



CHAPTER 2

Макроэкономические показатели

MACROECONOMICS SIXTH EDITION

N. GREGORY MANKIW

PowerPoint® Slides by Ron Cronovich

© 2007 Worth Publishers, all rights reserved



В этой главе, вы будете изучать...

...значение и измерение большинства важнейших экономических показателей:

- Валовой внутренний продукт (ВВП)
- Индекс потребительских цен (ИПЦ)
- Уровень безработицы



Валовой внутренний продукт: Расходы и доходы

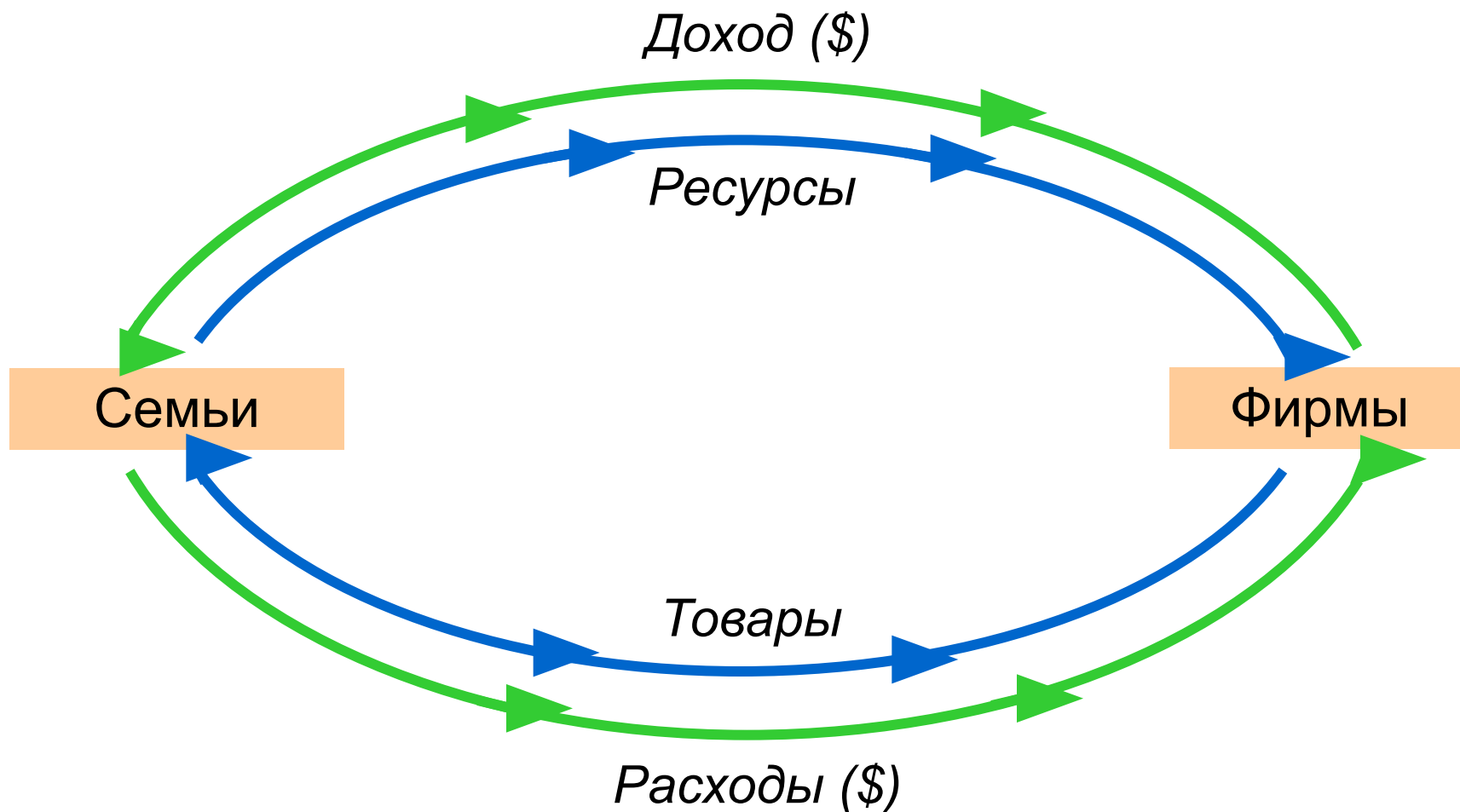
Два определения:

- Общие расходы на конечные товары и услуги, произведенные внутри страны.
- Общий доход, полученный с использованием факторов производства внутри страны.

Расходы равны доходу, так как каждый доллар, израсходованный покупатель есть доход, полученный продавцом.



Кругооборот в экономике





Добавленная стоимость

определение:

Добавленная стоимость фирмы есть
стоимость его продукта

минус

стоимость промежуточных товаров,
которые фирмы используют для производства
продукта.



Пример: (проблема 2, с. 40)

- Фермер выращивает бушель пшеницы и продает ее мельнику за \$1.00.
- Мельник меняет пшеницы на муку и продает ее пекарю за \$3.00.
- Пекарь использует муку для выпечку булок и продает их инженеру за \$6.00.
- Инженер ест хлеб.

*Рассчитайте & сравните
добавленную стоимость на каждой стадии
производства и ВВП*



Конечные товары, добавленная стоимость и ВВП

- ВВП = стоимость произведенных конечных товаров
= сумма добавленной стоимости на каждой стадии производства.
- Стоимость конечных товаров уже включает стоимость промежуточных товаров, так что включение промежуточных и конечных товаров в ВВП ведет к двойному счету.



Составные части расходов в ВВП

- потребление
- инвестиции
- государственные расходы
- чистый экспорт



Потребление (С)

Стоимость всех товаров и услуг, купленных домашними хозяйствами.



- **Товары длительного пользования**
используется долго
авто, домашняя утварь
- **Потребительские товары**
используются не долго
пища, одежда
- **Услуги**
работа для потребителя
сухая стирка, авиа-перелеты.



Потребление в США, 2005

	<i>\$ млрд.</i>	<i>% ВВП</i>
Потребление	\$8,745.7	70.0%
Долговечные	1,026.5	8.2
Потребительские	2,564.4	20.5
услуги	5,154.9	41.3

Источник: Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, <http://www.bea.gov>



Инвестиции (I)

Расходы на капитал [фактор производства].

Расходы на товары долгосрочного использования

Включают:

- **постоянные инвестиции в бизнес**

расходы на завод и оборудование, которые фирмы используют для производства продукции.

- **постоянные инвестиции жителей**

расходы на домашнее хозяйство потребителей.

- **инвестиции в запасы**

изменение в стоимости запасов.



Инвестиции в США, 2005

	<i>\$ млрд.</i>	<i>% ВВП</i>
Инвестиции	\$2,105.0	16.9%
в бизнес	1,329.8	10.6
в жилье	756.3	6.1
в запасы	18.9	0.2

Источник: Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, <http://www.bea.gov>



Инвестиции или Капитал

Инвестиции = это расходы на новый капитал.

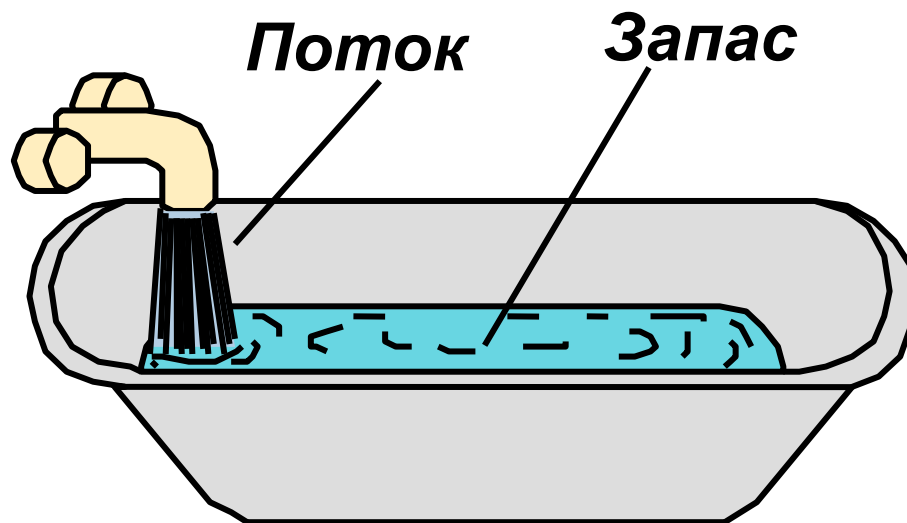
Примеры (*предполагается отсутствие износа*):

- 1/1/2006:
экономика имела капитал в \$500 млрд.
- за 2006:
инвестиции = \$60 млрд.
- 1/1/2007:
экономика имелось капитала на \$560 млрд.



Запасы и потоки

Запас – количество, измеренное в определенный момент времени. “Запас капитала в США \$26 трлн. на 1 января 2006.”



Поток – это количество, измеренное за единицу времени. “Инвестиции США - \$2.5 трлн. за 2006.”



Примеры запасов или потоков

<i>Запас</i>	<i>Поток</i>
Богатство человека	Годовые сбережения
Число людей закончивших колледж	Число выпускников колледжей за год
Долг государства	Дефицит бюджета



Попытайтесь определить:

Запас или поток

- Выписка из баланса на вашей карточке
- Сколько время вы учите экономику вне класса
- Размер вашей коллекции компакт-дисков
- Темпы инфляции
- Уровень безработицы



Расходы государства (G)

- все расходы государства на товары и услуги.
- трансфертные платежи (платежи по нетрудоспособности). Они не отражают расходы государства на товары и услуги.



Расходы государства США, 2005

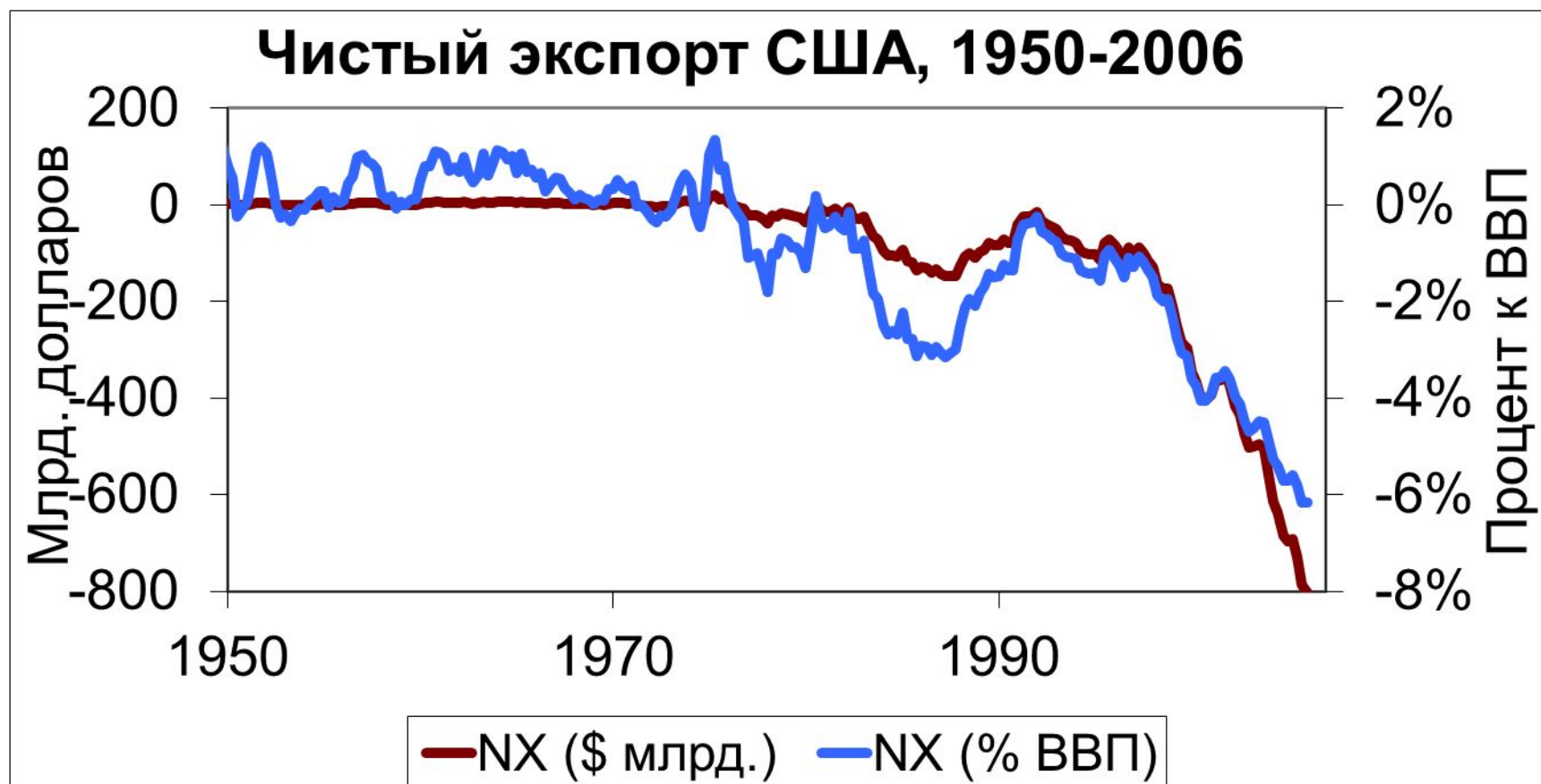
	\$ млрд.	% ВВП
Гос. расходы	\$2,362.9	18.9%
Федеральные	877.7	7.0
на экономику	290.6	2.3
на оборону	587.1	4.7
Штатов, местные	1,485.2	11.9

Источник: Bureau of Economic Analysis, U.S. Department of Commerce, <http://www.bea.gov>



Чистый экспорт: $NX = EX - IM$

Стоимость общего экспорта (**EX**)
минус стоимость общего импорта (**IM**).





Важное тождество

$$Y = C + I + G + NX$$

↖

Стоимость
общего выпуска

Суммарные
расходы



Вопросы для вас:

Допустим фирма

- производит на \$10 млн. конечные товары
- но продает лишь на \$9 млн.

Нарушает ли это равенство расходы = выпуск?



Почему выпуск = расходам

- Непроданные товары пополняют запасы, и отражаются как “инвестиции в запасы”...
...не зависимо от того были они образованы добровольно.
- Как следствие, мы предполагаем, что фирмы покупают непроданную продукцию.



ВВП: Важный и гибкий подход

Мы видели, что ВВП измеряет

- общий доход
- общий выпуск
- общие расходы
- Сумму добавленной стоимости на всех стадиях производства конечной продукции



ВНП или ВВП

- **Валовой национальный продукт (ВВП):**
Общий доход, создаваемый национальными факторами производства, независимо от их местонахождения.
 - **Валовой внутренний продукт (ВВП):**
Общий доход, создаваемый расположенными внутри страны факторами производства, независимо от их национальной принадлежности.
- $$(\text{ВНП} - \text{ВВП}) = (\text{факторные платежи из-за рубежа}) - (\text{факторные платежи за рубеж})$$



Дискуссионные вопросы:

В вашей стране, что вы хотели бы,
чтобы было больше ВВП или ВВП?

Почему?



(ВНП – ВВП) в процентах к ВВП

отдельные страны, 2002

США	1.0%
Ангола	-13.6
Бразилия	-4.0
Канада	-1.9
Гонконг	2.2
Казахстан	-4.2
Кувейт	9.5
Мексика	-1.9
Филиппины	6.7
Англия	1.6



Реальный и номинальный ВВП

- ВВП есть стоимость всех произведенных конечных товаров и услуг.
- **номинальный ВВП** измеряет эту стоимость в текущих ценах.
- **реальный ВВП** измеряет эту стоимость, используя цены базового года.



Проблема из практики, часть 1

	2006		2007		2008	
	P	Q	P	Q	P	Q
товар А	\$30	900	\$31	1,000	\$36	1,050
товар В	\$100	192	\$102	200	\$100	205

- Рассчитайте номинальный ВВП в каждом году.
- Рассчитайте реальный ВВП в каждом году, используя 2006 как базовый год.



Ответы на проблему, часть 1

Номин. GDP *произведение P_s & Q_s за тот же год*

$$2006: \$46,200 = \$30 \times 900 + \$100 \times 192$$

$$2007: \$51,400$$

$$2008: \$58,300$$

Реальный ВВП *произведение Q_s этого года на P_s 2006*

$$2006: \$46,200$$

$$2007: \$50,000$$

$$2008: \$52,000 = \$30 \times 1050 + \$100 \times 205$$



Реальный ВВП очищен от инфляции

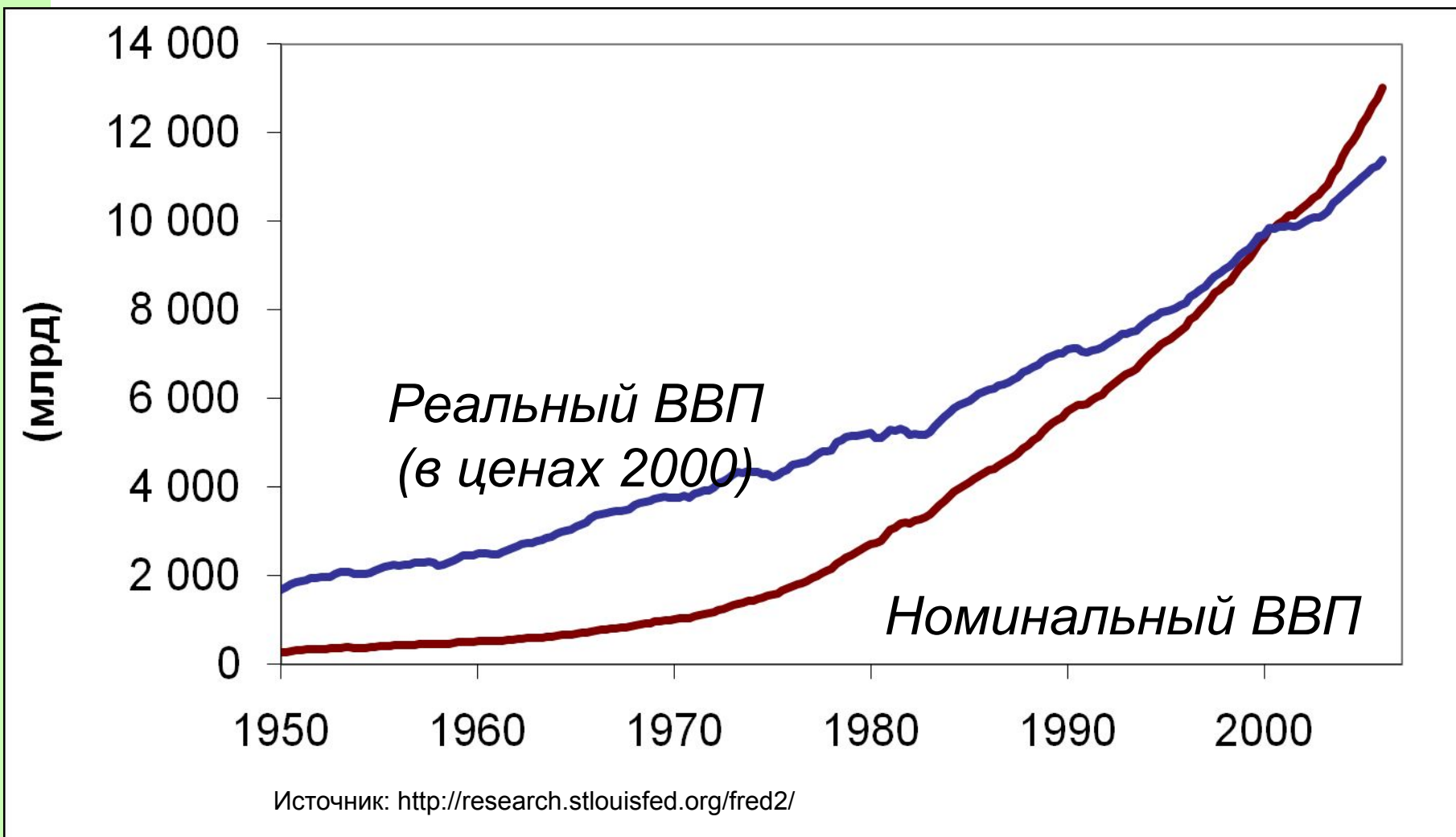
Изменения в номинальном ВВП могут быть из-за:

- изменения в ценах.
- изменения объемов выпуска продукта.

Изменения в реальном ВВП могут быть только из-за изменения в объемах, так как реальный ВВП рассчитывается на основе использования постоянных базовых цен.



Номинальный и реальный ВВП, 1950–2006





Дефлятор ВВП

- **Темпы инфляции** это процентное увеличение общего уровня цен.
- Один из способов измерения уровня цен является **дефлятор ВВП**, определяемый как

$$\text{Дефлятор ВВП} = 100 \times \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}}$$



Проблема из практики, часть 2

	Номинальный ВВП	Реальный ВВП	Дефлятор ВВП	Темпы инфляции
2006	\$46,200	\$46,200		н.д..
2007	51,400	50,000		
2008	58,300	52,000		

- Используйте ваши предыдущие ответы для расчета дефлятора ВВП в каждом году..
- Используйте дефлятор ВВП для расчета инфляции с 2006 по 2007, и с 2007 по 2008.



Проблема из практики, часть 2

	Номинальный ВВП	Реальный ВВП	Дефлятор ВВП	Темпы инфляции
2006	\$46,200	\$46,200	100.0	<i>n.a.</i>
2007	51,400	50,000	102.8	2.8%
2008	58,300	52,000	112.1	9.1%



Понятие дефлятора ВВП

Пример с 3 товарами

Для товара $i = 1, 2, 3$

P_{it} = рыночная цена товара i в месяце t

Q_{it} = количество выпуска товара i в месяце t

$NGDP_t$ = номинальный ВВП в месяце t

$RGDP_t$ = реальный ВВП в месяце t



Понятие дефлятора ВВП

$$\begin{aligned}\text{дефлятор ВВП}_t &= \frac{\text{NGDP}_t}{\text{RGDP}_t} = \frac{P_{1t}Q_{1t} + P_{2t}Q_{2t} + P_{3t}Q_{3t}}{\text{RGDP}_t} \\ &= \left(\frac{Q_{1t}}{\text{RGDP}_t} \right) P_{1t} + \left(\frac{Q_{2t}}{\text{RGDP}_t} \right) P_{2t} + \left(\frac{Q_{3t}}{\text{RGDP}_t} \right) P_{3t}\end{aligned}$$

Дефлятор ВВП – это взвешенная средняя цен. Вес каждой цены отражает значимость товара в ВВП. Эти веса меняются со временем.



Два арифметических трюка для работы с процентными изменениями

1. Для каждой переменных X и Y ,
процентное изменение $(X \times Y)$
 $\approx$ процентное изменение в X
 $+$ процентное изменение в Y

Пр: Если ваша зарплата выросла 5%
и вы работаете на 7% больше часов,
тогда ваш доход вырастет на 12%.



Два арифметических трюка для работы с процентными изменениями

2. Процентное изменение в (X/Y)
 $\approx$ процентное изменение в X
 $-$ процентное изменение в Y

Пр: дефлятор ВВП = $100 \times \text{NGDP}/\text{RGDP}$.

Если NGDP растет на 9% и RGDP - 4%,
тогда инфляция составит примерно 5%.



Цепной, взвешенный реальный ВВП

- С течением времени, относительные цены изменяются, поэтому базовый год должен периодически пересматриваться.
- По сути, **цепной-взвешенный реальный ВВП** должен обновляться каждый год для более точного измерения ВВП в постоянных ценах.
- Ваш учебник обычно использует реальный ВВП в постоянных ценах потому, что:
 - Два измерителя сильно коррелируют.
 - Постоянный реальный ВВП легко рассчитать.



Индекс потребительских цен (ИПЦ)

- Измеритель общего уровня цен
- Публикуется Бюро по статистике труда (BLS)
- Используется:
 - для отслеживания изменений стоимости жизни в типичном домашнем хозяйстве
 - корректировки контрактов на инфляцию
 - оценки стоимости денег во времени



Как рассчитывается ИПЦ

1. Опрашиваются потребители для определения состава типичной корзины потребителей товаров и услуг.
2. Каждый месяц, собираются данные по ценам на все элементы корзины; рассчитывается стоимость корзины
3. ИПЦ каждый месяц равен:

$$100\% \times \frac{\text{Стоимость корзины в данном месяце}}{\text{Стоимость корзины в базовом месяце}}$$



Пример: Как рассчитывается ИПЦ

Корзина содержит 20 пицц и 10 компакт дисков.

цены:

	пицца	CD
2002	\$10	\$15
2003	\$11	\$15
2004	\$12	\$16
2005	\$13	\$15

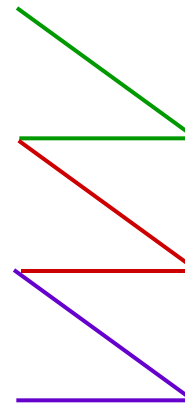
Для всех лет, найдем

- стоимость корзины
- ИПЦ (используя 2002 как базовый год)
- темп инфляции предыдущего года



Ответы:

	Стоимость корзины ИПЦ	Темп инфляции
2002	\$350	100.0 н.д.
2003	370	105.7 5.7%
2004	400	114.3 8.1%
2005	410	117.1 2.5%





Состав корзины ИПЦ в США

□ Пища и нап.

■ Жилище

■ Одежда

□ Транспорт

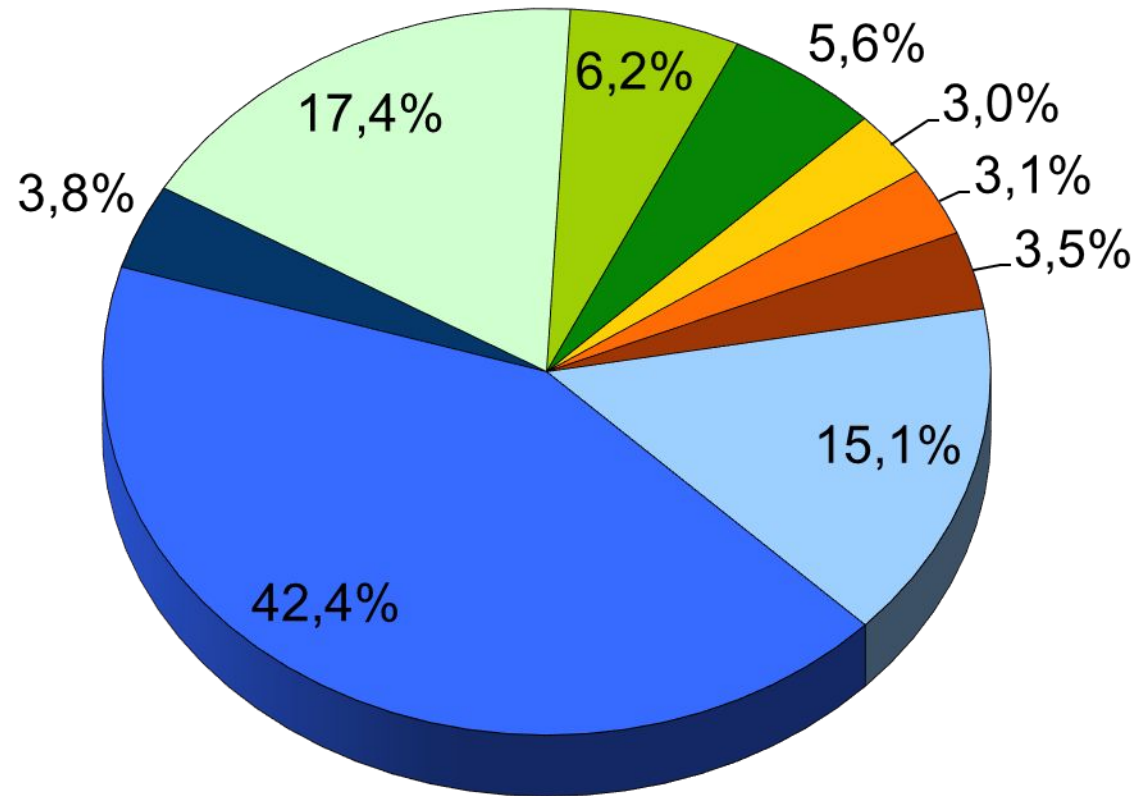
■ Медпомощь

■ Отдых

■ Образование

■ Связь

■ Др. товары и услуги



Источник: Bureau of Labor Statistics, <http://www.bls.gov/cpi/>



Понятие ИПЦ

Пример с 3 товарами

Для товаров $i = 1, 2, 3$

C_i = размер товара i в корзине ИПЦ

P_{it} = цена товара i в месяце t

E_t = стоимость корзины ИПЦ в месяце t

E_b = стоимость корзины ИПЦ в базовом году



Понятие ИПЦ

$$\begin{aligned}\text{ИПЦ в месяце } t &= \frac{E_t}{E_0} = \frac{P_{1t}C_1 + P_{2t}C_2 + P_{3t}C_3}{E_b} \\ &= \left(\frac{C_1}{E_b} \right) P_{1t} + \left(\frac{C_2}{E_b} \right) P_{2t} + \left(\frac{C_3}{E_b} \right) P_{3t}\end{aligned}$$

ИПЦ – есть средневзвешенная всех цен. Веса по каждой цене отражают значение товара в корзине ИПЦ. Все эти веса остаются постоянными во времени.



Причины почему ИПЦ может завышать инфляцию

- **Склонность к замене:** ИПЦ использует постоянные веса, не учитывающие способность потребителя переключаться на товары, чья цена снизилась.
- **Появление новых товаров:** Появление новых товаров – это благо для потребителей, что повышает реальную ценность денег. Но не снижает ИПЦ, где используются постоянные веса.
- **Не учтенное изменение качества:**
Улучшение качества повышает ценность денег, но часто не полностью отражается в ценах.



Размер завышения ИПЦ

- В 1995, утвержденные Сенатом эксперты оценили размер переоценки инфляции ИПЦ на 1.1% ежегодно.
- Поэтому Бюро труда США может сделать корректировки, чтобы снизить переоценку.
- Сейчас, необъективность ИПЦ составляет примерно 1% годовых.



Вопросы для обсуждения:

- Если ваша бабушка получает социальное пособие, какое влияние на нее окажет завышение ИПЦ?
- Откуда правительство берет деньги для уплаты социальных пособий ее получателям?
- Если вы платите налог на доход и социальный, какое это влияет на переоценку ИПЦ?
- Если правительство выдало вашей бабушке сумму пособия больше, чем нужно?
- Как корзина вашей бабушки отличается от корзины ИПЦ?



ИПЦ и дефлятор ВВП

Цены на капитальные товары

- включаются в дефлятор ВВП (если производятся внутри страны)
- исключаются из ИПЦ

Цены на импортные потребительские товары

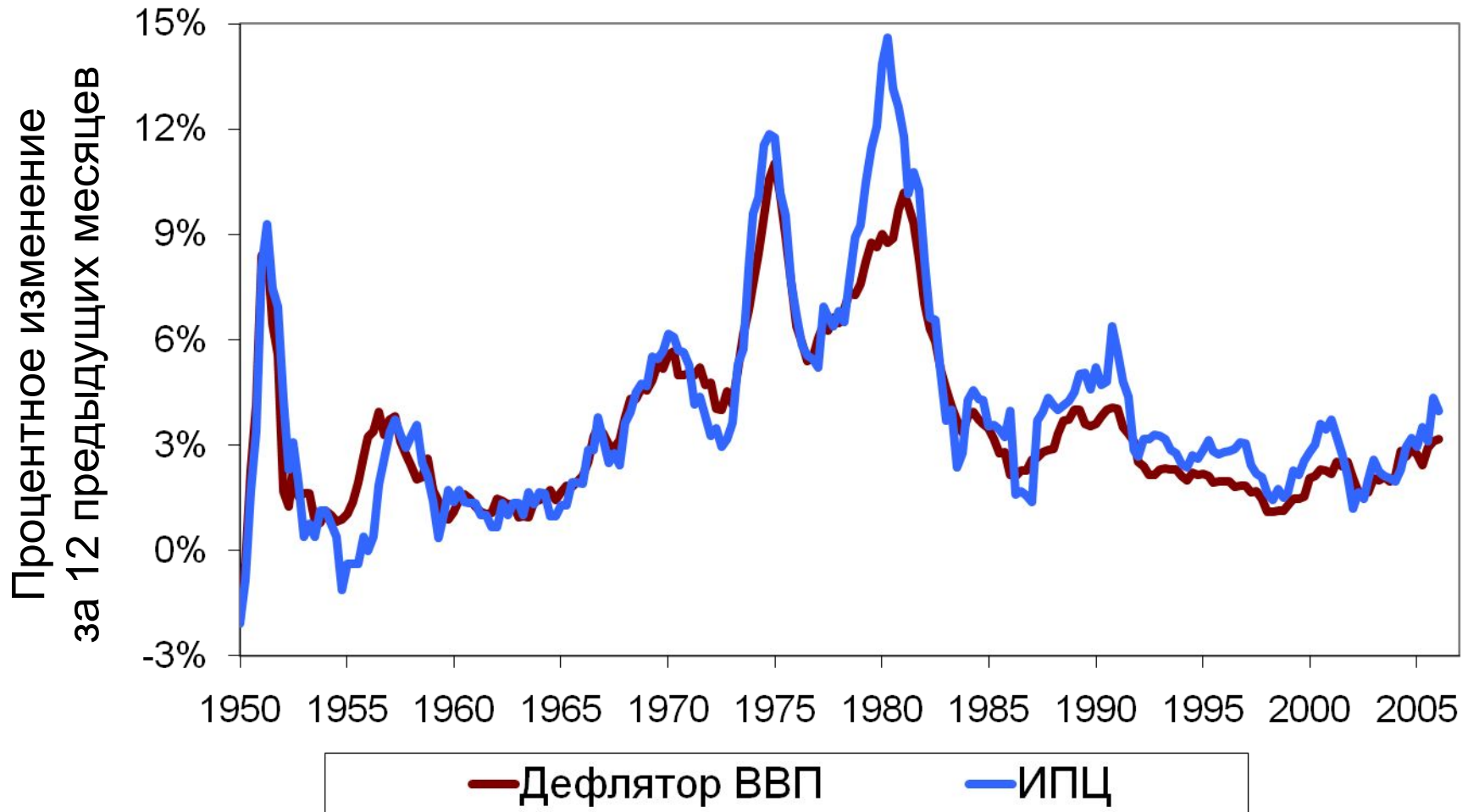
- включаются в ИПЦ
- исключаются из дефлятора ВВП

Корзина товаров

- ИПЦ: фиксированная
- дефлятор ВВП: изменяется каждый год



Два способа измерения инфляции, США



Источник: <http://research.stlouisfed.org/fred2/>



Категории населения

- **занятое**
работающие (E - employment)
- **безработные**
не занятые, ищущие работу (U – unemployment)
- **рабочая сила**
число работающих, доступных для производства товаров и услуг; все занятые плюс безработные (L – labor; $L=E+U$)
- **не рабочая сила**
не занятые и не ищущие работу (NILF)



Две важные концепции по рабочей силе

- **Уровень безработицы**
процент безработных в рабочей силе
- **Уровень занятых в рабочей силе**
доля взрослого населения, что “участвует”
рабочей силе



Пример:

Рассчитайте статистику по труду

Взрослое население США по группам, июнь 2006

Число занятых = 144.4 млн.

Число безработных = 7.0 млн.

Взрослое население = 228.8 млн.

Используете эти данные для расчета

- рабочей силы
- число людей не входящих в рабочую силу
- уровень занятости населения
- **уровень безработицы**

Источник: Bureau of Labor Statistics, U.S. Department of Labor. <http://www.bls.gov>



Ответы:

- Данные: $E = 144.4$, $U = 7.0$, $POP = 228.8$
- Рабочая сила
 $L = E + U = 144.4 + 7 = \underline{151.4}$
- Не в рабочей силе
 $NILF = POP - L = 228.8 - 151.4 = \underline{77.4}$
- Уровень безработицы
 $U/L \times 100\% = (7/151.4) \times 100\% = \underline{4.6\%}$
- Уровень занятости населения
 $L/POP \times 100\% = (151.4/228.8) \times 100\% = \underline{66.2\%}$



Пример: *Рассчитаете статистику по труду*

Допущения

- население растёт на 1%
- рабочая сила растёт на 3%
- число безработных выросло на 2%

Рассчитайте процентное изменение

занятости населения:

2%

уровня безработицы:

-1%



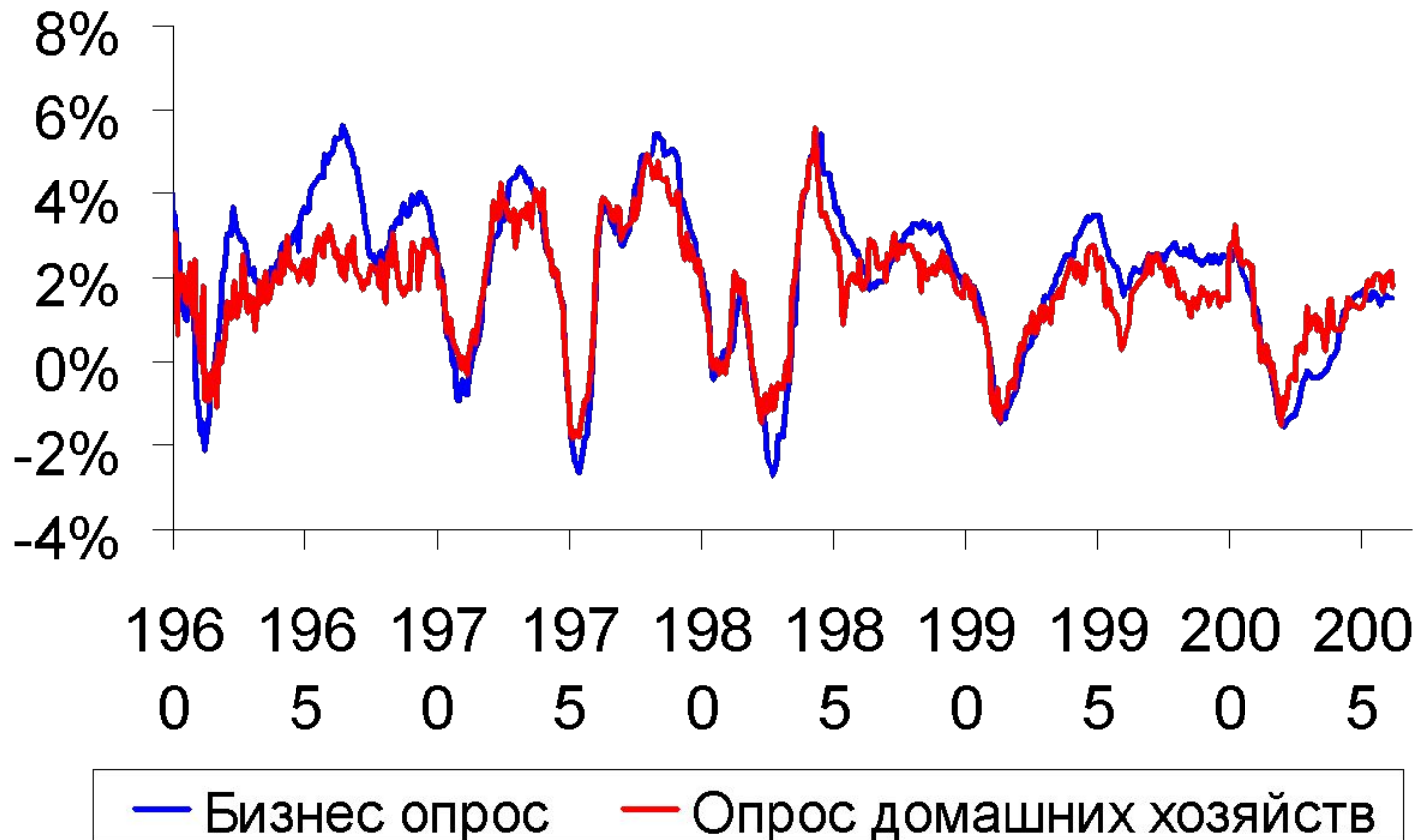
Опросы бизнеса

- Бюро по труду проводит еще один расчет занятости путем опроса бизнеса в отношении числа работников, получающих у них зарплату.
- Ни один из измерителей рабочей силы не совершенен. Особенность бизнес опроса:
 - отношение к самозанятым лицам
 - новые фирмы не представлены в обзоре
 - технические моменты, включают вовлечение населения в опросы по отдельным позициям

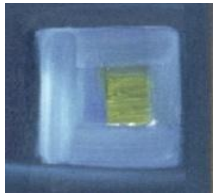


Два измерения роста занятости

Процентное изменение за 12
предшествующих месяцев

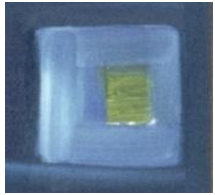


Источник: <http://research.stlouisfed.org/fred2/>



Выводы по лекции

1. Валовой внутренний продукт (ВВП) измеряет общие доходы и издержки на произведенный в экономике объем выпуска товаров и услуг.
2. Номинальный ВВП измеряет выпуск в текущих ценах; реальный ВВП измеряет выпуск в постоянных ценах. Изменения выпуска влияют на оба показателя, но изменения в ценах только влияют на номинальный ВВП.
3. ВВП есть сумма потребления, инвестиций, расходов государства и чистого экспорта.



Выводы по лекции

4. Общий уровень цен может быть измерен либо
 - Индексом потребительских цен (ИПЦ), ценой фиксированной корзины из товаров, покупаемых типичным потребителем, или
 - Дефлятором ВВП, который есть отношение номинального к реальному ВВП
5. Уровень безработицы – это отношение безработных к рабочей силе.