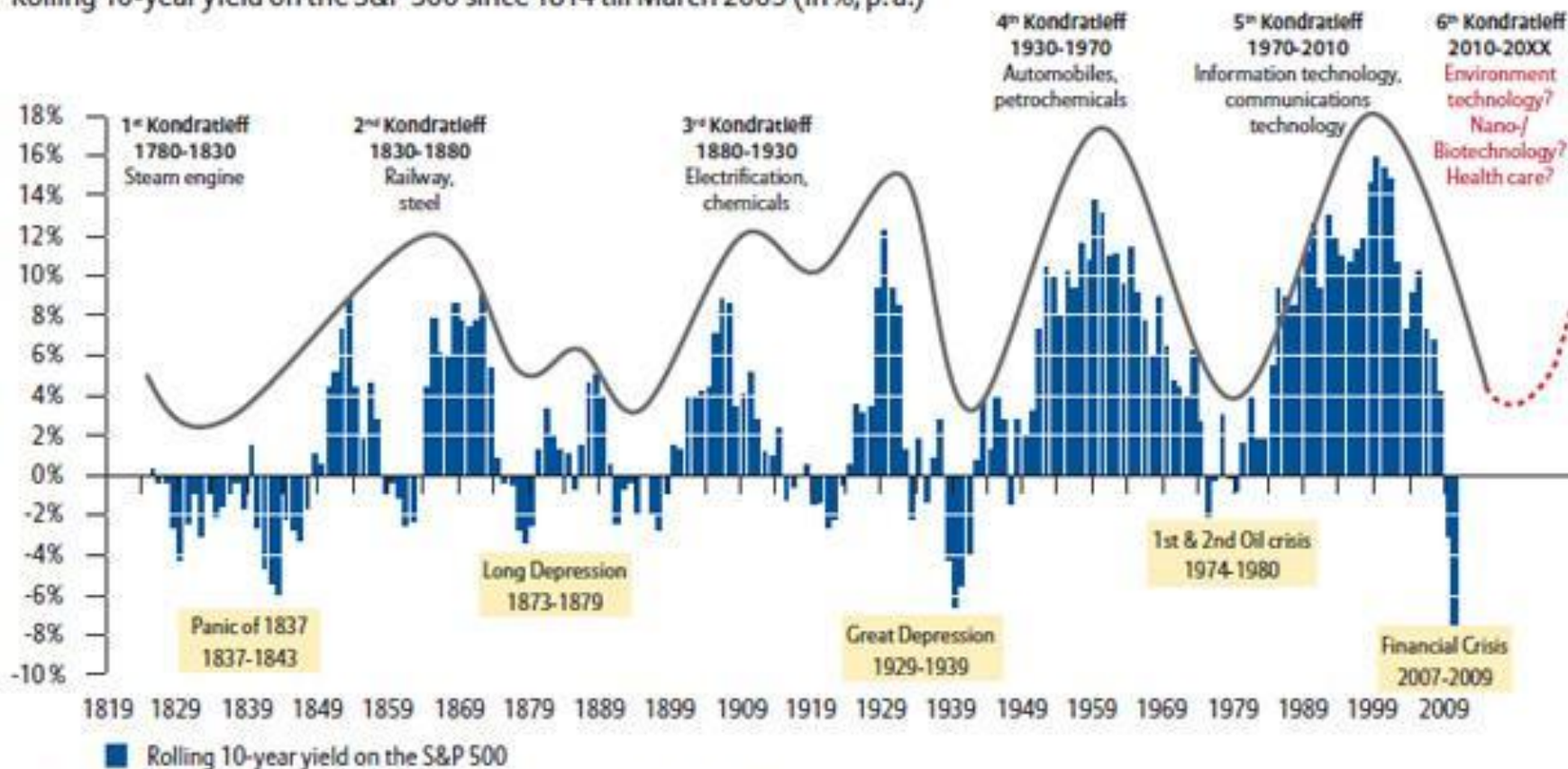


# Длинные волны Кондратьева

- Статистический материал с 80-х годов 18 в. до начала 20-х годов 20 в. по динамике товарных цен, процентной ставки, номинальной зар.платы, добыче и потреблении угля, чугуна и другим показателям в Англии, Франции, США.
- За 140 лет – 2,5 цикла (1787-1844, 1844-1890, 1890-1896 только повышательная волна).
- Важно, на какую фазу большого цикла накладываются среднесрочные циклы.

# Kondratieff waves

Rolling 10-year yield on the S&P 500 since 1814 till March 2009 (in %, p. a.)



Source: Datastream; Illustration: Allianz Global Investors Capital Market Analysis

# Длинные волны Кондратьева

**Длинные волны конъюнктуры** - "нарушение и восстановление экономического равновесия длительного периода. Основная причина лежит в механизме накопления, аккумуляции и рассеяния капитала, достаточного для создания основных производительных сил".

Как развиваются большие экономические циклы:

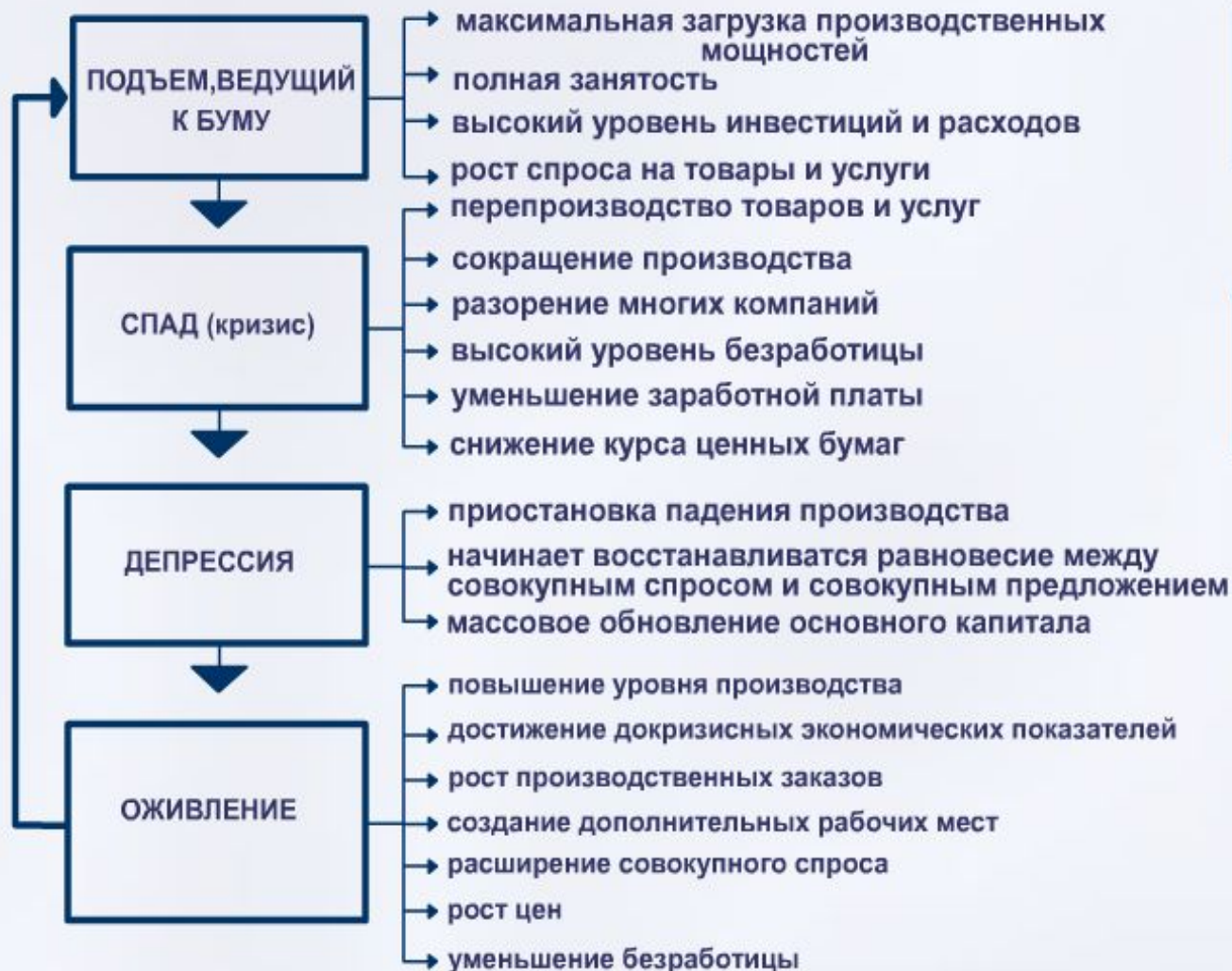
- в начале повышательной волны происходят значительные перемены в технике (после больших технических открытий и изобретений), в вовлечении в мировые экономические связи новых стран, в изменении добычи золота и денежного обращения;
- на периоды повышательной волны каждого большого цикла приходится наибольшее количество социальных потрясений (войн и революций);
- периоды понижательной волны каждого большого цикла сопровождаются длительной и особенно резко выявленной депрессией сельского хозяйства.
- В период повышательной волны больших циклов средние капиталистические циклы характеризуются краткостью депрессий и интенсивностью подъемов; в период понижательной волны больших циклов наблюдается обратная картина».





# МОДЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ЦИКЛА

## Четырехфазовая модель



## Двухфазовая модель



# *Двухфазовая модель*

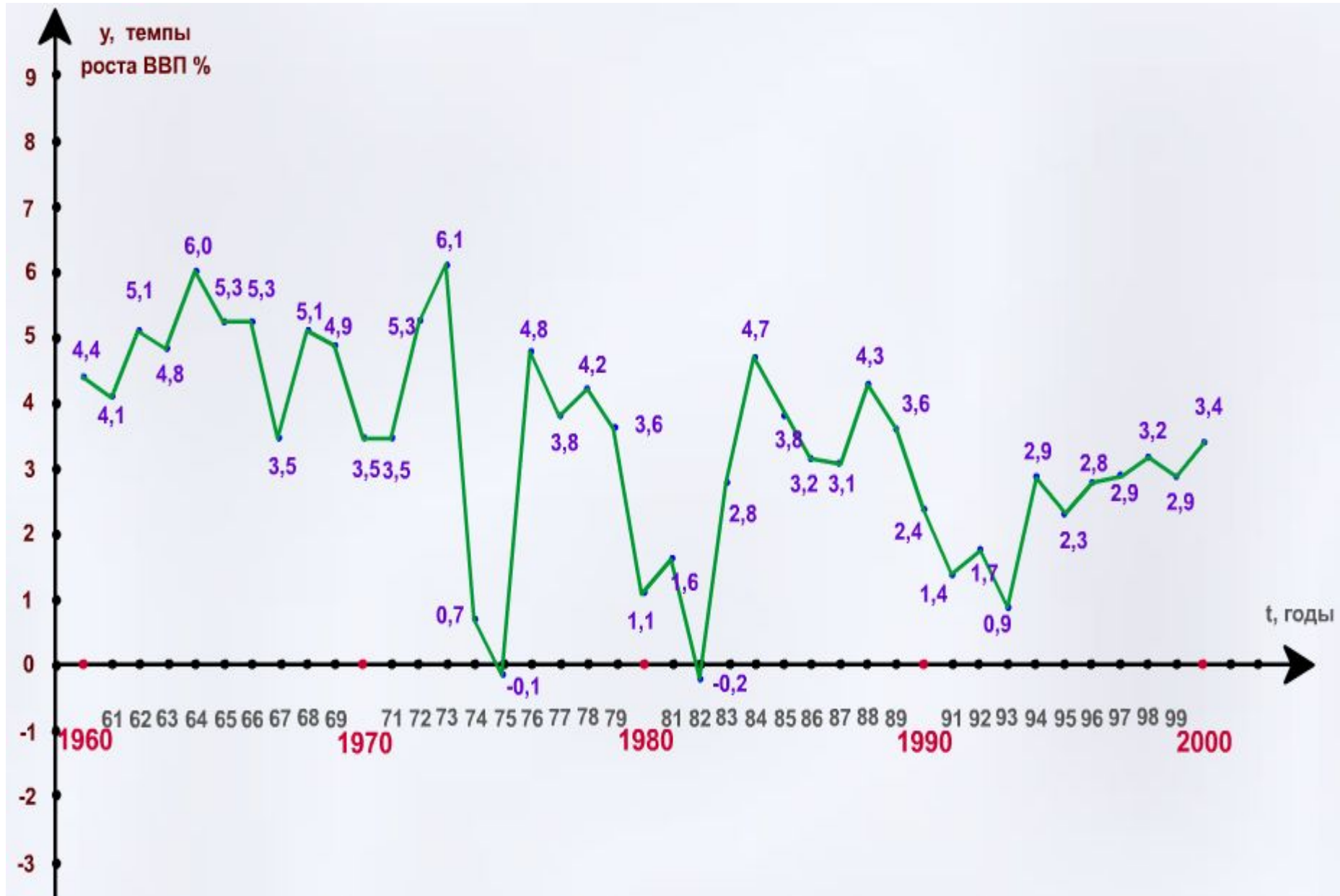
Имеет повышательную (подъем, экспансия) и понижательную (спад, рецессия) фазы, высшие и низшие поворотные точки цикла.

Продолжительность цикла определяется как переход между двумя соседними высшими или низшими поворотными точками.

# Четырехфазовая модель

- Во время завершения подъема бумом экономика работает на пределе своих возможностей, рост спроса приводит к росту цен. Наступает «перегрев».
- За бумом через некоторое время следует *спад (кризис)*. Отправная точка – предложение выше платежеспособного спроса.
- Спад переходит в *депрессию*. Формируются предпосылки для нового экономического роста на основе инвестиций в современные технологии.
- Переход в следующую фазу - *оживления* – ведет к восстановлению равновесного состояния.

# Экономические циклы в 22 развитых странах (темпы роста ВВП за период 1960-2000 гг., %)



- В 1970-х и начале 1980-х гг. циклические колебания обострились из-за энергетического кризиса, который стал следствием резкого повышения цен на нефть. Падение темпов роста ВВП было больше, чем в предшествующий период.
- В последующем благодаря успешной реализации ресурсосберегающих технологий и снижения цен на нефть спады 1985-1987 и 1991-1993 гг. были меньше.
- В России в 1990-х гг. сокращение ВВП на 54% стало результатом трансформационного кризиса (при переходе к новому хозяйственному механизму). В условиях переходной экономики деловой цикл еще не сложился.

# Влияние цикличности на сектора

- В условиях спада разные виды спроса и потребления сокращаются неравномерно.
- *Наибольшее влияние цикличности.* Отрасли инвестиционных товаров (машины, оборудование) и товаров долгосрочного пользования (автомобили, аудио- и видеотехника, персональные компьютеры и т. п.): поскольку здесь доминирует небольшое число крупнейших корпораций, то они в условиях спада сокращают производство, сохраняя сложившийся уровень цен, что ведет к сокращению выпуска и занятости.
- *Меньшее влияние цикличности.* Отрасли производства товаров краткосрочного пользования (продукты питания и одежда): поскольку уровень концентрации производства и капитала ниже, а конкуренция сильнее, поэтому сокращение спроса сильнее отражается на уровне цен, чем на масштабах



# Показатели для характеристики состояния и динамики экономической конъюнктуры

- Объем ВВП
- Уровень занятости;
- Уровень загрузки производственных мощностей;
- Объем прибыли предпринимателей и ряд других параметров.



Макроэкономические параметры в соответствии с циклическими свойствами (изменением на разных фазах экономического цикла):

- проциклические;
- контрциклические;
- ациклические

Темпы динамики различных переменных, обычно, не совпадают: одни из них могут возрастать, другие – снижаться. Поэтому смена фаз цикла - подъема и спада - происходит относительно плавно.



# Проциклические переменные

- имеют тенденцию к росту в период подъема и к снижению в период спада.
- например, высокую согласованность динамики с циклом имеют:
  - совокупный выпуск продукции,
  - выпуск по секторам экономики,
  - прибыли предпринимателей,
  - скорость обращения денег.

# Контрциклические переменные

- снижаются в период подъема и растут в период спада.
- например:
  - запасы готовой продукции,
  - запасы факторов производства,
  - уровень безработицы,
  - уровень банкротств.

# Ациклические переменные

- их динамика напрямую не связана с циклами деловой активности,
- они индивидуальны для каждой страны
- например, экспорт.

# Три типа макроэкономических параметров в зависимости от их изменения в ходе цикла

- опережающие,
- запаздывающие,
- соответствующие.

Например, достигают ли показатели максимума до или после прохождения экономической высшей поворотной точки экономического цикла.

- **Опережающие параметры** - достигают максимума (минимума) перед наступлением пика (дна) деловой активности. Например, средняя продолжительность рабочей недели в промышленности, число вновь создаваемых предприятий.
- **Запаздывающие параметры** - достигают максимума (минимума) после пика (дна) экономической активности. Например, численность безработных спустя 15 нед., расходы на новые предприятия и оборудование.
- **Соответствующие параметры** - изменяются одновременно с динамикой экономической активности, в их числе ВВП, уровень безработных, продукция промышленности, личные доходы.

# Государственное регулирование экономических циклов

**1933 –1936 годы:** «Новый курс» (*New Deal*)

Рузвельта – система прямого гос. регулирования (общественные работы, регулирование с/х цен, кредиты и субсидии банкам, девальвация доллара).

**1970-е годы:** переход к новой фазе НТР – модели развития информационного общества (оптимальное сочетание рыночных и нерыночных регуляторов).

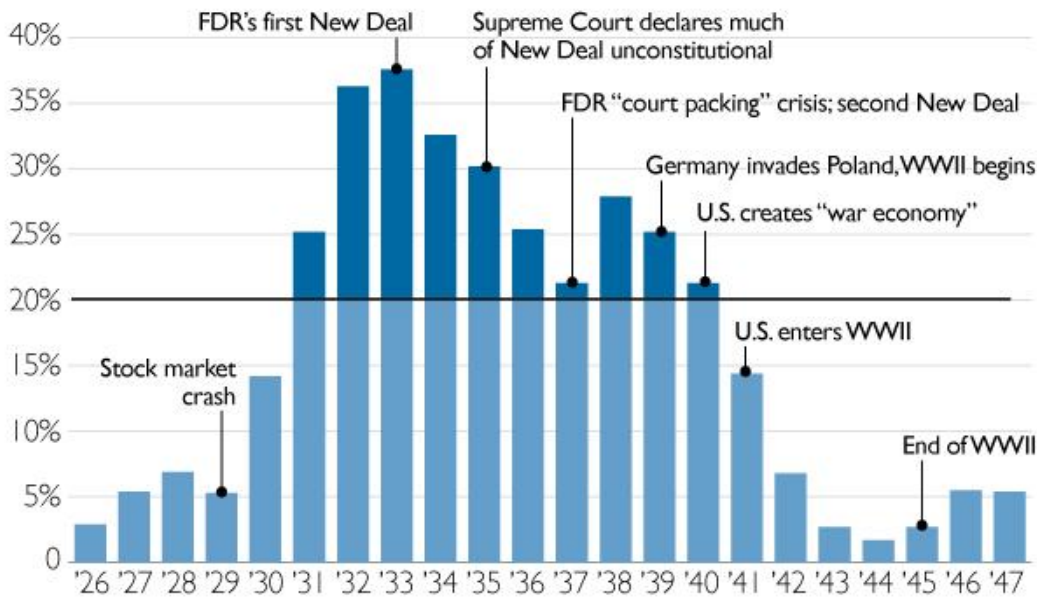
В условиях рыночной экономики невозможно сбалансировать все параметры общественного производства, и регулирование не избавляет экономику от колебаний темпов роста, но может значительно сгладить такие колебания.

# 1933 –1936: Franklin Delano *Roosevelt*, *New Deal*

Прямое государственное регулирование: рабочие места, общественные работы, сельскохозяйственные цены, кредиты и субсидии банкам, девальвация доллара.

## Unemployment Rate During the New Deal

Percentage of Jobless Nonfarm Workers, 1926–1947



Source: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, Bicentennial Edition Historical Statistics of the United States Colonial Times to 1970 Part I (1975) Washington D.C., Series D 1-10 "Labor Force and its Components 1900-1947", p.126

Chart | heritage.org



В рыночной экономике государство считает главными целями экономической политики те задачи, которые не способен решить сам рынок.

*Инструменты государственной политики стабилизации:* экономические, политические, юридические меры.

*Примеры гос.политики:*

- *На фазе спада* (кризиса) используются меры по повышению государственных инвестиций и закупок, кредитная экспансия.
- *На фазе подъема* (для предотвращения перегрева конъюнктуры и выхода производства за рамки платежеспособного спроса) государственные инвестиции и закупки снижаются, налоги увеличивается и осуществляется кредитная рестрикция (путем удорожания, а следовательно, ограничения кредитования производства).
- *Для стран с социально-ориентированной рыночной экономикой* характерно выдвигание на первый план социальных целей экономической политики.



# Экономический рост

- Процесс долговременного устойчивого развития экономики без нарушения ее равновесного состояния в краткосрочных промежутках. Увеличение производства товаров и услуг в течение длительного времени.
- Увеличение количества товаров и услуг обуславливает рост их предложения и рост доходов населения, а в силу этого и расширение потребления.
- Экономический рост характерен для фаз оживления и подъема цикла. Он облегчает бремя дефицита бюджета и обеспечивает прирост производства, используемый для решения социально-экономических проблем страны.





# Группы факторов, влияющих на экономический рост

- **Предложение:** количество и качество капитала, природных и человеческих ресурсов, технологические факторы, институционально-организационные и информационные факторы.
- **Спрос:** обеспечивают реализацию произведенных товаров и услуг и наиболее полное использование производственного потенциала (уровень цен, потребительские расходы, государственные расходы, чистый объем экспорта).
- **Распределение:** полнота и оптимальность распределения и использования ресурсов (материальных, людских, финансовых, технологических и информационных).
- **Другие факторы:** политические, социальные, демографические, экологические, культурные, психологические, исторические....



# Типы экономического роста

В зависимости от особенностей используемых факторов экономический рост подразделяют на два типа:

- **Экстенсивный** – обеспечивается за счет количественного увеличения уже применяемых факторов производства.
- **Интенсивный** – обеспечивается за счет применения качественно новых технологий, повышения квалификации работников, применения ресурса берегающей техники, экономии от масштабов производства.

В реальности выделяют *преимущественно экстенсивный* и *преимущественно интенсивный* тип роста, поскольку в чистом виде в рамках всей экономики сосуществуют оба типа роста.



# Экономический рост и кривая производственных возможностей



Рост количества и качества ресурсов и совершенствование технологии обеспечивает возможность сдвига от АВ к СД. Выбор в пользу потребительских товаров приведет к умеренному смещению кривой вправо в будущем, а в пользу инвестиционных - гораздо большее смещение кривой вправо и оптимальное распределение ресурсов.

Каковы условия полного равновесия?

Экономический рост измеряется ежегодными

- темпами роста реального ВВП;
- темпами прироста реального ВВП.

*Реальный ВВП* исчисляется в неизменных (постоянных) ценах базового года.

$$\text{Темп роста ВВП в текущем году} = \frac{\text{ВВП текущего года}}{\text{ВВП предыдущего года}} \times 100$$

$$\text{Прирост ВВП} = \frac{\text{ВВП тек.года} - \text{ВВП пред.года}}{\text{ВВП предыдущего года}} \times 100$$

# Рост и прирост ВВП России в 2011 году

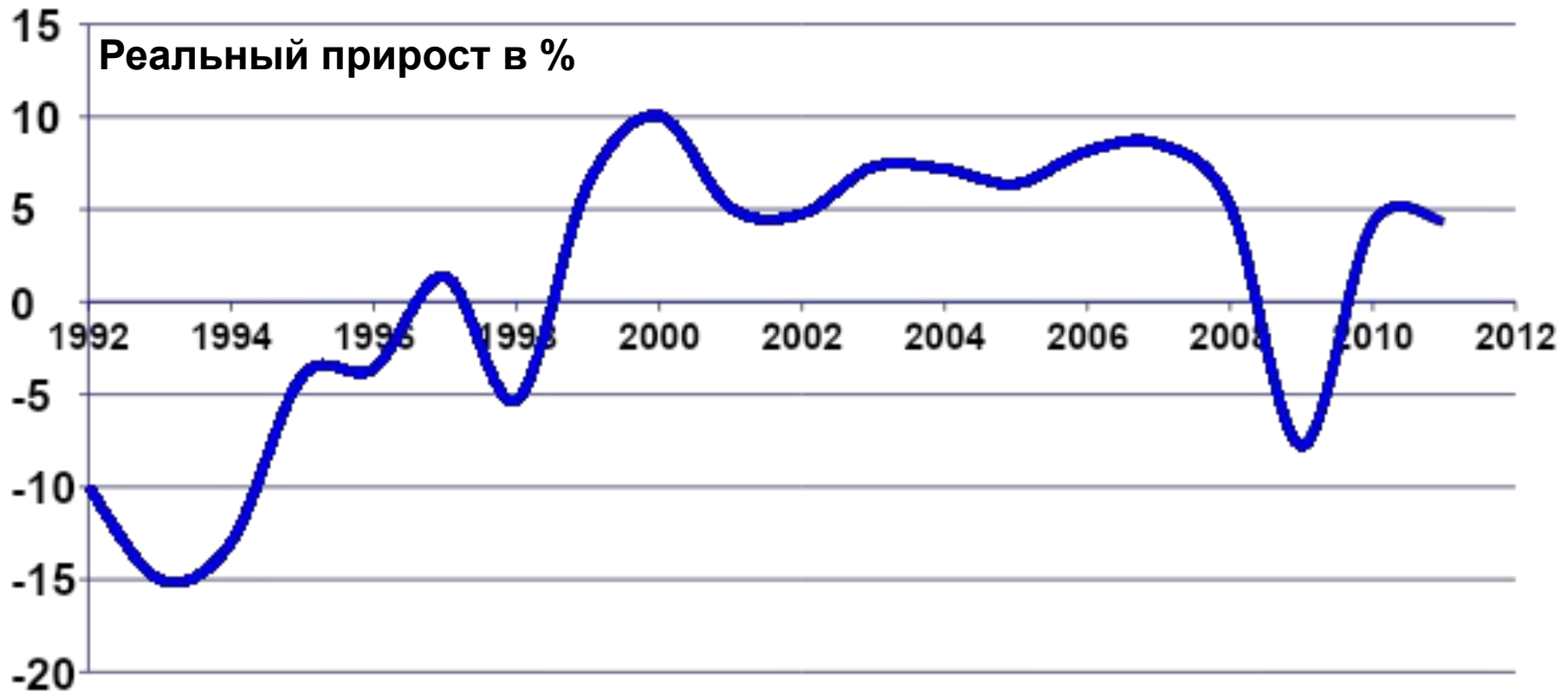
ВВП в ценах 2008г., в трлн руб.

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
33,4	36,1	39,2	41,3	38,0	39,7	41,4

$$\text{Темп роста} = \frac{41,4}{39,7} \times 100 = 104,3 \%$$

$$\text{Прирост} = \frac{41,4 - 39,7}{39,7} \times 100 = 4,3 \%$$

# Динамика реального ВВП России с 1996 по 2011 годы

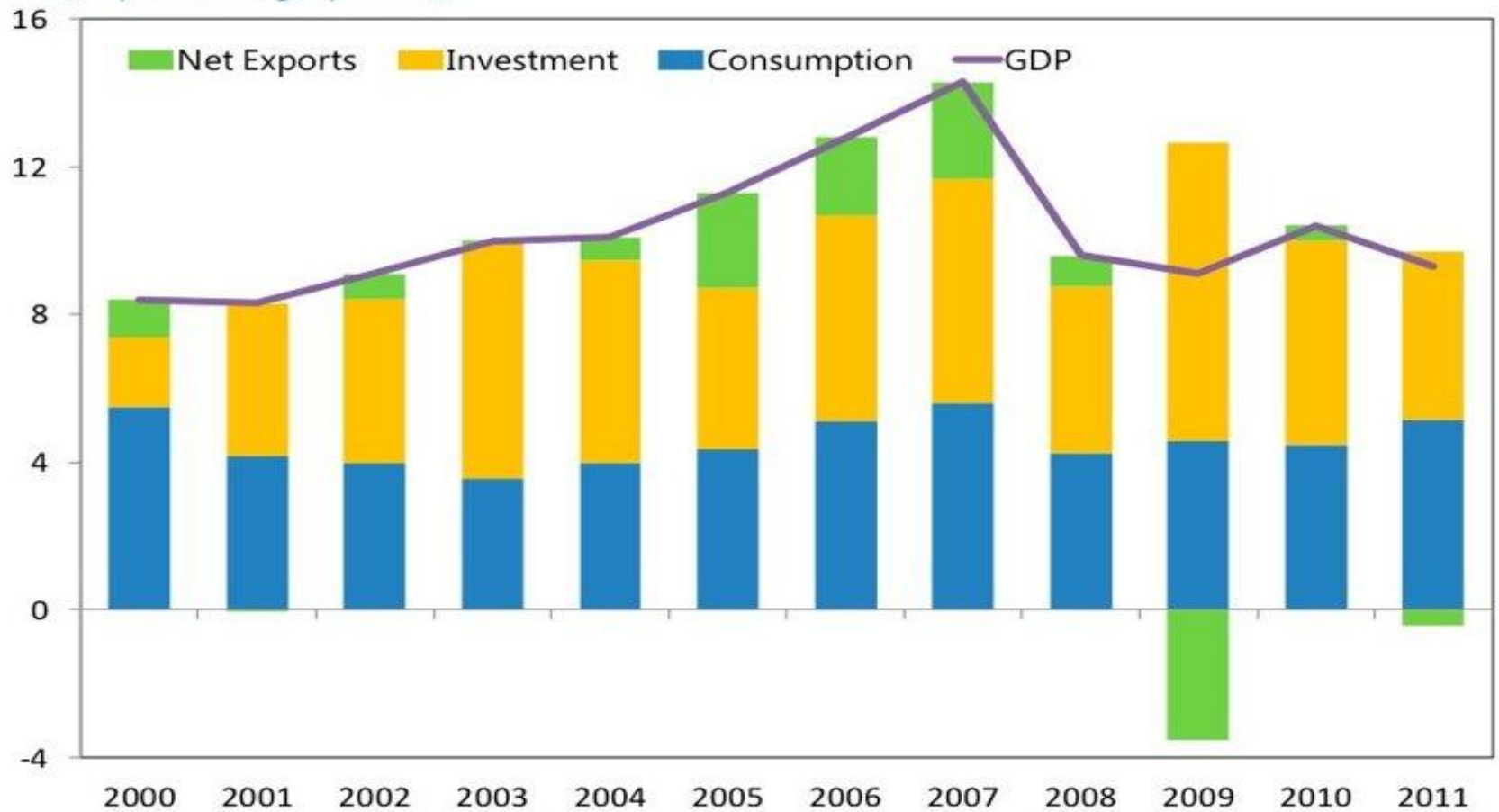


Экономический рост в 3-4% считается успехом экономической политики государства.

# Экономический рост в Китае

## China GDP: Contributions to Growth

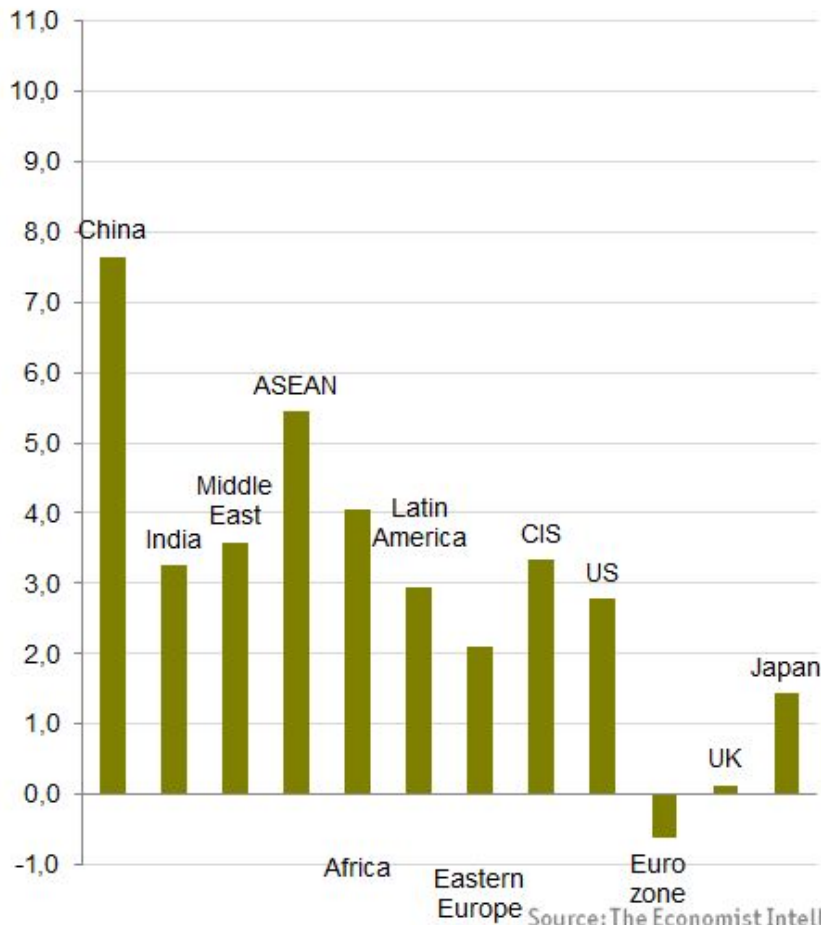
(in percentage points)



# Экономический рост в ряде стран и группах стран в 2012 и прогноз

## Real GDP, 2012

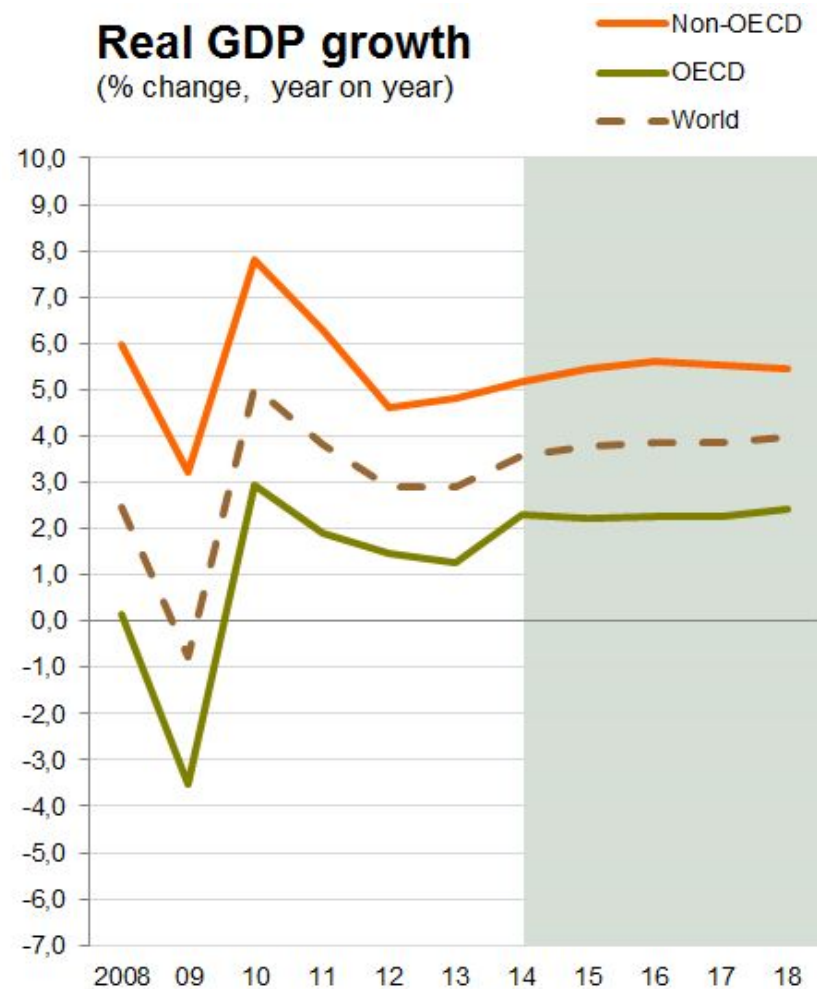
(% change, year on year)



Source: The Economist Intelligence Unit,

## Real GDP growth

(% change, year on year)





# Результаты экономического роста

## *Позитивные:*

- способствует росту материального благосостояния и урону жизни населения;
- является действенным средством для достижения большего равенства в доходах.

## *Негативные:*

- может приводить к загрязнению окружающей среды;
- часто находится в противоречии с определенными человеческими ценностями.

Внутренние и международные проблемы – это проблемы распределения, а не производства.

# Цели политики экономического роста

Цель гос.политики: повышение эффективности функционирования хозяйства в целом, желаемый экономический рост, сбалансированность экономического развития.

Экология - фактор, лимитирующий экономический рост и обостряющий его противоречия. Обострение экологических проблем делает меры по охране окружающей среды приоритетными.

# Модель экономического роста Харрода-Домара (Harrod — Domar growth model)

- Рост НД зависит от нормы накопления и капиталоемкости национального дохода. В модели учитывается только капитал в качестве единственного фактора роста. Этот фактор синтезирует в себе функционирование всех остальных факторов. Предполагается, что задействованы все факторы; прирост спроса равен приросту предложения.
- Искомый темп экономического роста
$$G = S / C,$$
- $C$  – соотношение «капитал-выпуск» (к-т капиталоемкости),
- $S$  - доля сбережений в национальном доходе.

Чем больше величина чистых сбережений ( $S$ ), тем больше размер инвестиций, а значит и выше темп роста. Чем выше капиталоемкость тем ниже темп экономического роста.



# Производственная функция Кобба -Дугласа (*Cobb-Douglas*)

Зависимость объёма производства  $Q$  от затрат труда  $L$  и капитала  $K$ :

$$Q = A \times L^{\alpha} \times K^{\beta}$$

где  $A$  – технологический коэффициент,

$\alpha, \beta$  – коэффициенты эластичности по труду и капиталу.

Отражение типа эффекта от масштаба производства:

$\alpha + \beta > 1$  – возрастающий эффект масштаба (если  $K$  и  $L$  увеличиваются в некоторой пропорции, то  $Q$  растёт в большей пропорции);

$\alpha + \beta < 1$  – убывающий эффект отдачи ( $Q$  растёт меньше);

$\alpha + \beta = 1$  – постоянная отдача (пропорциональный рост).

Впервые была предложена К.Викселлем. В 1928 году функция проверена на статистических данных Коббом и Дугласом в работе «Теория производства».

Впервые рассчитана в 1920-е годы для обрабатывающей промышленности США, в виде равенства  $Q \sim L^{0,73} \times K^{0,27}$



# Неоклассическая модель экономического роста Солоу (Solow growth model)

- Мультипликативная производственная функция, основанная на производственной функции Кобба-Дугласа:

$$Q = A \times K^{\alpha} \times L^{1-\alpha}$$

$Q$  – выпуск продукции,

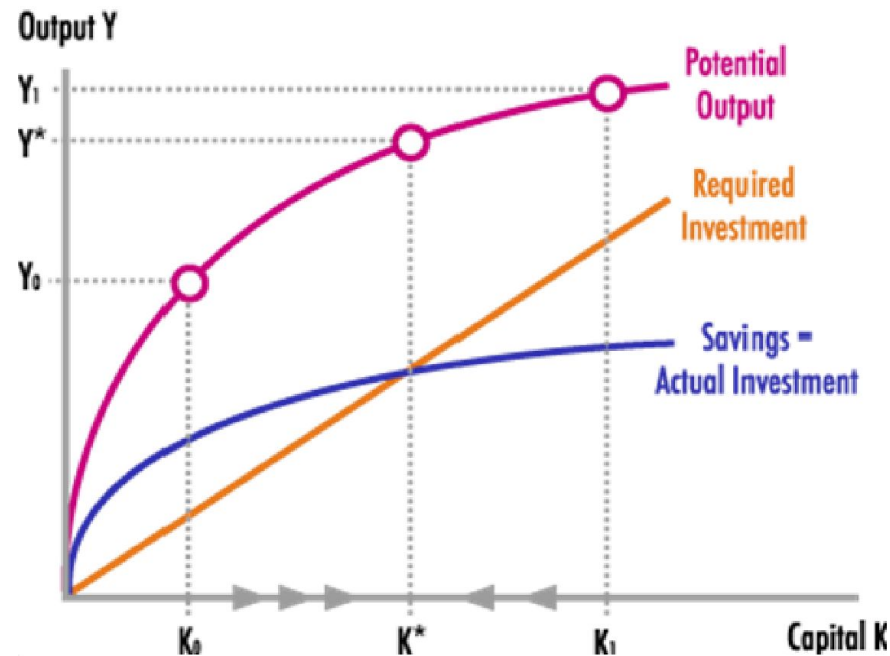
$A$  – многофакторная производительность труда (технический прогресс),

$K$  – объем используемого капитала,

$L$  – затраты живого труда.

- Технический прогресс – совокупность качественных изменений труда и капитала; нейтральный тип, так как ТП одинаково влияет на все задействованные для выпуска продукции ресурсы.

# The Solow growth model



$$Q = A \times K^\alpha \times L^{1-\alpha}$$

$Q$  – выпуск продукции,

$A$  – многофакторная производительность труда  
(технический прогресс),

$K$  – объем используемого капитала,

$L$  – затраты живого труда.

## Условия модели Солоу :

1. При отсутствии одного из факторов выпуск является нулевым.
2. Предельные продуктивности факторов являются положительными.
3. При увеличении объёмов ресурсов выпуск возрастает.
4. При увеличении объёмов ресурсов предельная производительность уменьшается.
5. При неограниченном увеличении одного из ресурсов выпуск также неограниченно увеличивается.
6. Норма сбережения капитала (инвестиции) является постоянной.
7. Норма выбывания капитала является постоянной.
8. Производственная функция обладает постоянной отдачей от масштаба (единичным эффектом масштаба).

# «Золотое правило накопления»

$$S/Y = PCR + YR + DU + RR + GPP,$$

$S/Y$  - доля сбережений в доходах;

$PCR$  - темпы изменения потребительских цен;

$YR$  - темпы изменения реального дохода;

$DU$  - различия в уровне безработицы;

$RR$  - реальная процентная ставка;

$GPP$  - темпы изменения государственного потребления.



# Правило 70

- 1) Математическое правило, в основе которого лежит расчет  $(1 + 0,01)^{70} \sim 2$ . Позволяет быстро и достаточно точно оценить сроки удвоения цен, депозитов, номинального ВВП при заданном проценте роста.
- 2) Правило, согласно которому срок удвоения ВВП представляет собой частное от деления числа 70 на темп роста ВВП.

Например:

Если доход растет темпом 3,5 % в год, он удвоится приблизительно через:

$$70 / 3,5 = 20 \text{ лет.}$$

