



# Макроэкономика

## Основные макроэкономические показатели

*Ведерников  
Василий Владимирович  
ст.преп.каф. экономической теории  
vvvedernikov@hse.ru*

# Литература

- Базовый учебник
  - Агапова Т.А., Серегина С.Ф. Макроэкономика. Гл.2.
  - Оливье Бланшар (2010), Макроэкономика. Гл.2
- Основная
  - Матвеева Т.Ю. Введение в макроэкономику. Гл. 2.
- Дополнительная:
  - Мэнкью Г., Макроэкономика. Гл. 2

# План лекции

- Валовой внутренний продукт (ВВП)
- Методы подсчета ВВП
- Валовой национальный доход (ВНД)
- Валовой располагаемый доход (ВНД)
- Номинальный и реальный ВВП
- Индексы цен
- Темп роста ВВП
- Процентные ставки

# Основные показатели совокупного выпуска и дохода

**Цель – оценить и представить состояние экономики страны с помощью 1-го числа.**

Основные измерители  
совокупного выпуска:

- **Валовой внутренний продукт (ВВП)**
- Чистый внутренний продукт (ЧВП)
- Валовой национальный продукт (ВНП)
- Чистый национальный продукт (ЧНП)

Основные измерители  
совокупного дохода:

- **Валовой национальный доход (ВНД)**
- **Валовой располагаемый национальный доход (ВРД)**
- Чистый национальный доход (ЧНД)
- Личный доход (ЛД)
- Располагаемый личный доход (РЛД)

# ВВП (GDP) и ВНД (GNI)

**Валовой внутренний продукт (ВВП) – показатель совокупного производства.**

**Валовой национальный доход (ВНД) – показатель совокупного дохода.**

# Пример №1

- Предположим, что в стране производятся и потребляются только 2 конечных блага: продукты питания и автомобили. Тогда для конкретного периода:

Название блага	Количество (тыс. ед.)	Цена (руб.)
Продукты питания	100	150
Автомобили	5	2000

- $ВВП = 100 \cdot 150 + 5 \cdot 2000 = 15000 + 10000 = 25000$  тыс. руб.

# Особенности учета ВВП

- **рыночная**  $\Rightarrow$  учитывают регистрируемые операции, а также скрытую и неформальную деятельность; нелегальная экономическая деятельность в состав ВВП не включается.
- учитывается **стоимость**  $\Rightarrow$  измеряется в денежных единицах;
- **товаров и услуг**  $\Rightarrow$  любые перераспределительные платежи, в т.ч. трансфертные (социальные выплаты и субсидии) и финансовые сделки (покупка акций и облигаций) исключаются;
- **конечных** товаров и услуг  $\Rightarrow$  чтобы избежать двойного счета, *промежуточные* товары (такие как сталь в производстве автомобиля, мука в производстве хлеба) исключаются;
- **произведенных**  $\Rightarrow$  не перераспределенных или перепроданных;
- **внутри** страны  $\Rightarrow$  т.е. *внутренней экономикой* (определяющий фактор – географические границы) неважно с помощью каких факторов производства, национальных или иностранных (поэтому товары и услуги, произведенные национальными факторами за границей, исключаются);
- **за год**  $\Rightarrow$  только вновь произведенные (в данном году) товары и услуги.

# Не включаются в ВВП

Незаконная  
деятельность

Продукция  
прошлых лет

Субсидии

Покупка  
акций  
и  
облигаций

Трансфертные  
платежи

Перепродажи

Промежуточные  
товары

Произведенные для  
себя

# Методы подсчета ВВП

Существует *три метода* подсчета ВВП:

```
graph TD; A[Существует три метода подсчета ВВП:] --> B[производственный метод (по добавленной стоимости)]; A --> C[метод конечного использования (по расходам)]; A --> D[распределительный метод (по доходам)];
```

производственный метод  
(по добавленной стоимости)

метод конечного  
использования  
(по расходам)

распределительный метод  
(по доходам)

Конечный или промежуточный?

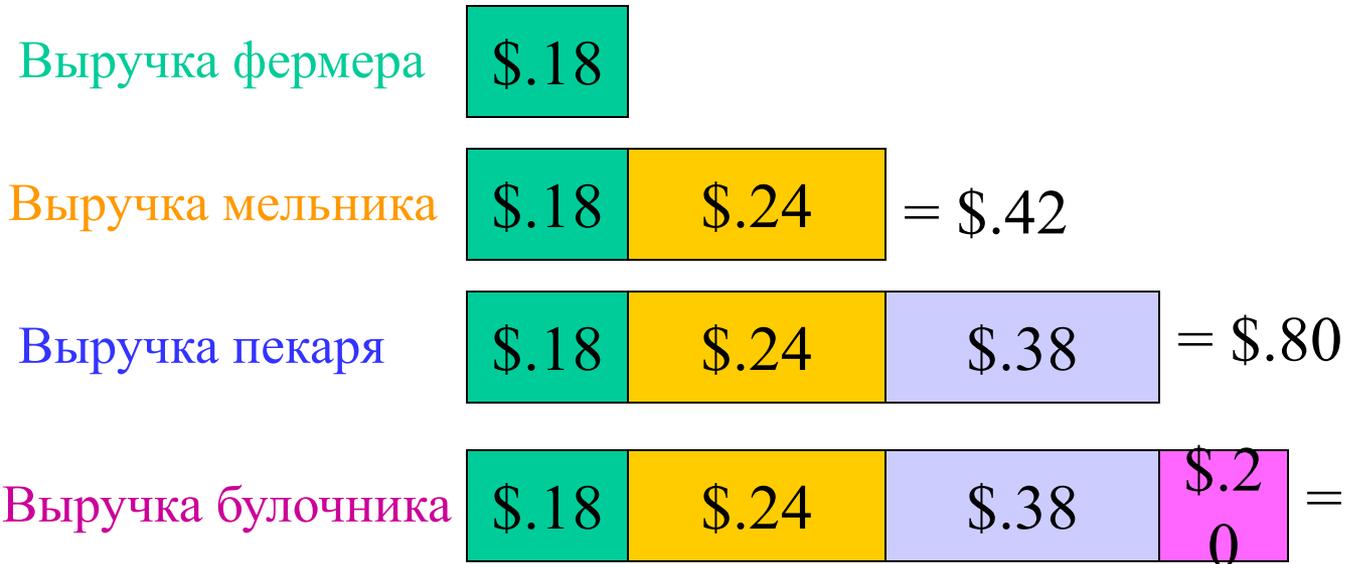
## Добавленная стоимость

По определению ВВП представляет собой совокупную стоимость всех *конечных* товаров и услуг. Но на практике часто невозможно определить, является ли товар конечным или промежуточным (например, яблоки, купленные человеком или яблоки, купленные фирмой для производства сока). Поэтому для подсчета стоимости конечной продукции экономисты используют понятие *добавленной стоимости*.

Чтобы понять, что такое добавленная стоимость и почему она может быть использована для измерения стоимости конечного продукта, рассмотрим процесс производства (например, хлеба).

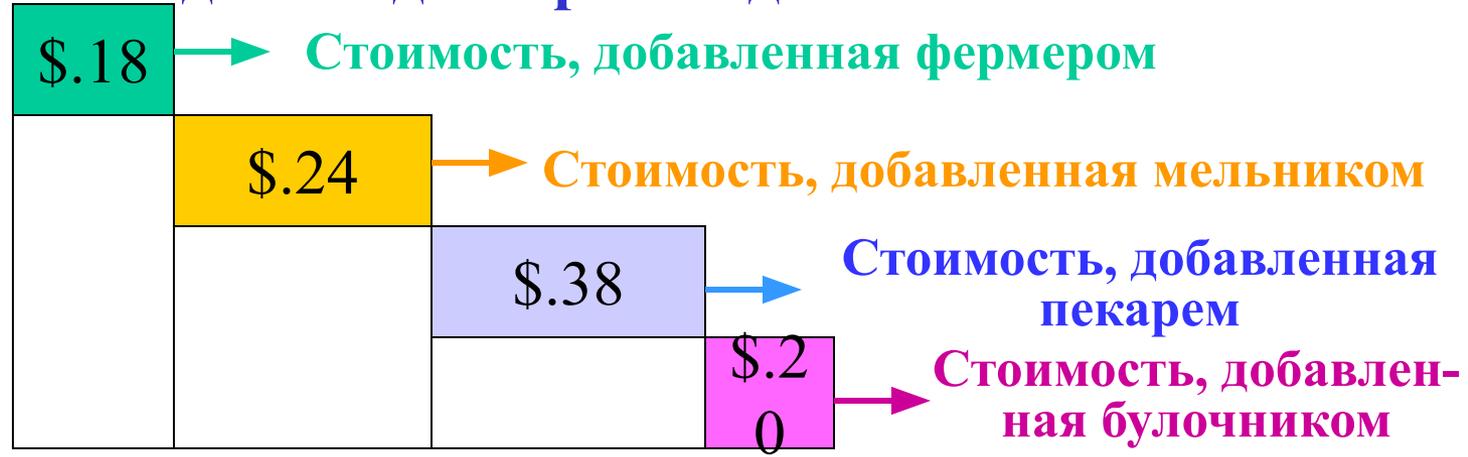


# Выручка на каждой стадии производства



**Общие расходы покупателя**

## Добавленная стоимость (= созданный доход) на каждой стадии производства



Общая добавленная стоимость = Общему созданному доходу =  
Общим расходам покупателя

# Метод подсчета ВВП по добавленной стоимости

Таким образом, добавленная стоимость каждой фирмы может быть подсчитана как:

$$\text{Добавленная стоимость фирмы} = \\ = \text{Выручка от продаж} - \text{Стоимость промежуточных товаров,} \\ \text{купленных у других фирм}$$

а совокупная добавленная стоимость в экономике в целом – как:

$$\text{Совокупная добавленная стоимость} = \text{Стоимость} \\ \text{совокупного объема производства} - \text{Стоимость совокупной} \\ \text{промежуточной продукции (валовый выпуск} - \\ \text{промежуточное потребление)}$$

Поскольку стоимость конечной продукции всегда равна сумме стоимостей, добавленных на всех стадиях производства, ВВП может быть измерен как сумма добавленных стоимостей всеми фирмами в экономике или всеми производственными секторами экономики (такими как промышленность, сельское хозяйство, строительство и т.д.).

$$\text{ВВП} = \Sigma \text{ добавленных стоимостей}$$

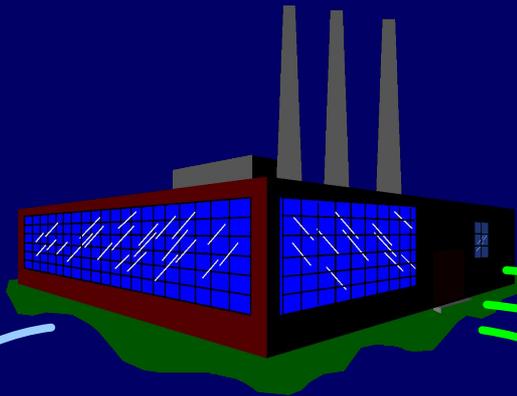
## Метод подсчета ВВП по расходам

Метод по расходам означает, что ВВП может быть подсчитан как сумма расходов всех макроэкономических агентов на покупку конечных товаров и услуг:

- домохозяйств – потребительские расходы  $C$  ;
- фирм – инвестиционные расходы  $I$  ;
- государства – государственные закупки товаров и услуг  $G$  ;
- иностранного сектора – чистый экспорт  $Xn$  :

$$ВВП = C + I + G + \underbrace{(Ex - Im)}_{Xn}$$

# Кругооборот дохода и расходов



Факторные платежи

Потребление (C)

Инвестиции (I)

(I)

Государственные закупки (G)

Финанс. рынок

Прав-во

Иностр. сектор

Расходы на экспорт (Ex)

Сбережения (S)

Чистые налоги (T)

Расходы на импорт (Im)



# Структура использования ВВП в реальной статистике России

Российский ВВП по использованию включает расходы на:

- **конечное потребление**, в котором выделяют:
  - расходы на конечное потребление домохозяйства;
  - расходы на конечное потребление государственных учреждений;
  - расходы на конечное потребление некоммерческих организаций;
- **валовое накопление**, включающее:
  - валовое накопление основных фондов;
  - прирост запасов материальных оборотных средств;
- **чистый экспорт** товаров и услуг

# Потребительские расходы

Потребительские расходы включают расходы домохозяйств на:

- **текущее потребление** – покупку товаров краткосрочного пользования (еда, одежда, обувь и т.п.)



- **потребление товаров длительного пользования** (мебель, автомобили, телевизоры, компьютеры и т.п.) (за исключением жилья);



- **оплату услуг** (парикмахерские, туристические, развлечения и т.п.).



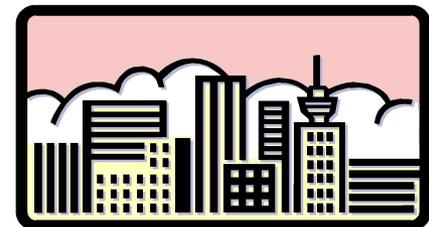
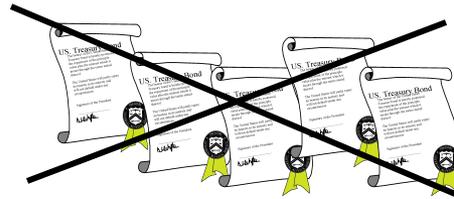
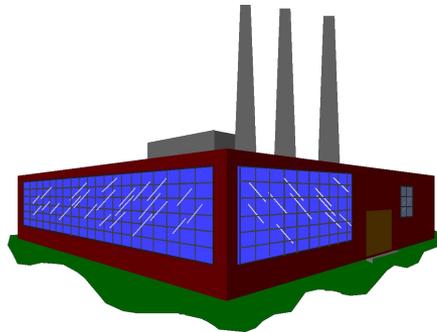
# Инвестиционные расходы

Инвестиционные расходы представляют собой расходы фирм и домохозяйств на покупку капитальных благ.

Это сумма расходов на:

- *новое оборудование, машины и инструменты;*
- *новое промышленное строительство* (здания, офисы, отели, заводы и другую коммерческую недвижимость);
- *новое жилищное строительство* (дома, квартиры, коттеджи);
- *инвестиции в запасы.*

Покупка ценных бумаг (акций и облигаций) не включается в инвестиционные расходы, так как представляет собой перераспределение, а не создание совокупного продукта и дохода)



# Инвестиции в запасы

Три первые компонента инвестиционных расходов образуют *фиксированные инвестиции*.

*Инвестиции в запасы* ( $I_{inv}$ ) представляет собой ежегодные чистые изменения товарно-материальных запасов фирм, которые включают:

- сырье и материалы;
- незавершенное производство;
- непроданную продукцию.

Если изменения запасов *положительно*  $\Rightarrow I \uparrow \Rightarrow$  **ВВП**  $\uparrow$ ;

Если изменения запасов *отрицательно*  $\Rightarrow I \downarrow \Rightarrow$  **ВВП**  $\downarrow$

## Пример

<i>Начало года</i>	<i>Конец года</i>
\$100	\$120
\$100	\$70

$\Rightarrow I_{inv} = +\$20 \Rightarrow$  увеличение ВВП на \$20

$\Rightarrow I_{inv} = -\$30 \Rightarrow$  сокращение ВВП на \$30

# Инвестиционные расходы

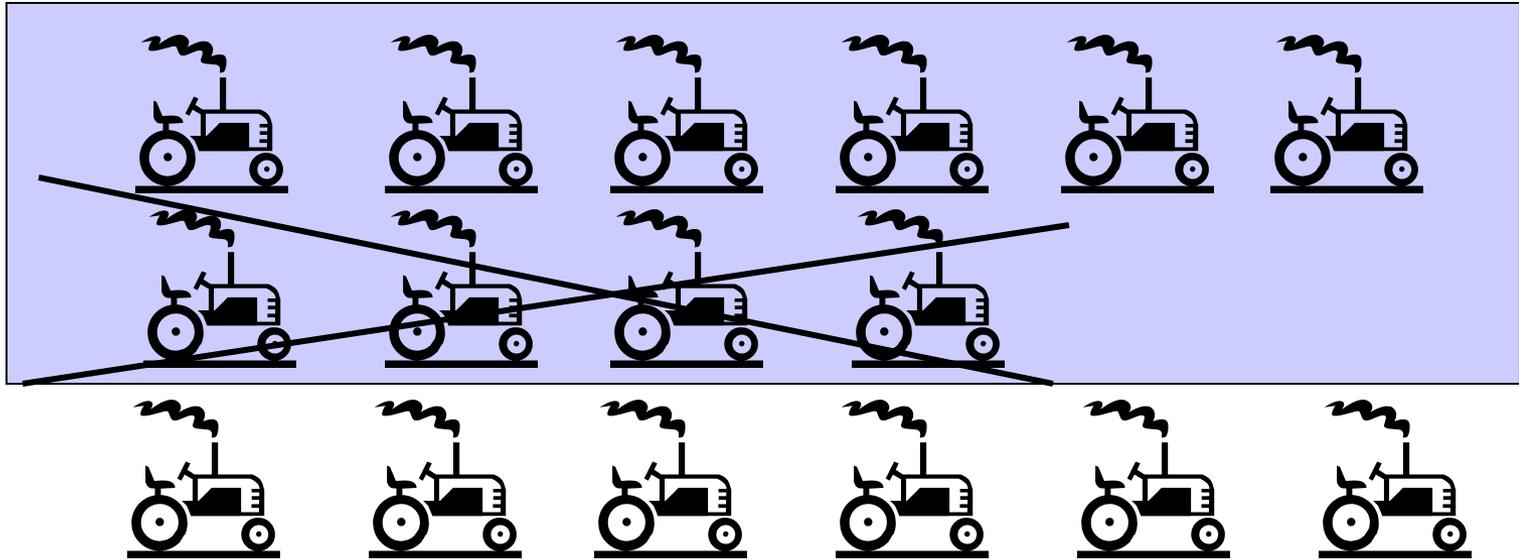
Инвестиции делятся на:

- **валовые** инвестиции ( $I_{gross}$ ):
  - **восстановительные** инвестиции (= *амортизации* = *потребление основного капитала, A*): в процессе производства капитал изнашивается и должен быть заменен или отремонтирован;
  - **чистые** инвестиции ( $I_{net}$ ).

$$I_{gross} = I_{net} + A$$

Чистые инвестиции являются основой роста запаса капитала и поэтому производственных возможностей экономики.

# Роль чистых инвестиций

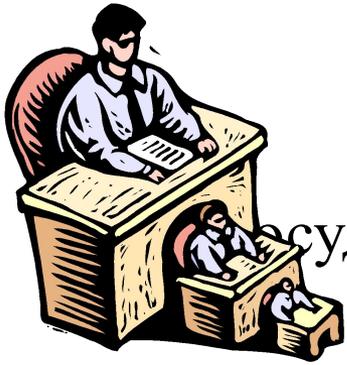


6  
Валовые инвестиции

4  
Восстановительные инвестиции

2  
Чистые инвестиции

Изменение запаса капитала = + 2



# Государственные закупки



Государственные закупки представляет собой расходы государства на покупку товаров и услуг. Они включают:

- **покупку товаров**, необходимых правительству, вооруженным силам и др. госпредприятиям (включая покупку инвестиционных товаров для государственных предприятий и развития инфраструктуры);
- **оплату труда государственных служащих** (чиновников, учителей, врачей, пожарных) и военнослужащих.

Государственные закупки могут быть разделена на :

- **государственное потребление** — покупку потребительских товаров и выплаты жалования государственным служащим;
- **государственные инвестиции** — покупку инвестиционных товаров.



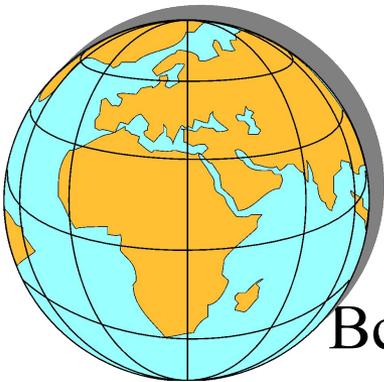
# Временная стоимость

Правилом национальных счетов для подсчета ВВП является суммирование рыночных стоимостей всех конечных товаров и услуг, произведенных в экономике... **НО** некоторые конечные товары и услуги, будучи частью совокупного выпуска, *не продаются на рынке*. Их стоимость *не оценивается в рыночных ценах*, но должна быть включена в ВВП. Такая стоимость называется *временной* (или условно начисленной) *стоимостью*.

## Примеры:

- некоторые государственные услуги, которые включаются в ВВП по затратам на их производство;
- стоимость продукции ненаблюдаемой экономики
- рентные платежи, которые выплачивают сами себе владельцы жилья.





# Чистый экспорт

Все страны в наше время являются *открытыми экономиками*, т.е. экономиками, взаимодействующими с другими странами мира. Один из основных видов связей между экономиками – международная торговля. Страны продают (экспортируют) товары и услуги, произведенные внутри страны, зарубежным странам и покупают (импортируют) товары и услуги, произведенные за рубежом.

Стоимость продукции, проданной другим странам, называется *экспортом (Ex)*.

Стоимость продукции, купленной у других стран, называется *импортом (Im)*.

Баланс между валовым экспортом и валовым импортом называется *чистым экспортом (Xn)*.

# Чистый экспорт

Платежи за произведенные внутри экономики  
товары и услуги (Ex)

Произведенные внутри экономики  
товары и услуги

Внутренняя экономика

Иностранный сектор

Иностранные товары и услуги

Платежи за иностранные товары и услуги (Im)

-  Денежные потоки
-  Потoki товаров и услуг



# ВВП по расходам

## Структура ВВП США, 2007

65%

20%

20%

-5%

Consumption Spending  
(C)

Investment  
Spending (I)

Government  
Spending  
(G)

Net  
Exports  
(NX)

49%

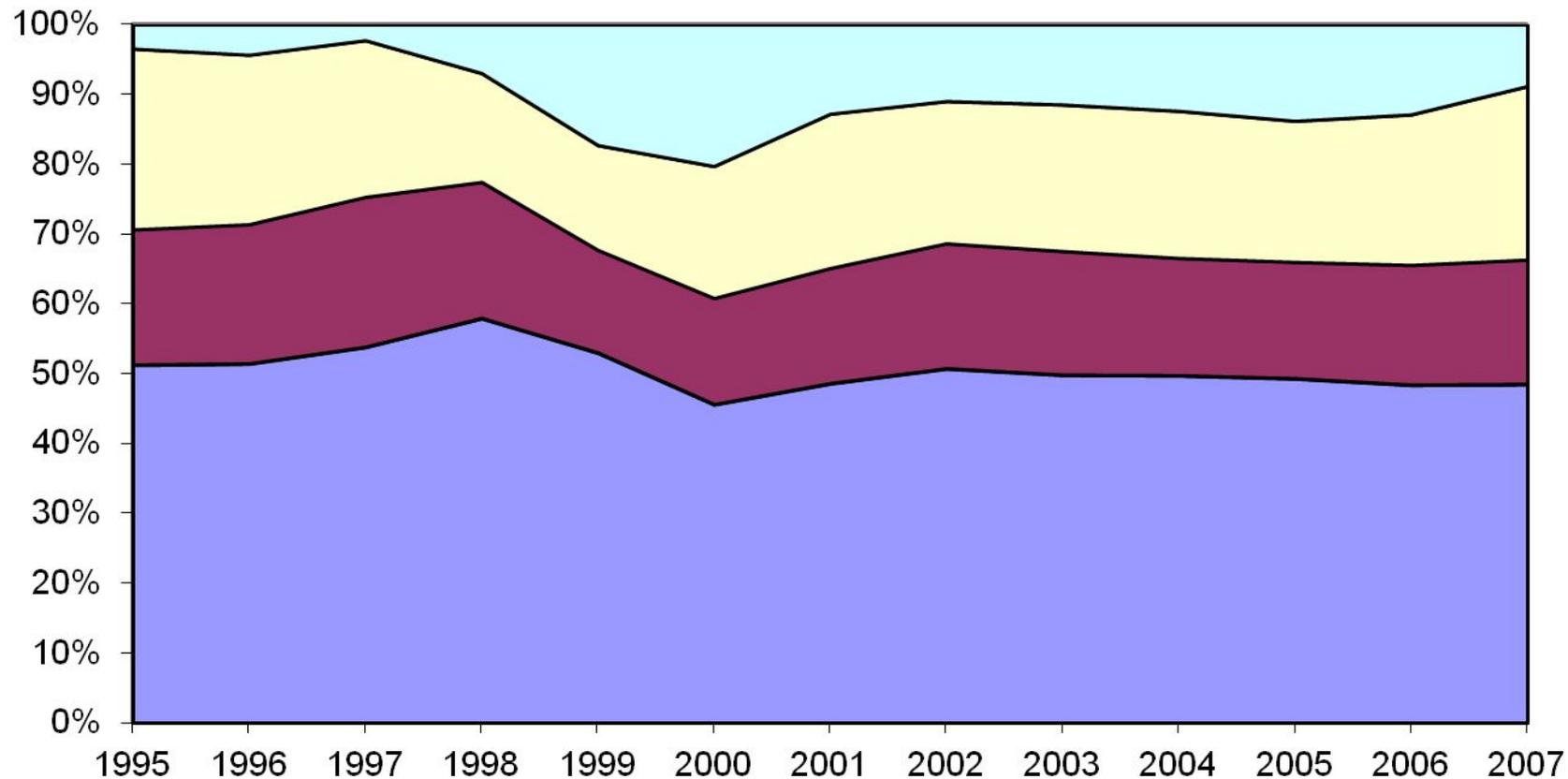
24,6%

17,7%

8,7%

## Структура ВВП России, 2007

## Динамика объема использованного ВВП



■ домашних хозяйств   ■ государственного управления   ■ Валовое накопление   ■ Чистый экспорт

# Метод подсчета ВВП по доходам

Этот метод основан на факте, что источником появления нового дохода служит факт создания новой стоимости в ходе производственной деятельности, которая впоследствии распадается на составные части, которые и являются доходами. В официальной статистике их называют первичными доходами, а в макроэкономике – факторными.

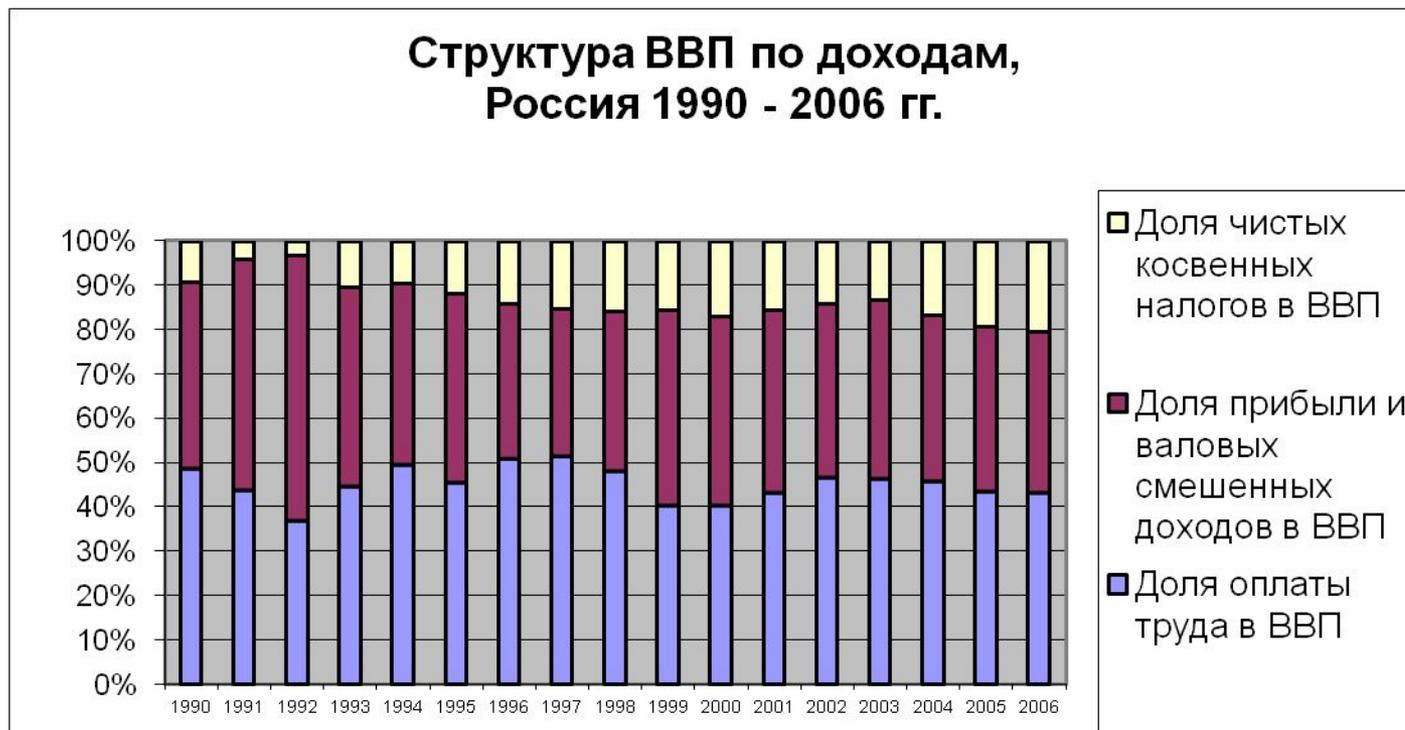
Таким образом, ВВП также представляет собой общую сумму первичных (факторных) доходов созданных резидентами страны в результате их прямого или косвенного участия в производственной деятельности.

К ним относятся:

- **оплата труда** рабочим частных фирм (в т.ч. взносы на соц. страхование);
- **валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы** (оплата за капитал и другие факторы производства);
- **чистые налоги на производство и импорт** (чистые косвенные налоги).

$$\text{ВВП по доходам} = W + PR + T_K$$

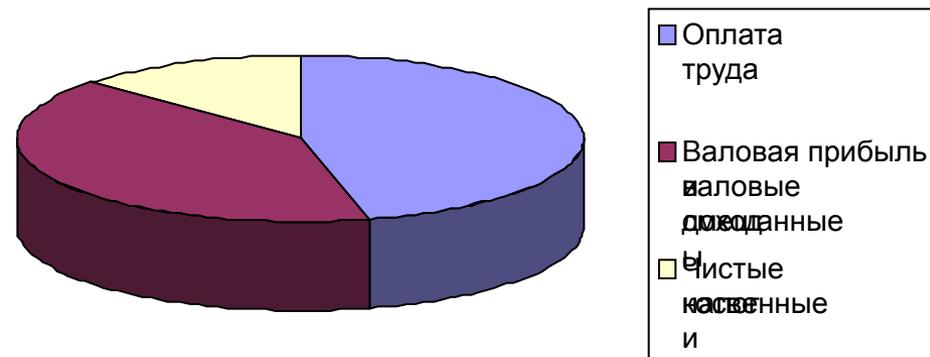
# Структура ВВП России по доходам



## Структура ВВП России в 2006 г.

- *оплата труда*, включая скрытую – **43%**
- *валовая прибыль и валовые смешанные доходы* – **36,5%**
- *чистые косвенные налоги* – **20,5%**

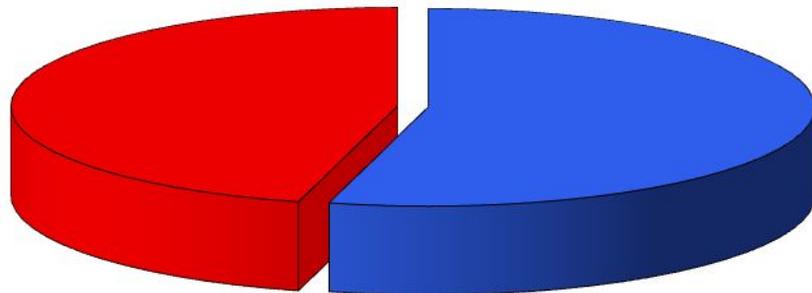
Структура ВВП России по доходам, 2006 г.



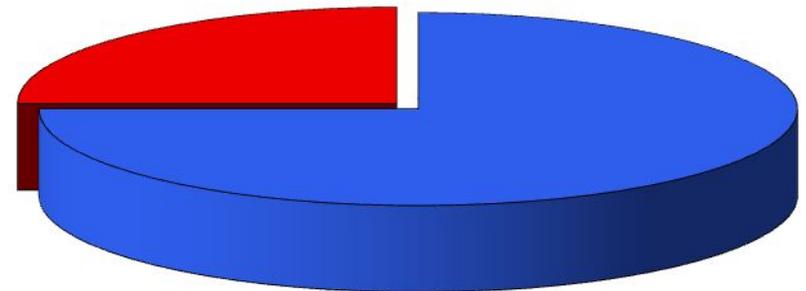
# Структура факторных доходов

В развитых странах  $\frac{3}{4}$  факторных доходов – это доходы труда, и  $\frac{1}{4}$  - доходы капитала и остальных факторов.

В России эти доли почти одинаковы (соответственно **54%** и **46%**).



■ Оплата труда ■ Валовая прибыль и валовые смешанные доходы



■ Оплата труда ■ Валовая прибыль и валовые смешанные доходы

# Важно!!!

- **Все подходы к подсчету ВВП (по расходам, по доходам и по добавленной стоимости) должны давать один и тот же результат.**

# Пример №2

Чтобы понять как они конструируются рассмотрим пример экономики, которая состоит из двух фирм:

- 1 фирма: производит сталь, нанимая рабочих и используя станки; продает сталь за \$100 фирме 2, которая производит автомобили; фирма 1 платит своим работникам \$80, оставляя \$20 в качестве прибыли.
- 2 фирма: покупает сталь и производит из нее автомобили, используя труд рабочих и станки; выручка в \$220 идет на оплату стали (\$100), зарплату рабочим (\$60), прибыль (\$60).

# Таблицы прибыли

## ФИРМА №1

№ п/п	Показатель	Значение (\$)
1	Выручка	100
2	Издержки	80
2.1	Оплата труда	80
3	Прибыль	20

## ФИРМА №2

№ п/п	Показатель	Значение (\$)
1	Выручка	220
2	Издержки	160
2.1	Оплата труда	60
2.2	Сырье и материалы	100
3	Прибыль	60

# Валовой национальный доход

**ВНД** представляет собой сумму первичных (факторных) доходов, полученных резидентами данной страны за тот или иной период в связи с их прямым или косвенным участием в производстве ВВП своей страны и ВВП других стран.

Таким образом, **ВНД** больше **ВВП** на сумму первичных доходов, полученных резидентами данной страны из-за границы (за вычетом первичных доходов, выплаченных нерезидентам).

# Факторный доход → Первичный доход

Факторный доход включает:

- **доход труда** (= заработная плата и жалование);
- **доход от собственности и предпринимательской деятельности** (= доход от инвестиций и финансовых активов, т.е. процент на капитал, дивиденды, рента и т.п.)

Факторные доходы,  
полученные  
из-за рубежа

—

Факторные доходы,  
переданные  
иностранцам

=

Чистый  
факторный доход  
из-за границы

Первичные доходы,  
полученные  
из-за рубежа

—

Первичные доходы,  
переданные  
нерезидентам

=

Сальдо  
первичных  
доходов из-за  
рубежа

# Другие показатели национальных счетов:

## валовой располагаемый доход

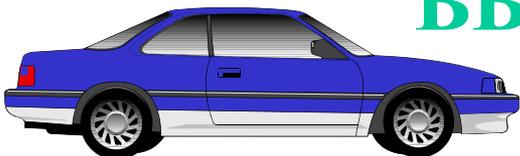
**Валовой национальный располагаемый доход (ВРД)** - это денежный доход, остающийся в распоряжении домашних хозяйств и ОГУ.

$$ВРД = ВНД + \text{сальдо текущих трансфертов из-за рубежа}$$

Располагаемый доход используется экономическими агентами на конечное потребление (домашние хозяйства и государство) и сбережения (S):

$$ВРД = C + S$$

Часть располагаемого дохода, которая не тратится на потребление, называется **сбережениями**.



# ВВП как индикатор благосостояния и уровня жизни

ВВП и ВНД не могут служить индикаторами общественного благосостояния.

Рост этих показателей может отражать повышение уровня жизни, но ВВП и ВНД:

- также увеличиваются с ростом расходов на стихийные бедствия, смертельные эпидемии, войны, преступления и др.;
- не включает продукцию для собственного потребления;
- не отражает воздействие внешних эффектов, как положительных, так и отрицательных (например, загрязнение окружающей среды, изменение количества свободного времени, уровень медицинского обслуживания и образования, продолжительность жизни, уровень преступности и др.);
- не улавливают изменение качества продукции.



# Номинальный ВВП и Реальный ВВП

**Номинальный** ВВП – это ВВП, измеренный в **ценах текущего года**. На величину номинального ВВП влияют два фактора:

- изменение величины физического объема выпуска;
- изменение цен (уровень инфляции).

Чтобы измерить действительное изменение выпуска экономисты используют показатель реального ВВП.

**Реальный** ВВП – это ВВП, измеренный в **постоянных ценах**.

Реальный ВВП – это номинальный ВВП, скорректированный на инфляцию.

*Реальный ВВП* =

$$\frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Уровень цен}}$$

# Номинальный и Реальный ВВП

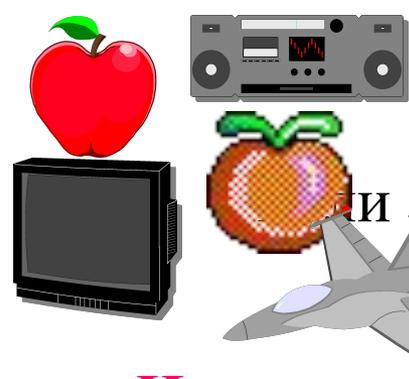


## Пример

Предположим, что в экономике производятся только бананы.

Год	Количество Q	Цена P	Номинальный ВВП (в текущих ценах)	Реальный ВВП (в ценах 2004 г.)
2004	100	150	$150 \times 100 = \underline{15000}$	$150 \times 100 = \underline{15000}$
2005	100	200	$200 \times 100 = \underline{20000}$	$150 \times 100 = \underline{15000}$

В 2005 году реальный ВВП снизился, в то время как номинальный ВВП вырос благодаря росту цен.



# Номинальный ВВП и Реальный ВВП

Если экономика производит большое количество видов товаров (например,  $n$  товаров), то

**Номинальный ВВП = цены текущего года × количества текущего года**

$$= \sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t$$

**Реальный ВВП = цены базового года × количества текущего года**

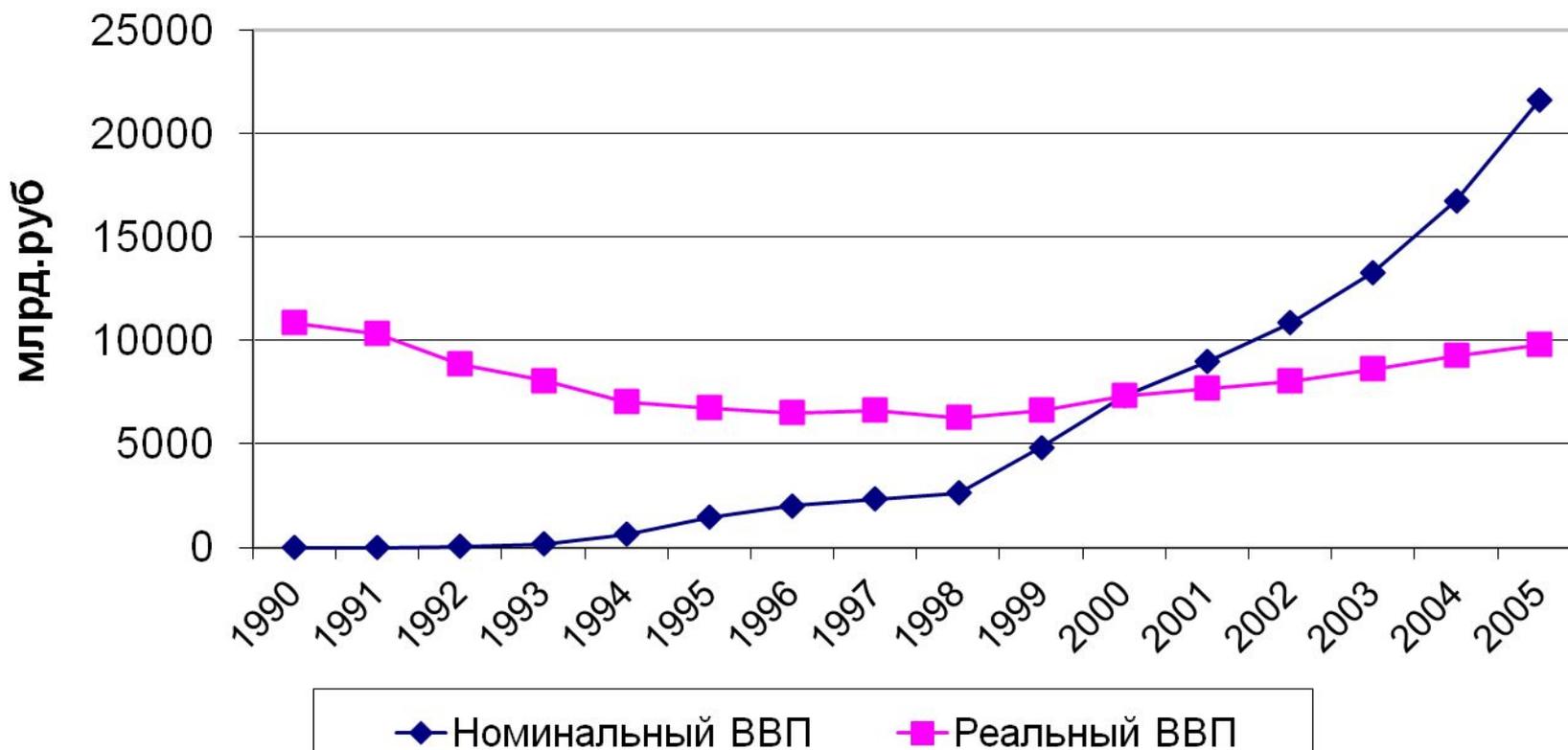
$$= \sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^t$$

где  $P_i^t$  и  $P_i^0$  цены товара  $i$  соответственно в текущем ( $t$ ) году и в базовом ( $0$ ) году;

$Q_i^t$  и  $Q_i^0$  количества товара  $i$  произведенные соответственно в текущем ( $t$ ) году и в базовом ( $0$ ) году.

# Номинальный и реальный ВВП России, 1995 - 2005

Номинальный и Реальный ВВП (млрд.руб)



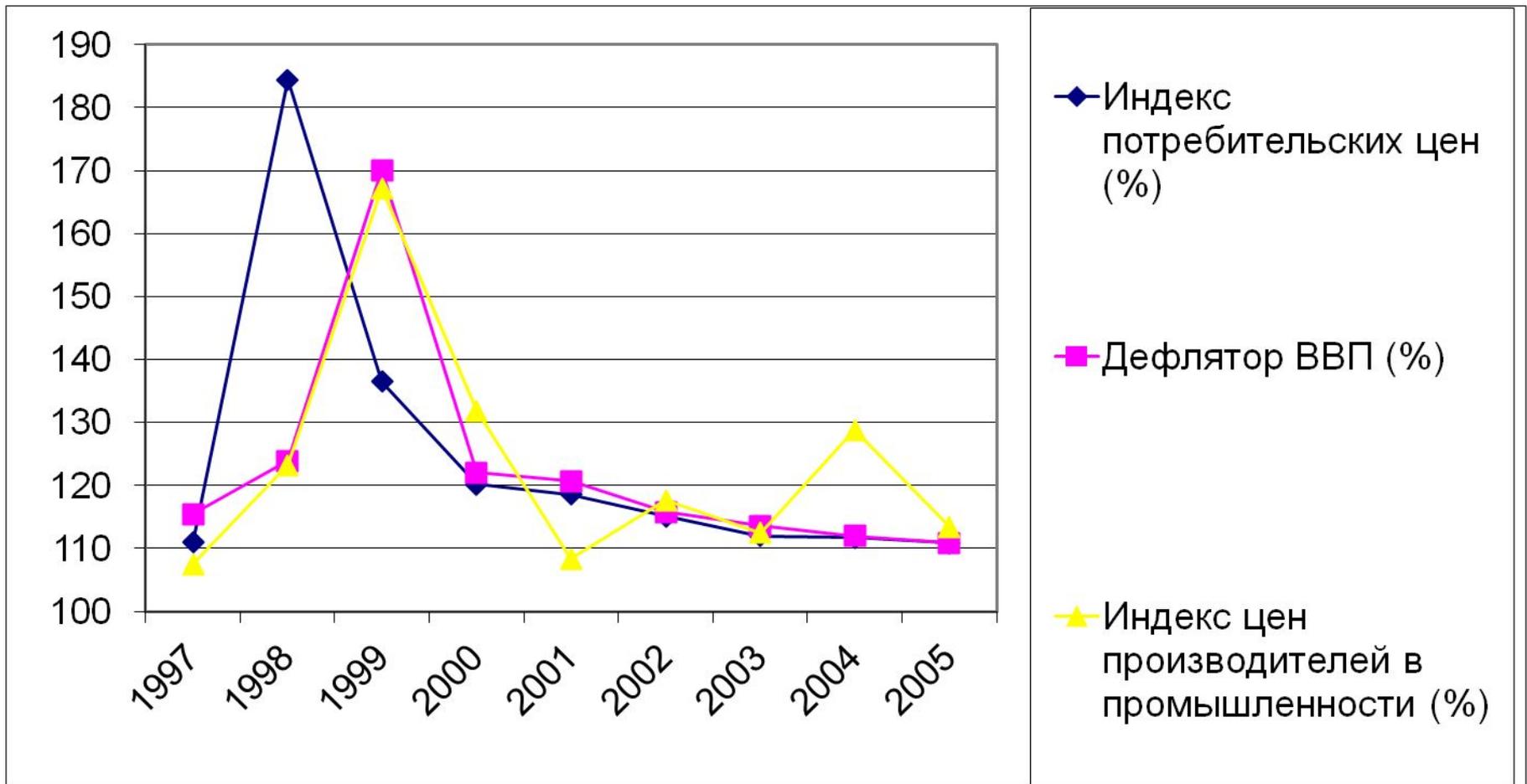
# Индексы цен

Измерителями общего уровня цен выступают:

- **Индекс потребительских цен – ИПЦ;**
- **Индекс цен производителей – ИЦП;**
- **Дефлятор ВВП.**

Индексы цен используются для измерения инфляции, т.е. среднего изменения цен на какую-либо группу товаров и услуг и для корректировки номинальных показателей на инфляцию для определения реальных показателей.

# Индексы цен в России



# Индекс потребительских цен

- основан на ценах фиксированной «рыночной корзины» более 4-х сотен товаров и услуг, потребляемых типичным городским потребителем в базовом году;
- является основным индексом для измерения инфляции в США и России;
- считается наилучшим измерителем стоимости жизни;
- используется, для корректировки шкалы налогообложения, социальных выплат и заработной платы на инфляцию (т.е. для их индексации);
- рассчитывается как **индекс Ласпейреса**, т.е. это индекс с фиксированными количествами (базового года) :

$$\text{ИПЦ} = \frac{\text{Цены текущего года} \times \text{Количества базового года}}{\text{Цены базового года} \times \text{Количества базового года}} \times 100 =$$



$$= \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^0}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^0} \times 100$$

# Индекс цен производителей

- основан на ценах фиксированной «рыночной корзины» сотен промежуточных благ (таких как древесина или сталь), используемых производителями в процессе производства в базовом году;
- рассчитывается как **индекс Ласпейреса**, т.е. это индекс с фиксированными количествами (базового года), т.е. подсчет ИЦП аналогичен подсчету ИПЦ;
- отличается от ИПЦ, поскольку:
  - включает сырье, материалы и незавершенное производство;
  - предназначен для измерения цен на ранних стадиях системы распределения;
  - рассчитывается на основе цен первой (а не конечной) коммерческой сделки;
- иногда является хорошим предсказателем будущей инфляции (так как производители часто переносят рост своих издержек на цены конечных товаров, уплачиваемых потребителями).



# Дефлятор ВВП

**Дефлятор ВВП** представляет собой альтернативный индекс общего уровня цен, который измеряет изменение цен на все товары и услуги производимые на экономической территории страны.

*Дефлятор ВВП =*

$$\frac{\text{Цены текущего года} \times \text{количества текущего года}}{\text{Цены базового года} \times \text{количества текущего года}} \times 100$$

$$= \frac{\sum_{i=1}^n P_i^t Q_i^t}{\sum_{i=1}^n P_i^0 Q_i^t} \times 100$$

Дефлятор ВВП рассчитывается как **индекс Пааше**. 45

# Как подсчитать реальный ВВП?

Чтобы конвертировать номинальный ВВП каждого года (или любой другой номинальный показатель) в реальный ВВП, используется формула

$$\text{Реальный ВВП}_t = \frac{\text{Номинальный ВВП}_t}{\text{Дефлятор ВВП}_t}$$



# ИПЦ против Дефлятора ВВП

	Индекс потребительских цен	Дефлятор ВВП
Тип товаров	Только потребительские товары	Все конечные товары в ВВП
Импортные товары	Включаются	Не включаются
Рыночная корзина (количества)	Фиксированная (базового года)	Меняющаяся (текущего года)
Индекс цен	Ласпейреса	Пааше
Изменения уровня цен	Переоценивает	Недооценивает
Эффект замещения	Не отражает	Отражает
Улучшение качества	Не учитывает	Учитывает
Изменение цен новых товаров	Не включает	Включает

# Как измерить инфляцию

**Инфляция** – это устойчивая тенденция повышения общего уровня цен. Повышение цен одного или нескольких товаров не обязательно означает инфляцию. Должен вырасти общий уровень цен ( $P$ ) между двумя годами – текущим ( $t$ ) и предыдущим ( $t-1$ ). Основным показателем выступает темп инфляции ( $\pi$ ):

$$\text{Темп инфляции} = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\% = \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right) \times 100\%$$

Наиболее часто используемыми показателями уровня цен выступают ИПЦ и дефлятор ВВП.

$$\pi = \frac{\text{ИПЦ}_t - \text{ИПЦ}_{t-1}}{\text{ИПЦ}_{t-1}} \times 100\%$$

$$\pi = \frac{\text{Дефлятор ВВП}_t - \text{Дефлятор ВВП}_{t-1}}{\text{Дефлятор ВВП}_{t-1}} \times 100\%$$

# Номинальный ВВП, реальный ВВП и инфляция

Если инфляция низкая ( $<10\%$ ), соотношение между номинальным ВВП ( $Y^N$ ), реальным ВВП ( $Y^R$ ) и темпом инфляции ( $\pi$ ) следующее:

$$\begin{aligned} & \text{Изменение номинального ВВП (в \%)} = \\ & = \text{Изменение реального ВВП (в \%)} + \text{Изменение общего} \\ & \quad \text{уровня цен (в \%)} \\ & \Delta Y^N = \Delta Y^R + \pi \end{aligned}$$

Пример. Предположим, что в течение года номинальный ВВП вырос на  $7\%$ , в то время как к концу года уровень инфляции составил  $4\%$ . Это означает, что реальный ВВП вырос только на  $3\%$  ( $7\% - 4\% = 3\%$ ).



# Темп экономического роста

Темп роста ( $g$ ) – это важный макроэкономический показатель, который используется для измерения *процентных изменений ежегодного объема выпуска*, т.е. изменений *фактического реального ВВП* ( $Y$ ) в данном году (году  $t$ ) по отношению к предыдущему году (году  $t-1$ ), что позволяет оценить, происходит ли рост или падение экономической активности.

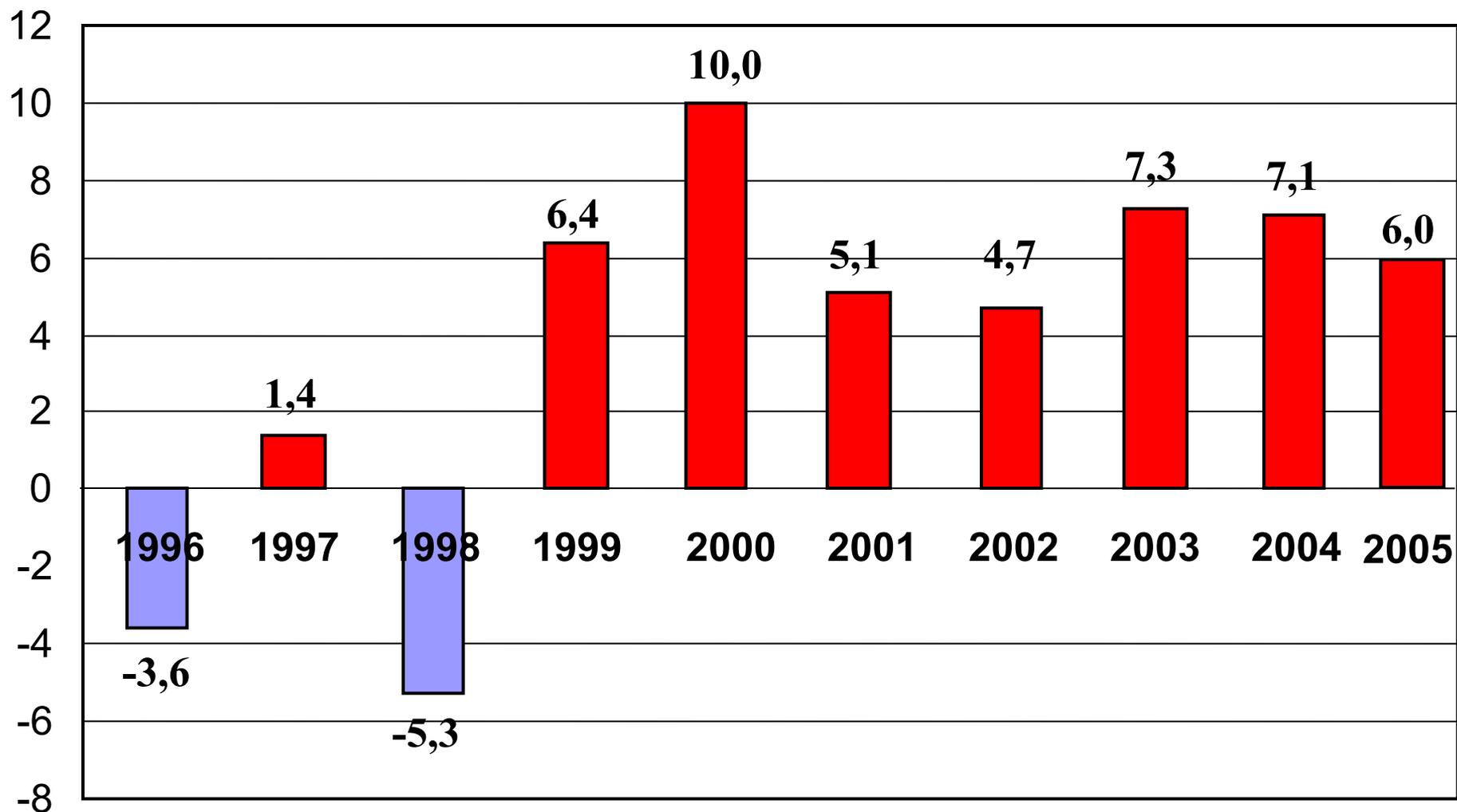
$$g = \frac{\text{Реальный ВВП в году } t - \text{Реальный ВВП в году } t-1}{\text{Реальный ВВП в году } t-1} \times 100\%$$

или в общем виде

$$g = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100\%$$

# Темпы прироста ВВП России, 1996 – 2005

(данные Госкомстата)



# Как измерить уровень жизни

Наилучшим измерителем **производственного потенциала** экономики является **реальный ВВП**.

Но он не может быть использован для точной оценки уровня жизни и уровня благосостояния отдельного гражданина, потому что темпы роста населения могут превышать темпы роста реального ВВП.

Более объективным показателем для измерения **уровня жизни** является **реальный ВВП на душу населения**.

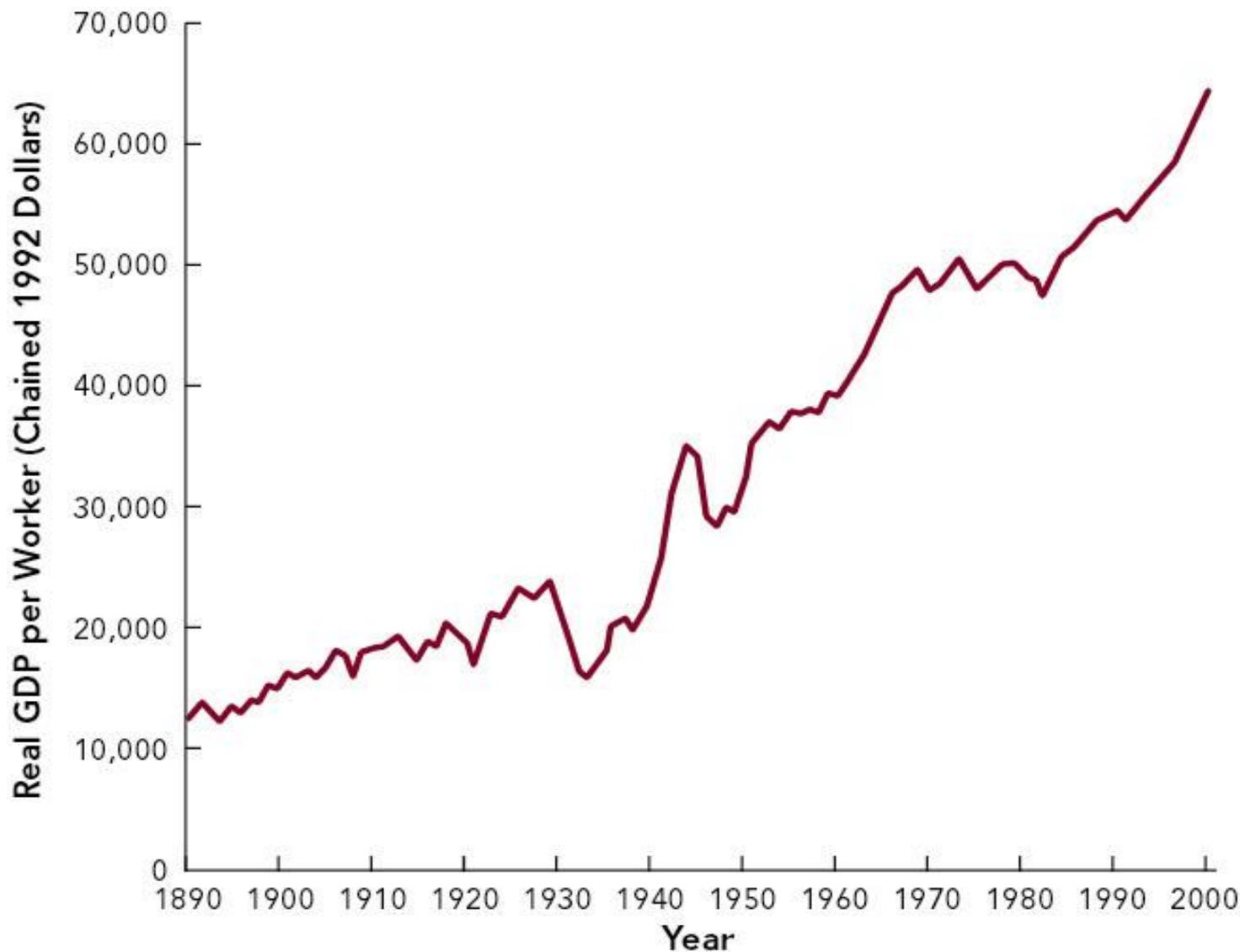
$$\text{Реальный ВВП на душу населения} = \frac{\text{Реальный ВВП}}{\text{Численность населения}}$$

**Но** реальный ВВП на душу населения не является идеальным измерителем личного экономического благосостояния, потому что он не учитывает изменения:

- в распределении дохода;
- в количестве свободного времени;
- во влиянии внешних эффектов;
- в качестве товаров и т.п.



# Реальный ВВП на душу населения в США



# Реальный ВВП на душу населения в России, 1990-2004 гг.

Реальный ВВП на душу населения (в тыс.руб)

