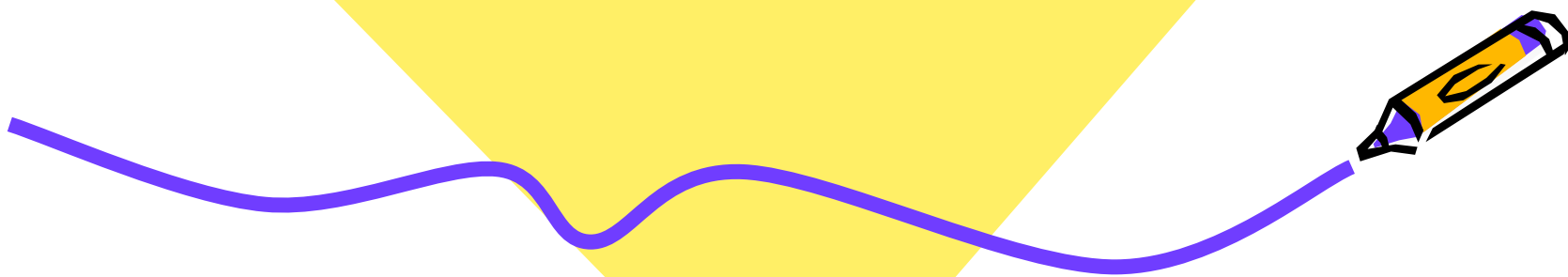



# Тема 2: ВВП и его измерение





...Экономические новости: в России резко возрос  
внутренний валовой продукт...

...Это точно...

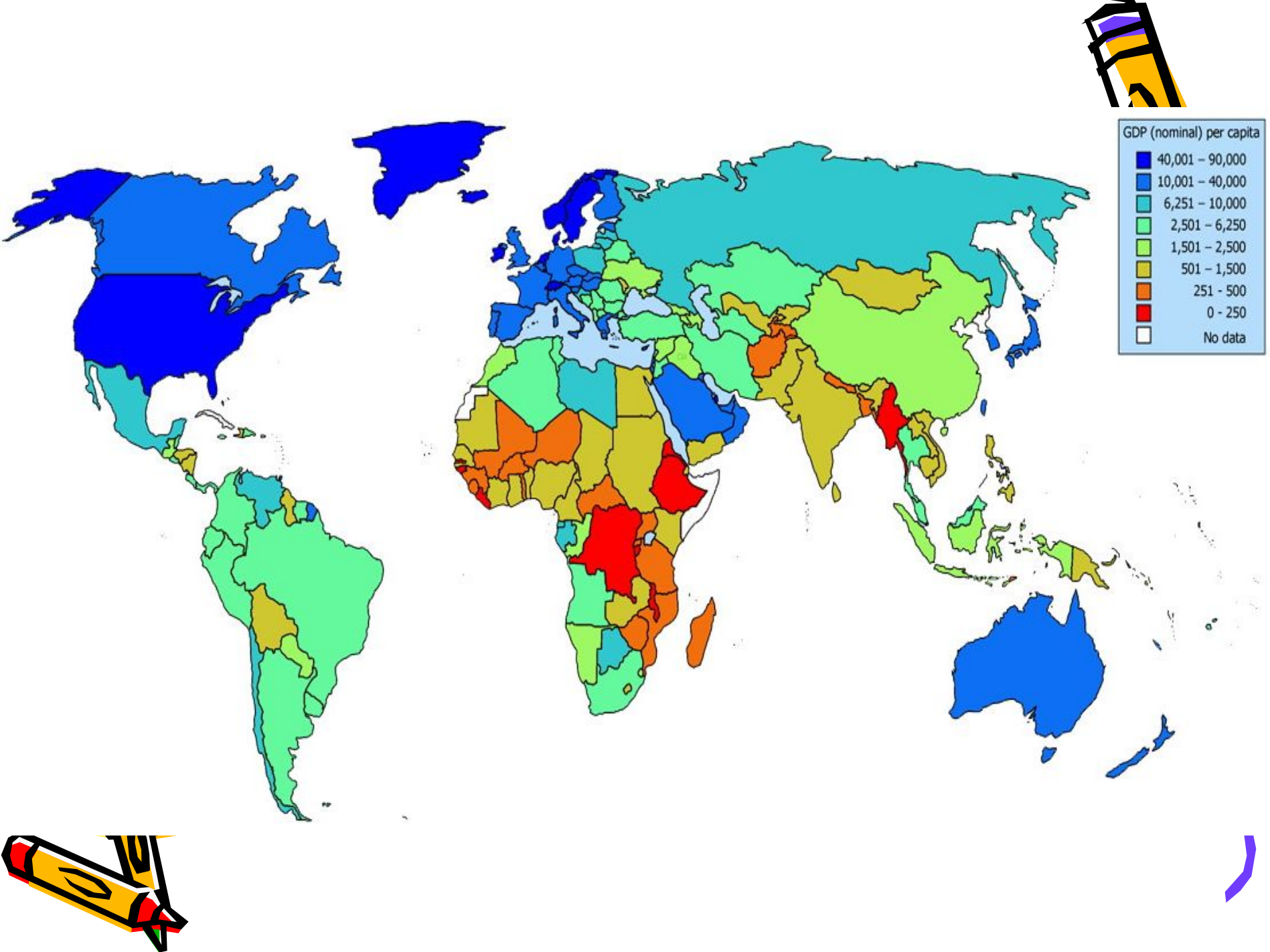
Fura2010@Yandex.ru

CARICATURA.RU

# Валовой внутренний продукт

ВВП - рыночная стоимость предназначенных для конечного использования товаров и услуг, произведенных на территории данной страны за определенный период времени.

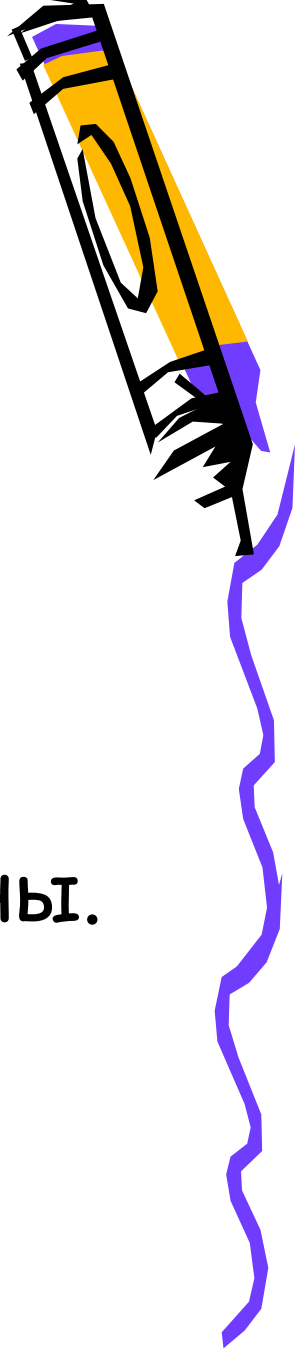






# Другое определение:

ВВП есть сумма добавленных ценностей, созданных за определенный период всеми производителями, ведущими производство на территории страны.



# Заслуги прошлого года

Производство валового внутреннего продукта (ВВП) за 2008 год

**41 668 млрд руб.**

объем ВВП России за 2008 г. в текущих ценах

**105,6%**

темп роста его физического объема относительно 2007 г.

**119,1%**

индекс-дефлятор по отношению к среднегодовым ценам 2007 г.

## Динамика производства ВВП

з % к значению условного среднего квартала 2003 г.



— по общему объему  
— с исключением сезонного фактора

По материалам Росстата

## Рост производства ВВП и валовой добавленной стоимости по отдельным видам экономической деятельности

в постоянных ценах, в % к соответствующему периоду предыдущего года

Валовой внутренний продукт в рыночных ценах

**+5,6**

Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство

**+8,5**

Добыча полезных ископаемых

**+0,4**

Обрабатывающие производства

**+1,2**

Производство и распределение электроэнергии, газа и воды

**+1,0**

Строительство

**+13,2**

Оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования

**+8,4**

Гостиницы и рестораны

**+10,3**

Транспорт и связь

**+7,4**

Финансовая деятельность

**+6,6**

Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг

**+10,8**

Государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение

**+3,6**

Образование

**+0,7**

Здравоохранение и предоставление социальных услуг

**+0,6**

Предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг

**+4,2**

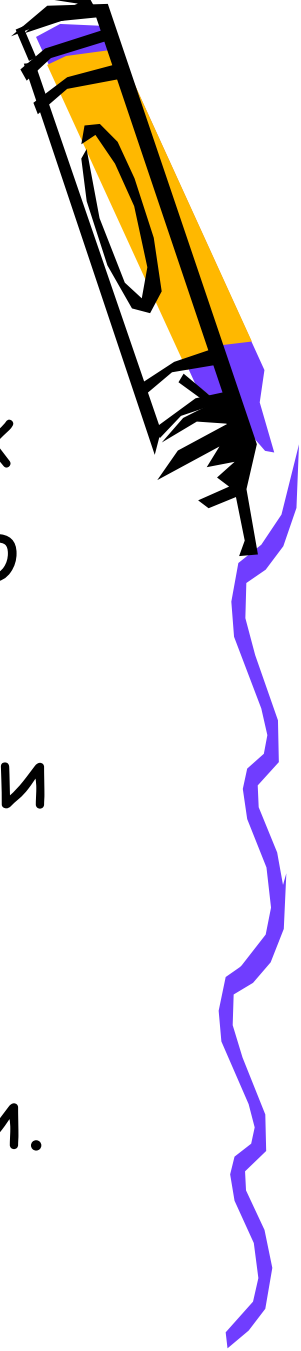
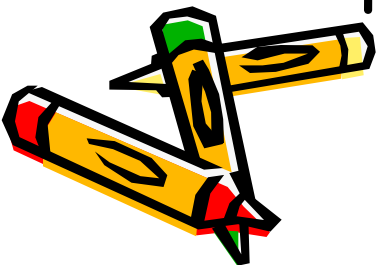
Чистые налоги на продукты

**+5,5**



# Валовой национальный продукт

ВНП - рыночная стоимость всех предназначенных для конечного потребления товаров и услуг, произведенных принадлежащими данной стране факторами производства в течение определённого периода времени.

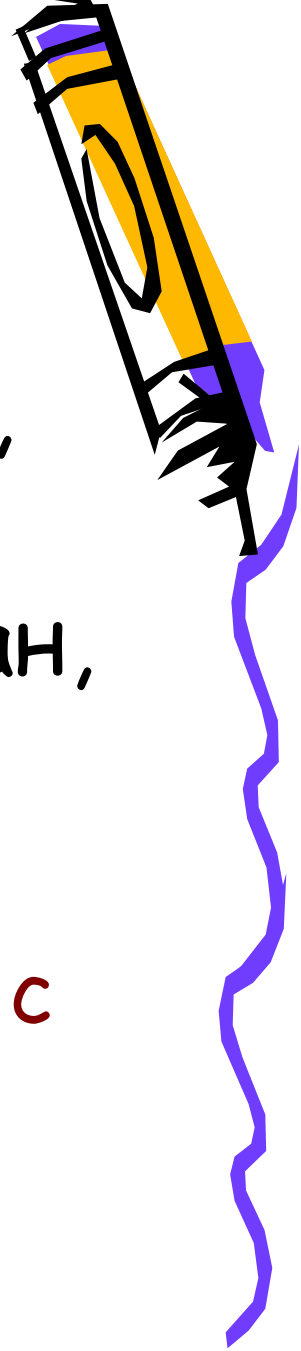


# Связь ВВП и ВНП:

## ВНП страны А

- доходы жителей страны А,  
полученные за границей
  - + доходы иностранных граждан,  
получаемые в стране А
- = **ВВП страны А**

Если страна не взаимодействует с  
внешней средой, то  $ВВП = ВНП$





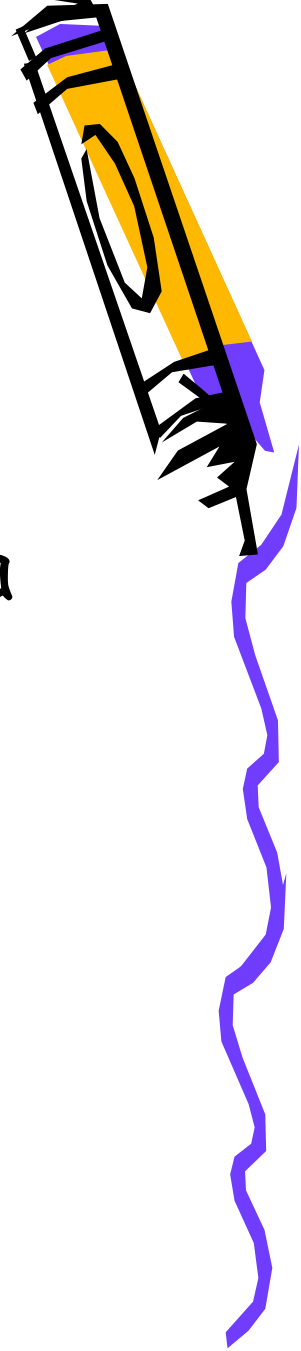


# Цена на нефть Urals и ВВП



# Проблемы измерения ВВП

- проблема двойного счета
- не учитывается теневая экономика
- не все товары и услуги, производимые и потребляемые в экономике поступают на рынок, и поэтому не учитываются



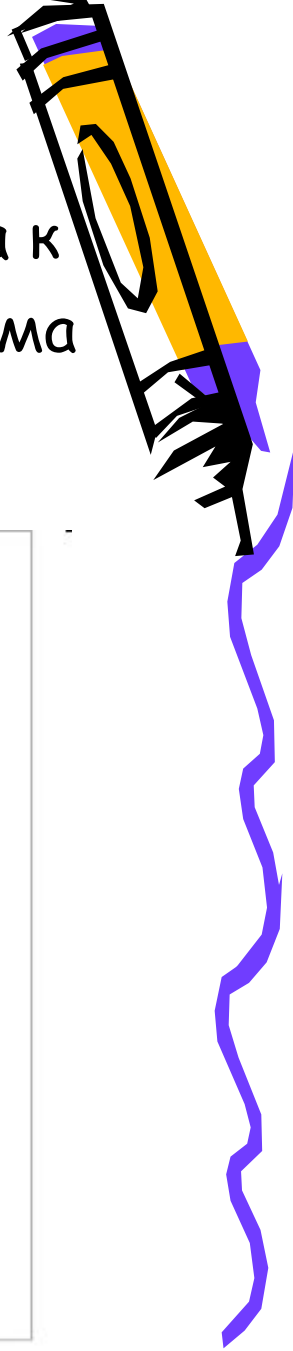
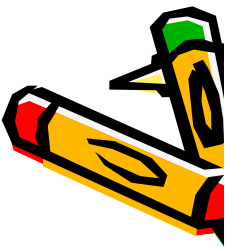
# Реальный и номинальный ВВП

Номинальный ВВП определяется по данным официальной статистики. И изменяется от года к году в результате изменения физического объема выпуска и рыночных цен



Источник: Росстат, оценки сотрудников Всемирного банка.

Мемо: оценка бедности приведена на основании среднего значения за год.



**Реальный ВВП**  
 соизмеряет  
 физический объём  
 выпуска в экономике в  
 различные периоды  
 времени  
 путем оценки всех  
 благ, произведенных в  
 обоих  
 периодах в  
 постоянных ценах.



Самые быстрорастущие экономики мира	изм. реального ВВП
Катар	24,5%
Туркмения	11,0%
Азербайджан	9,5%
Китай	8,7%
Узбекистан	8,1%
Республика Конго	8,0%
Ангола	7,3%
Эфиопия	7,0%
Индия	6,5%
Шри-Ланка	6,4%
Мадагаскар	6,2%
Ирак	6,2%
Мозамбик	6,1%
Самые медленные темпы роста	
Литва	-3,5%
Венесуэла	-3,4%
Пуэрто-Рико	-3,0%
Латвия	-2,9%
Ирландия	-2,5%
Белоруссия	-2,0%
Эстония	-2,0%
Барбадос	-1,9%
Ямайка	-1,6%
Венгрия	-1,0%
Чад	-0,5%
Испания	-0,2%

# Уровень цен

Это денежная оценка блага, или совокупности благ «корзины») – служащего масштабом цен, тогда номинальная величина равна реальной величине, умноженной на уровень цен:

$$Y_n = P \cdot Y_r$$





# Индексы цен

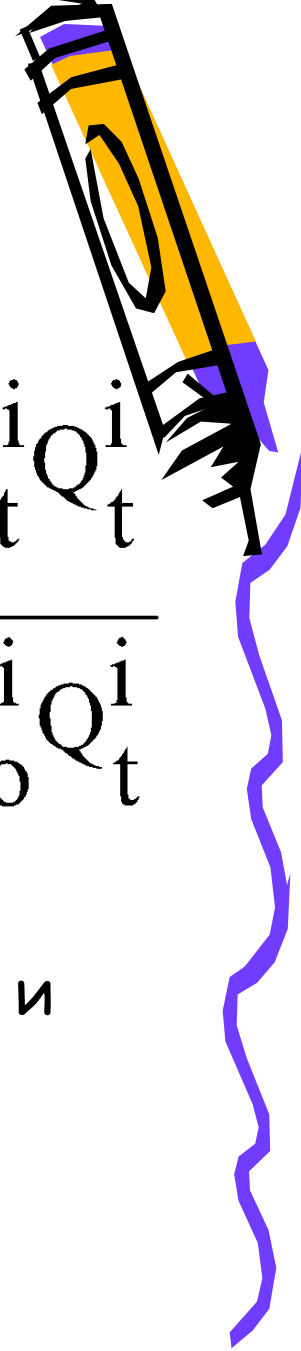
- дефлятор:
- индекс потребительских цен;
- индекс цен производства.



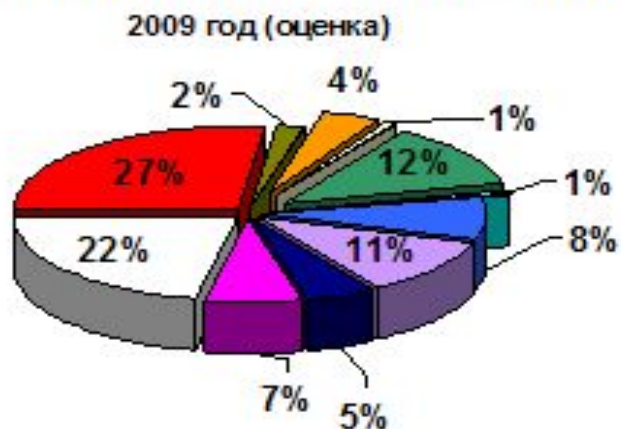
# Дефлятор ВВП в периоде $t$ (Индекс цен Пааше)

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{ВВП}_{\text{ном}}}{\text{ВВП}_{\text{реал}}} = \frac{\sum_i P_t^i Q_t^i}{\sum_i P_0^i Q_t^i}$$

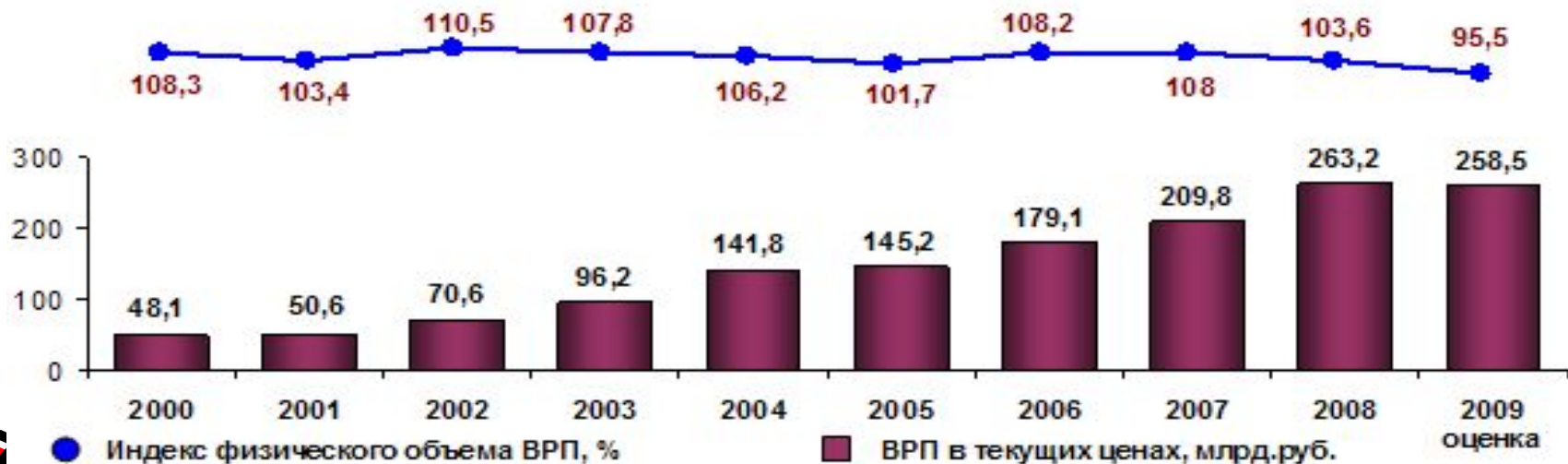
- $t$  - рассматриваемый год,  $0$  - базовый год,  $P_t^i$  и  $Q_t^i$  - цена и выпуск  $i$ -го товара в период  $t$ .



## Динамика и структура валового регионального продукта в 2000-2009гг.



Структура ВРП %	2008г.	2009г. (оценка)
Черная металлургия	35	27
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	2	2
Машиностроение	4	4
Производство пром. и строит. матер.	2	1
Пищевая промышленность	10	12
Добыча полезных ископаемых	1	1
Сельское и лесное хозяйство	8	8
Торговля и бытовое обслуживание	10	11
Транспорт и связь	5	5
Строительство	7	7
Прочие	16	22



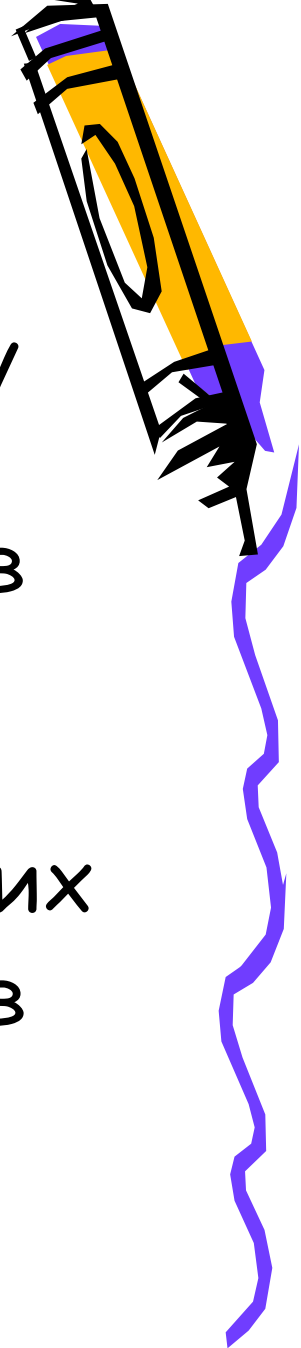
# Индекс потребительских цен (индекс цен Ласпейреса)

$$\text{ИПЦ} = \frac{\sum_i P_t^i Q_0^i}{\sum_i P_0^i Q_0^i}$$



# Индекс цен производителей

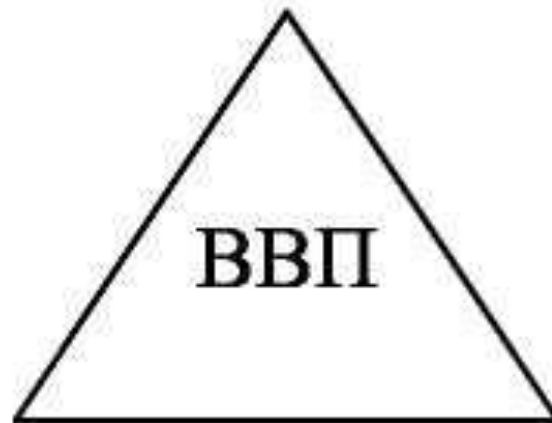
определяется аналогично индексу  
потребительских цен  
только в качестве корзины товаров  
используются товары  
производственного  
назначения (то есть, товары на ранних  
стадиях процесса производства), в  
результате он включает сырьё и  
полуфабрикаты.





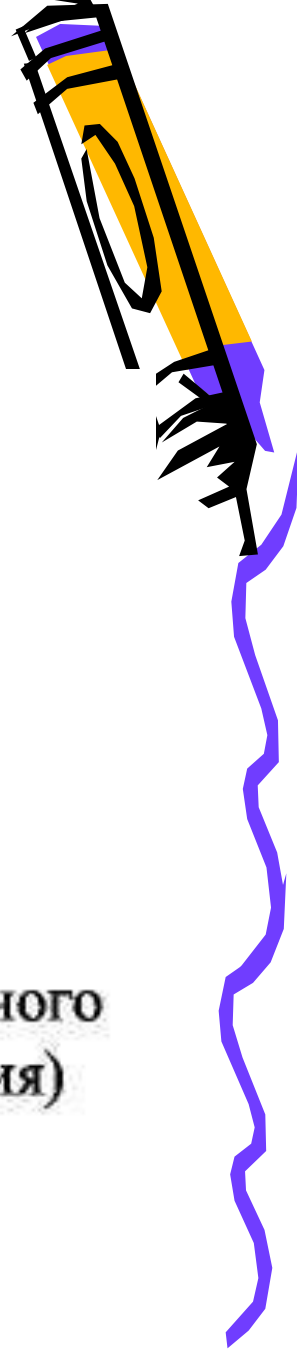
# ВВП и его измерение

Метод добавленной стоимости  
(производственный метод)



$\Sigma$  доходов  
(распределительный  
метод)

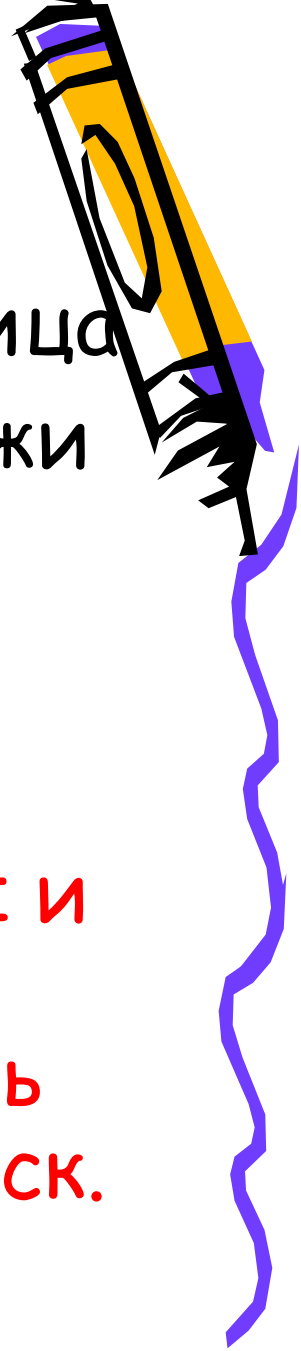
$\Sigma$  расходов  
(метод конечного  
использования)



# Метод добавленной СТОИМОСТИ

Добавленная стоимость - это разница между выручкой фирмы от продажи своей продукции и стоимостью промежуточных продуктов, приобретенных фирмой.

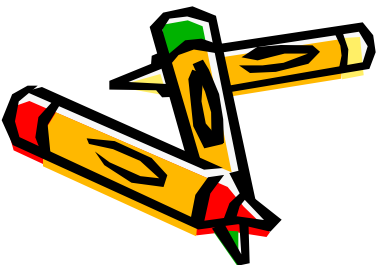
В ВВП включаются только товары и услуги, произведенные за рассматриваемый период, то есть учитывается только текущий выпуск.



## Примечание:

Товары, которые были произведены в предыдущем периоде, но продаются в данном периоде, в ВВП данного периода не включаются.

Однако услуги по их продаже (так как они произведены в данном периоде) в подсчет ВВП этого года должны быть включены.



# Распределительный метод (сумма доходов)

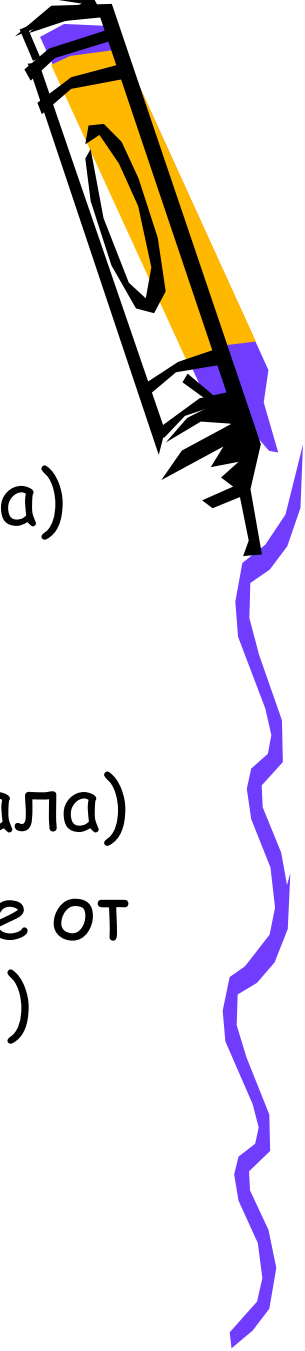
$$ВВП = W + R + i + p$$

W - зарплата (доход от продажи труда)

R - рента (доход от использования имущества)

i - процент (доход от денежного капитала)

p - прибыль (доход как вознаграждение от предпринимательской деятельности)



# Формирование макроэкономическ их показателей

ВНП - амортизация =  
Чистый национальный  
продукт (ЧНП)

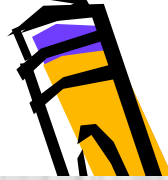
ЧНП - косвенные налоги +  
субвенции =  
Национальный доход (НД)

НД - прямые налоги +  
трансферты =

Располагаемый доход

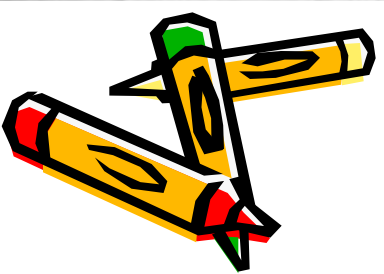






Страны	Год исчисления	Национальный доход на душу населения (в довоенных золотых рублях)		
		всего	в т. ч. от сельского хозяйства	то же в % к итогу
Россия	1913	101,4	68	67,1
СССР	1925/26	75,7	60	79,3
1925/26 хоз. год в % к 1913 г.	X	74,7	88,2	118,1
Германия	1923	249,9	160	64
Великобритания	—/—	413,5	180	43,5
Канада	—/—	518,2	...	—/—
США	—/—	625,8	250	39,9

\* В границах до 17 сентября 1939 года.



# Метод конечного использования (сумма расходов)

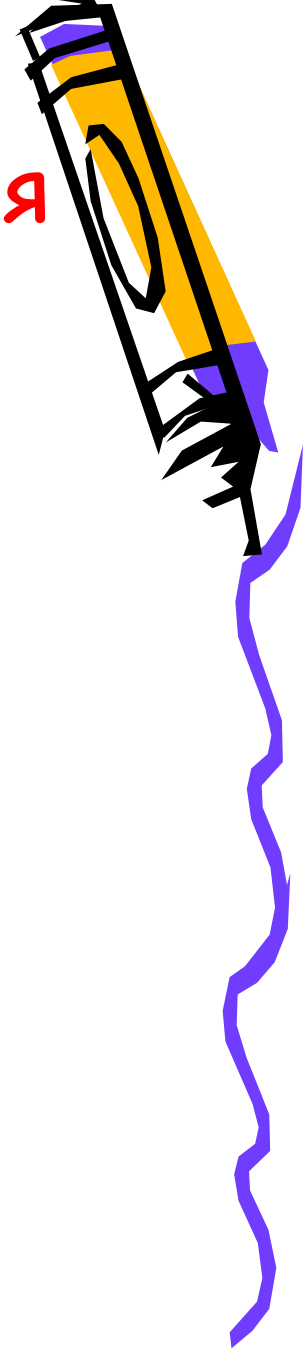
$$ВВП = C + I + G + NX$$

C - потребление домохозяйств

I - валовые инвестиции

G - государственные расходы

NX - чистый экспорт



# Уравнение тождества национальных счетов

## Предположения:

- Амортизация равна нулю
- ВВП=ВНП
- Валовые инвестиции = чистым инвестициям
- Косвенные налоги равны нулю

Тогда национальный продукт равен  
национальному доходу (Y) и

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



# Закрытая экономика без государства

В этом случае  $G=0$  и  $NX=0$ , то есть

$$Y = C + I$$

Рассмотрим  $Y$  как доход:

$$Y = C + S$$

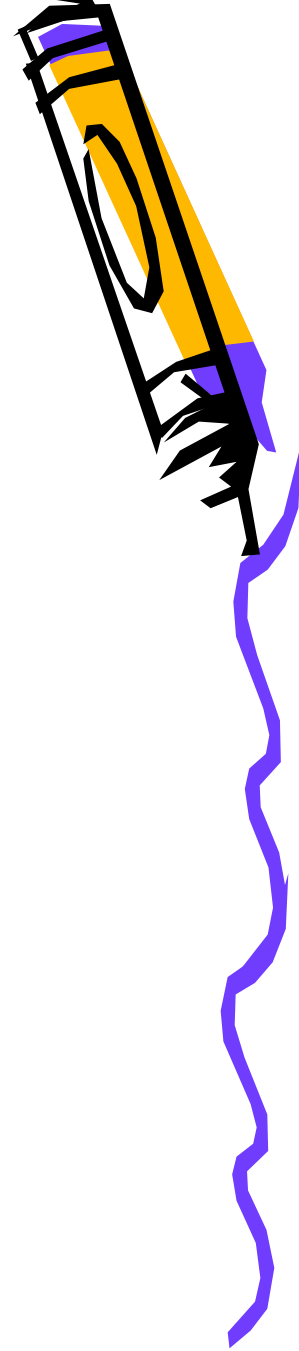
где  $S$  - сбережения домохозяйств.

Тогда

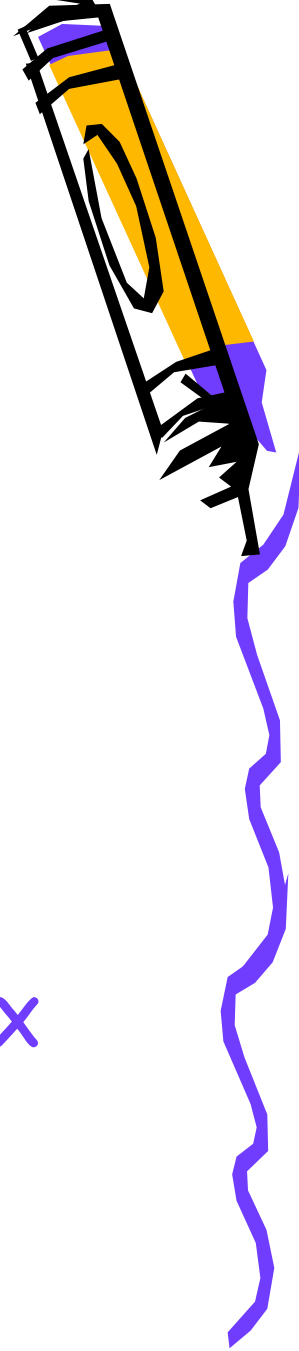
$$C + I = Y = C + S$$

откуда следует, что в **закрытой экономике без государства сбережения всегда равны инвестициям:**

$$I = S$$



# Экономика с государством и внешней торговлей



Располагаемый доход ( $YD$ ):

$$YD = Y + TR - TA$$

$TA$  - прямые налоги,  $TR$  - государственные трансферты частному сектору.

Так как  $YD = C + S$ , получаем:

$$Y = C + S + TA - TR$$

С другой стороны:  $Y = C + I + G + NX$

Тогда получаем следующее тождество:

$$S = I + (G + TR - TA) + NX = I + BD + NX$$

$BD$  - дефицит государственного бюджета



# Можно сделать вывод:

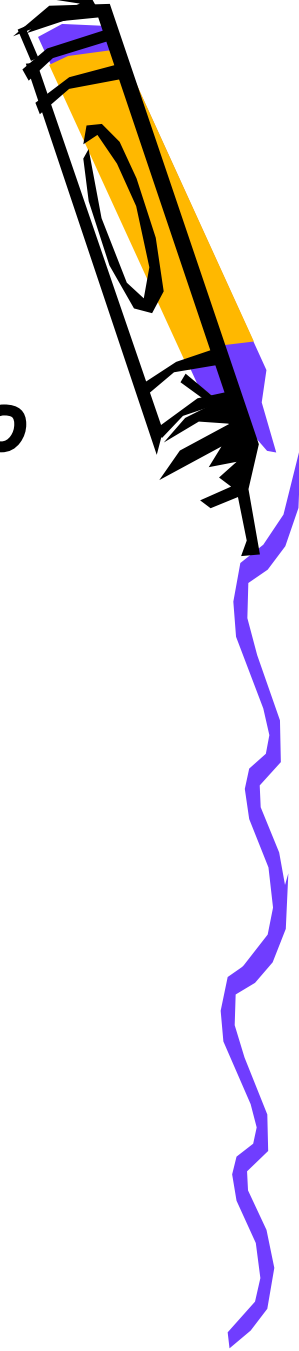
домохозяйства могут использовать сбережения на:

- инвестиции, т.е. кредитовать фирмы (I);
- давать займы правительству (финансируя бюджетный дефицит  $BD$ );
- давать займы иностранцам (NX)





# Источники финансирования инвестиций?



Тождество  $S = I + BD + NX$  можно переписать

$$I = S - BD - NX$$

или

$$I = S + BS - NX$$

Где  $BS$  - профицит бюджета

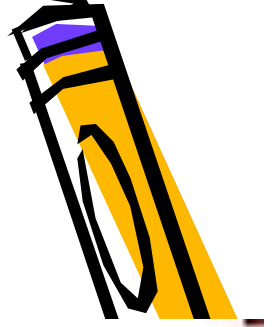
$$BS = - BD$$

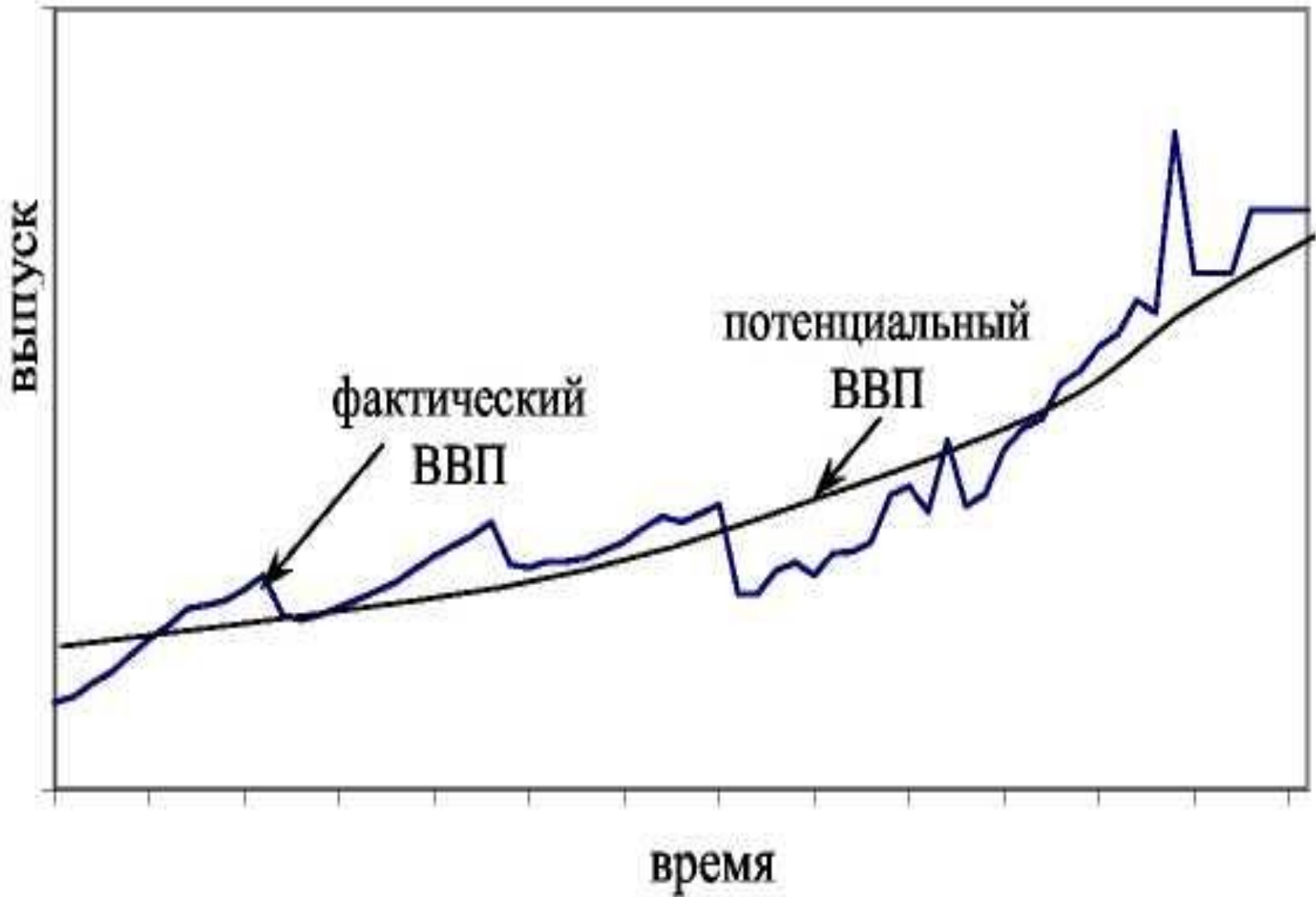


# Вывод:

инвестиции финансируются  
за счет:

- сбережений домохозяйств ( $S$ );
- сбережений правительства (профицита бюджета,  $BS$ );
- за счет займов за рубежом (дефицита торгового баланса,  $-NX$ ).



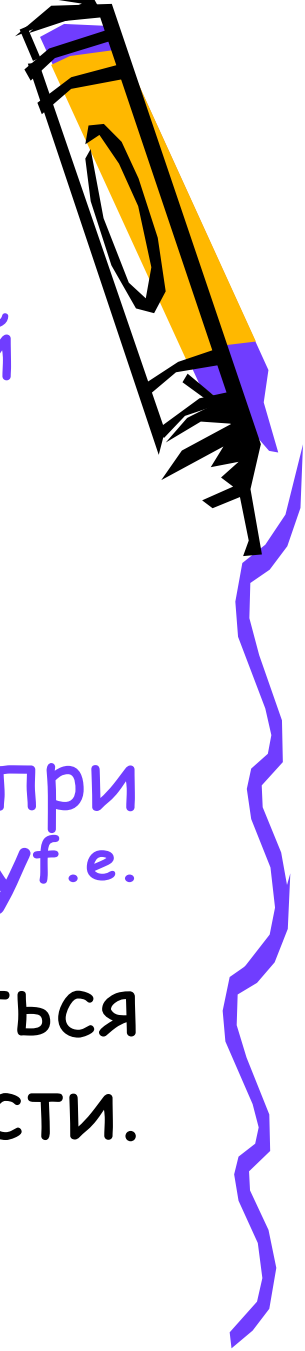


## ВВП (ВНП): фактический и потенциальный

«Потенциальный» выпуск - который бы имел место в экономике при условии полной занятости всех факторов производства.

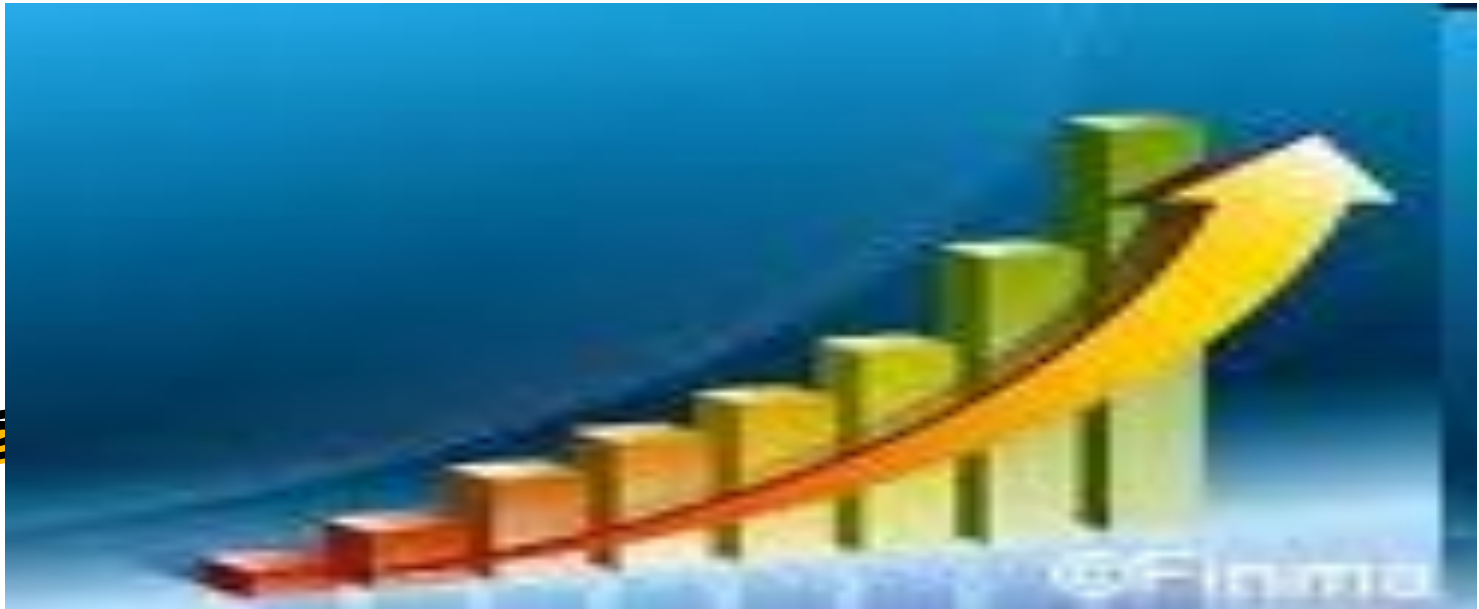
Будем называть его **выпуском при полной занятости**, и обозначим как  $Y^{f.e.}$ .

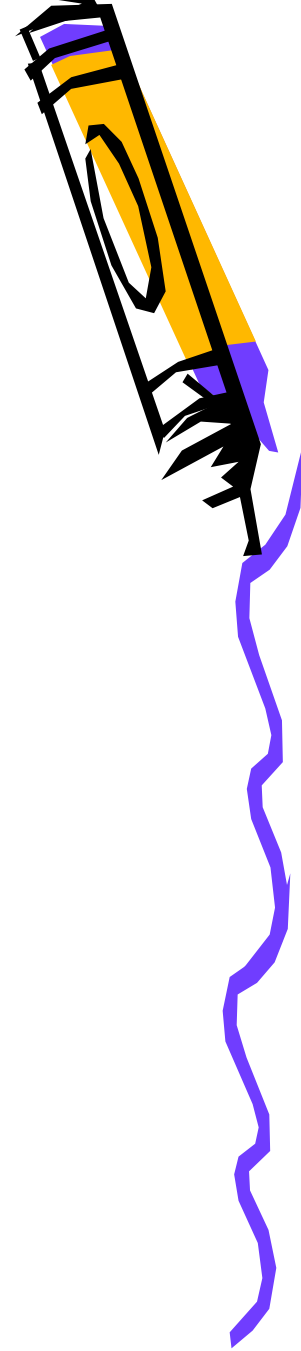
Фактический выпуск может отличаться от выпуска при полной занятости.



# Задача:

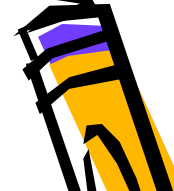
объяснить отклонения фактического выпуска от потенциального, и объяснить долгосрочный тренд (динамику) потенциального выпуска







# Система национальных счетов



представлена совокупностью взаимосвязанных показателей, с помощью которых возможен анализ ВВП на всех стадиях его движения, то есть производства, распределения, перераспределения и конечного использования.



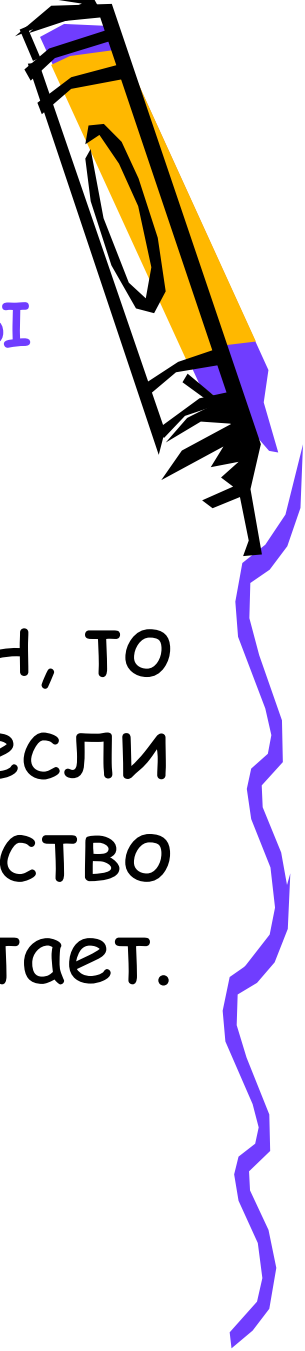
Основные показатели системы национальных счетов (СНС)

GNP Валовой национальный продукт	NX Чистый экспорт	Чистый доход из-за рубежа	Амортизация	Косвенные налоги	NI Национальный доход	Процент
	G Государственные расходы					Рентные доходы
	I Инвестиционные расходы	GDP Валовой внутренний продукт	NNP Чистый национальный продукт	Прибыль		
	C Потребительские расходы			Доход самостоятельно занятых		
					Заработная плата	
1	2	3	4	5	6	

# Введем понятие бюджета

Он отражает все доходы и расходы субъекта, и изменение объема его имущества в текущем периоде.

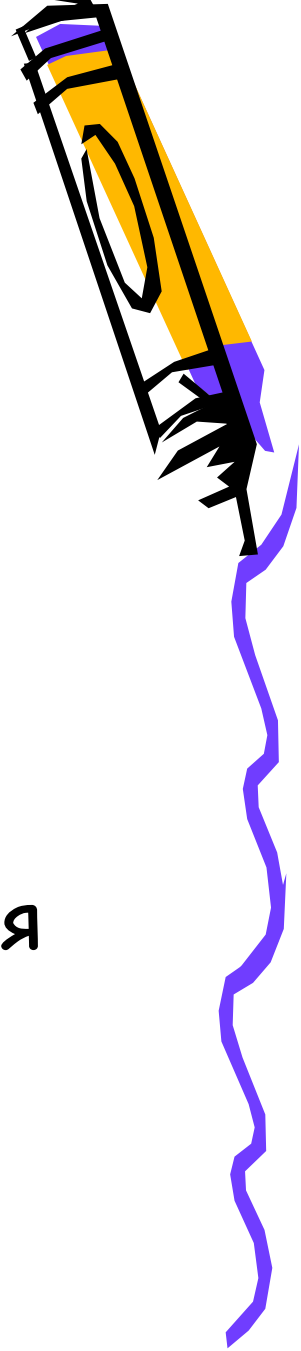
Если бюджет дефицитен, то сокращается размер имущества; если возникает избыток, то имущество возрастает.



## Бюджет может быть представлен

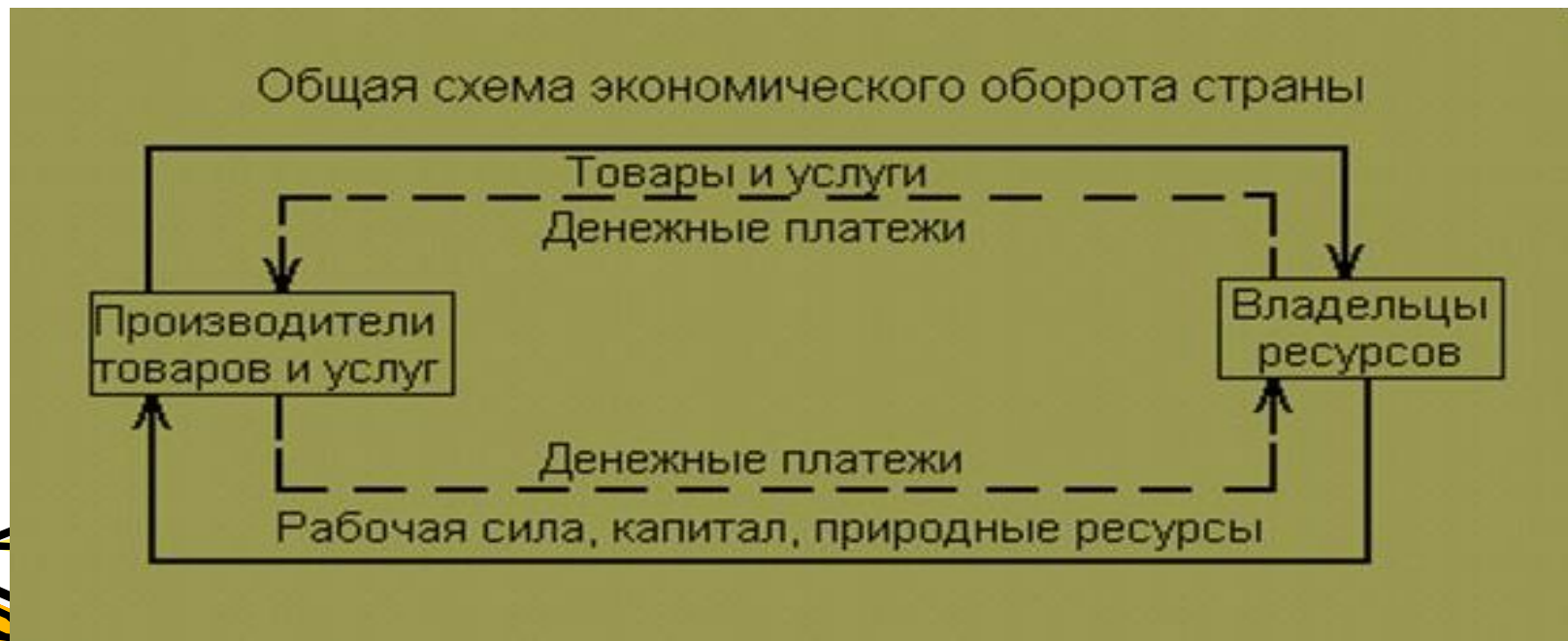
- уравнением,
- таблицей (матрицей),
- Диаграммой
- бухгалтерским счетом.

**Примечание:** Выбор формы представления бюджета диктуется целями его использования.

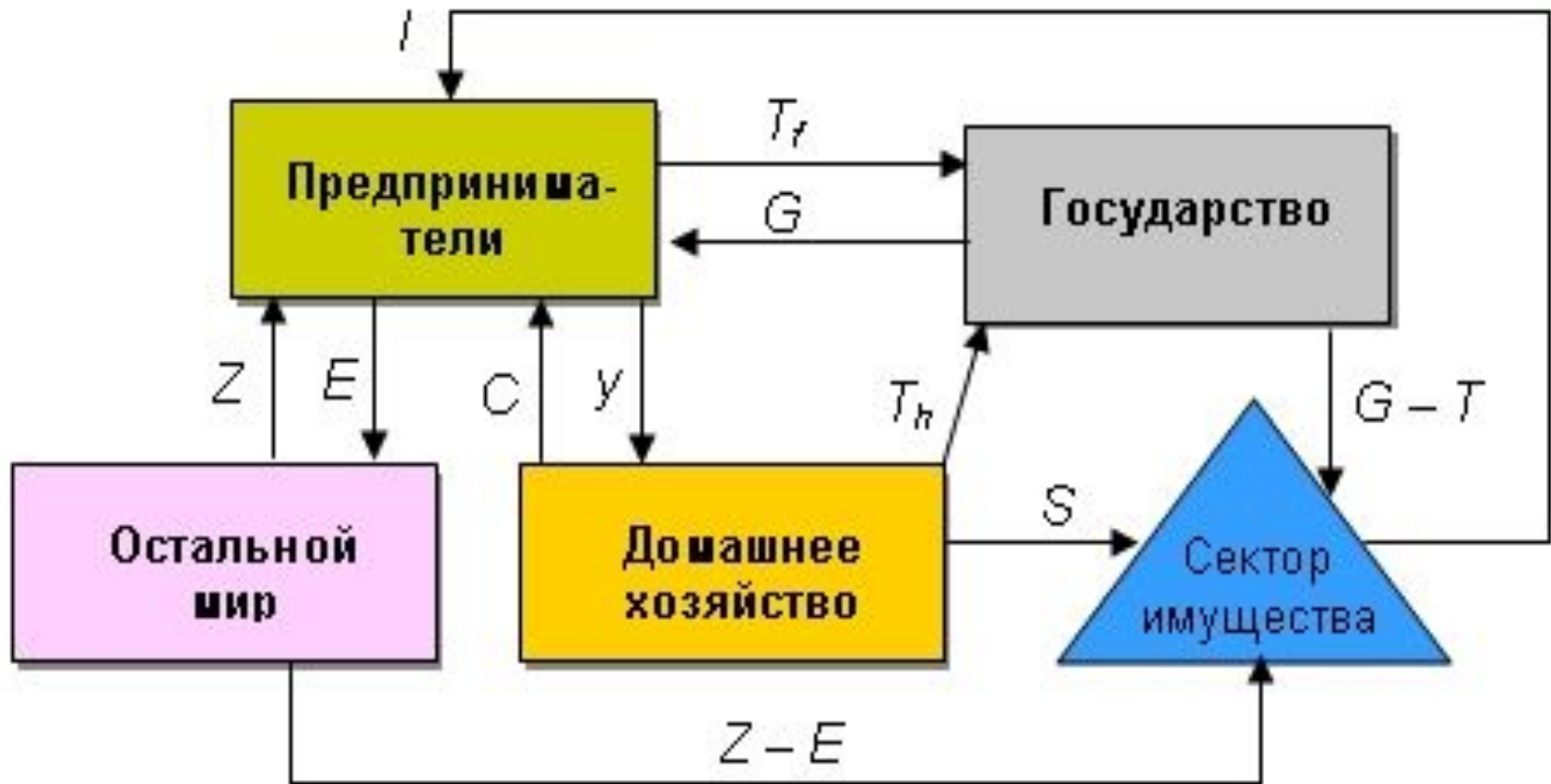


# Народнохозяйственный кругооборот -

есть совокупность бюджетов  
экономических субъектов в их  
взаимосвязи

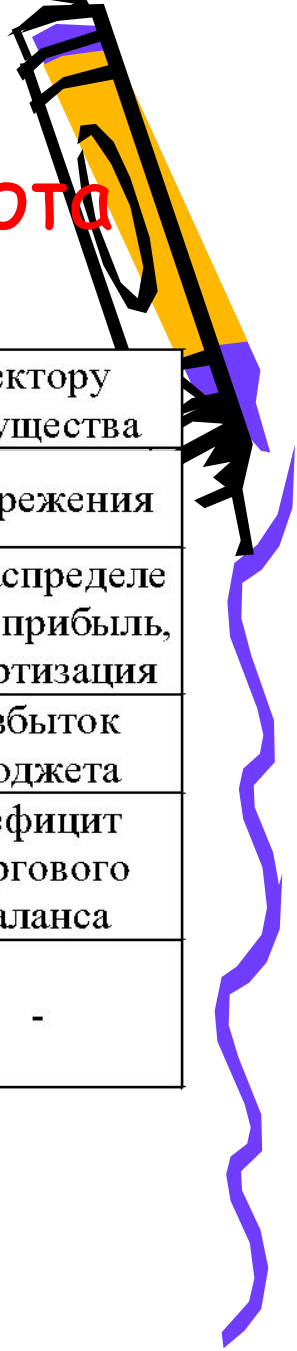


# Графическое представление народнохозяйственного кругооборота



# Табличное представление народнохозяйственного кругооборота

От \ К	домашним хозяйствам	предпринимателям	государству	загранице	сектору имущества
домашних хозяйств	-	Оплата благ	Прямые налоги	Переводы части дохода	Сбережения
предпринимателей	Оплата факторов	-	Прямые и косвенные налоги	Оплата импорта	Нераспределенная прибыль, амортизация
государства	Трансфертные платежи	Оплата благ, субвенции	-	Экономическая помощь	Избыток бюджета
заграницы	Переводы	Оплата экспорта	Экономическая помощь	-	Дефицит торгового баланса
сектора имущества	Потребление части имущества	Валовые инвестиции	Дефицит государственного бюджета	Избыток торгового баланса	-





# Бюджетные уравнения макроэкономических субъектов

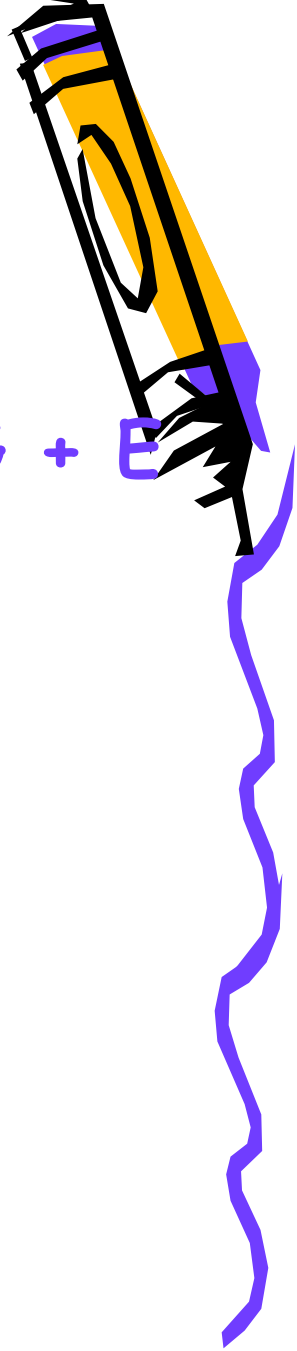
домашние хозяйства —  $Y = C + T + S$ ;

предприниматели —  $Y + Z = C + I + G + E$

государство —  $G = T + (G - T)$ ;

заграница —  $Z = E + (Z - E)$

где  $(G - T) = BD$  — дефицит  
государственного бюджета, а  $(Z - E)$  —  
дефицит торгового баланса страны.



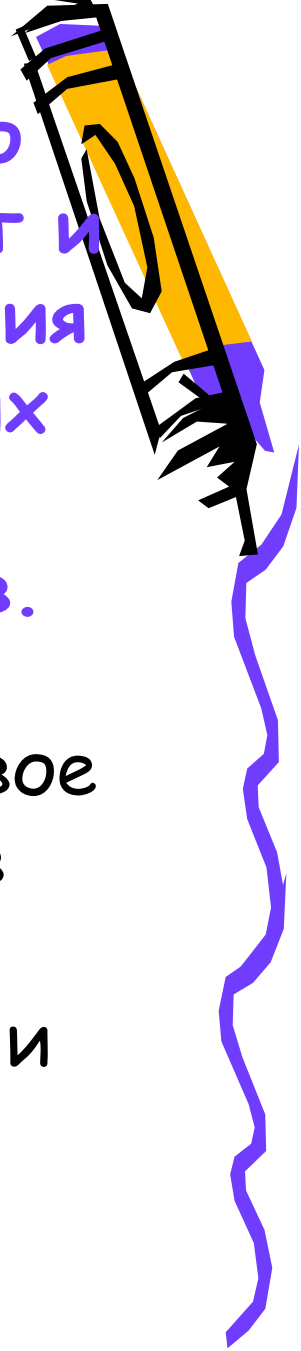
# Система национальных счетов

Это система взаимосвязанных статистических показателей построенных в виде определенного набора счетов и таблиц, характеризующих результаты экономической деятельности страны.

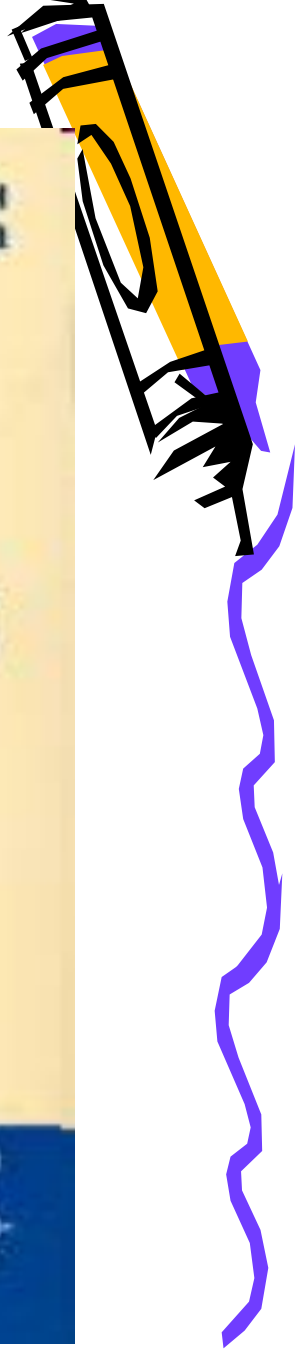


Каждой стадии воспроизводственного цикла: производству продуктов и услуг и связанных с этим процессов образования доходов, первичному и вторичному их распределению и использованию - соответствует счет или группа счетов.

Система завершается построением балансовых таблиц, отражающих итоговое изменение национального богатства в результате труда данного года, и межотраслевого баланса производства и использования продукции и услуг.

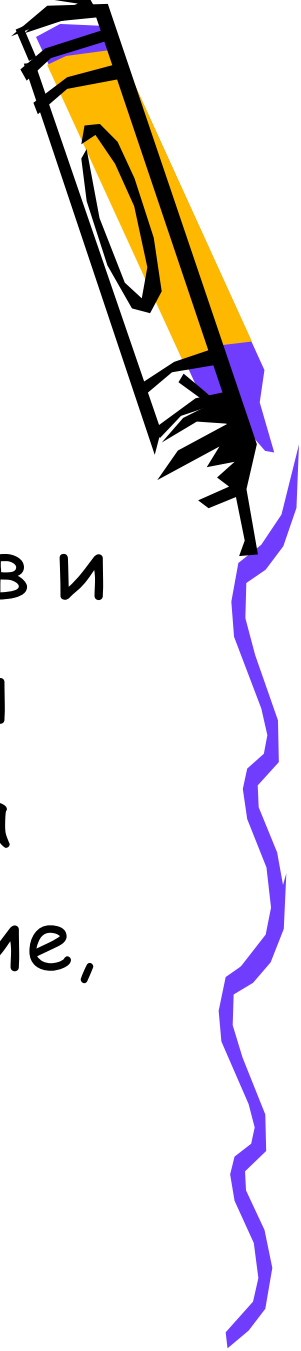


Счета  
В  
СНС



# Счет продуктов и услуг

служит для отображения формирования ресурсов продуктов и услуг за счет их производства и импорта и их использование на конечное потребление, накопление, экспорт.



# Счет производства

отражаются операции, относящиеся к процессу производства.

Производственная деятельность

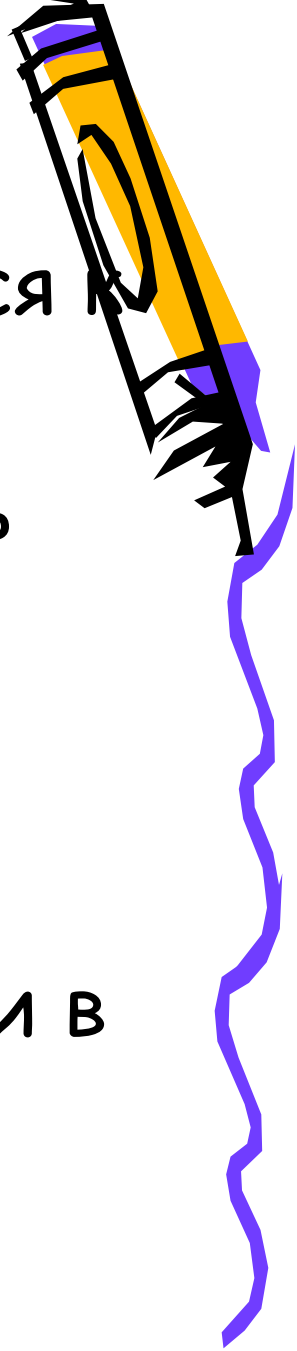
охватывает деятельность

предприятий, организаций и

отдельных лиц, как в сфере

материального производства, так и в

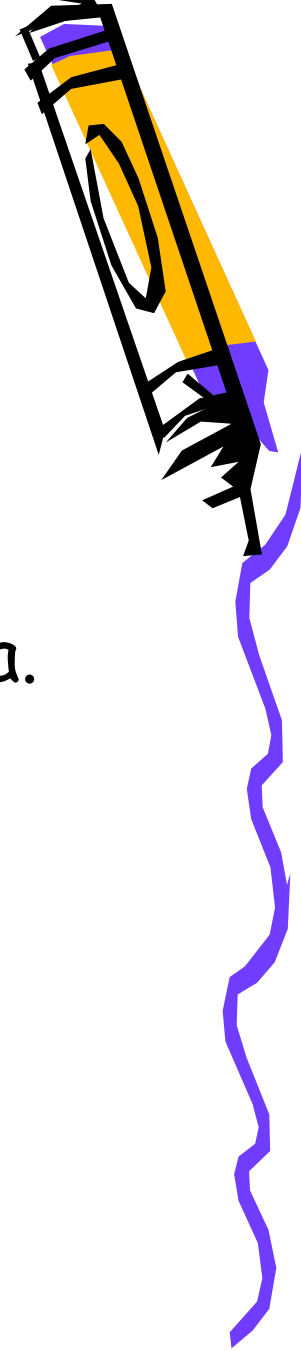
сфере услуг.





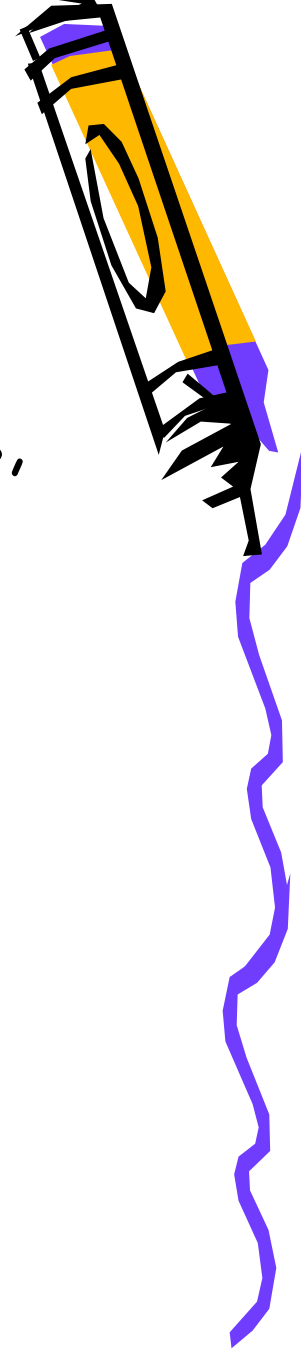
# Счет образования ДОХОДОВ

отражаются распределительные  
операции, непосредственно  
связанные с процессом производства.

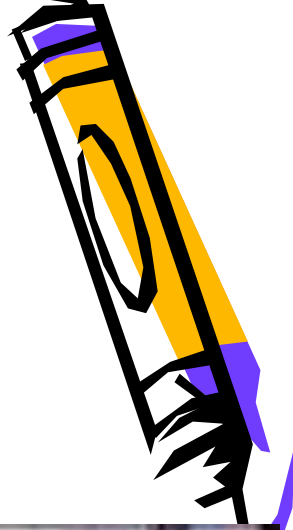


# Счет распределения первичных доходов

отражается общая величина доходов,  
полученных и переданных  
хозяйственными единицами.



# Счет вторичного распределения доходов



(счет перераспределения  
национального дохода).

Доходы, отраженные в счете  
распределения первичных  
доходов перераспределяются  
государством посредством  
налогов и трансфертных  
выплат, что отражается на этом  
счете.

В результате у населения  
образуется  
располагаемый доход.



# Счет использования располагаемого дохода

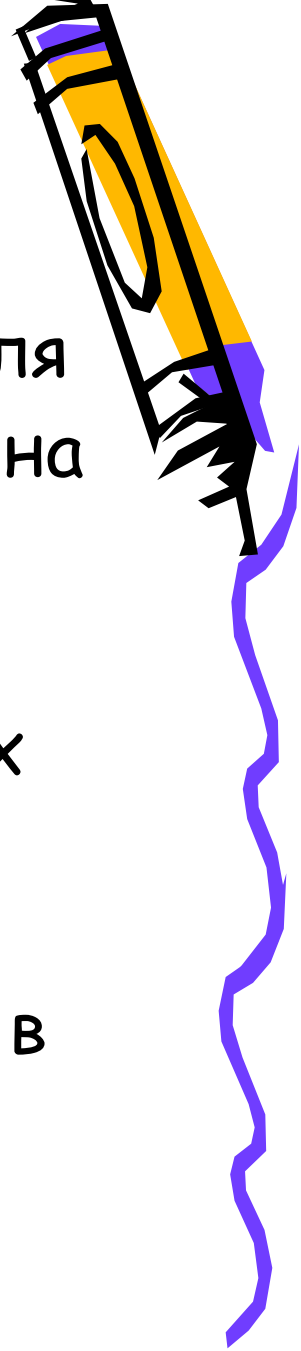
отражаются расходы на  
конечное потребление, и  
оставшаяся часть  
располагаемого дохода  
(валовое сбережение).  
Сбережения приводят к  
изменению объема  
имущества.



# Счет операций с капиталом

показывается формирование ресурсов для капитальных затрат и их использование на накопление основных фондов и материальных оборотных средств, приобретение земли и нематериальных активов.

Характеризует конечный финансовый результат экономической деятельности в данном периоде.



# Структурные характеристики СНС

## границы производства

Производственная деятельность включает:

а) рыночную деятельность;

б) нерыночную деятельность

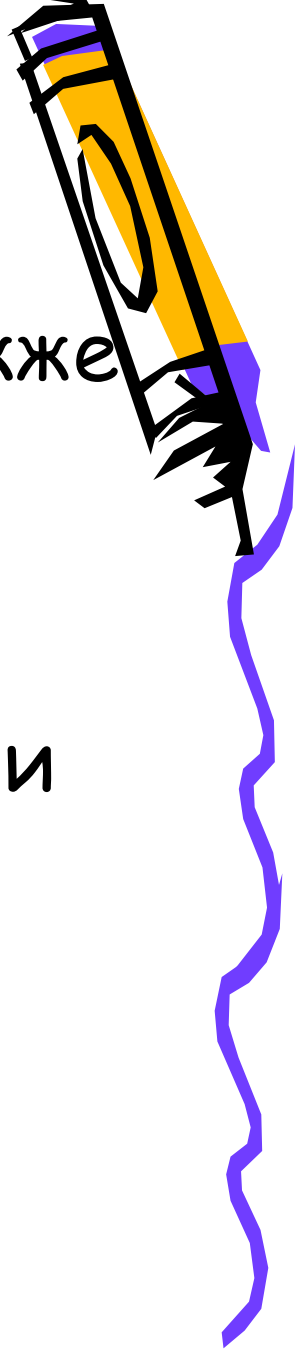
(производство продуктов в хозяйствах населения для собственного потребления, бесплатные услуги госучреждений).

Не охватывается теневая экономика



## Экономическая территория

Территория, административно управляемая правительством, а также - воздушное пространство, территориальные воды страны и континентальный шельф в международных водах, в отношении которого страна имеет исключительное право на добычу сырья, топлива и т.д.





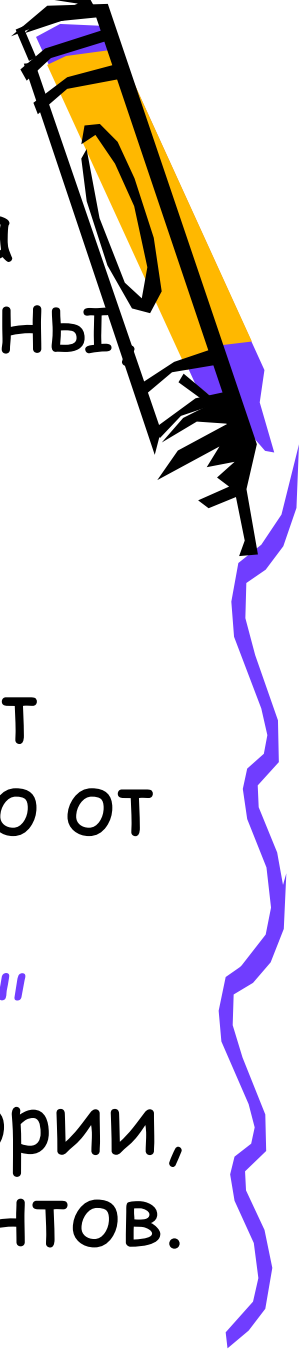
## Резиденты

Юридические или физические лица считаются резидентами данной страны, если центр их экономических интересов связан с экономической территорией страны.

Национальная экономика охватывает деятельность резидентов независимо от их местонахождения.

### Понятие "внутренняя экономика"

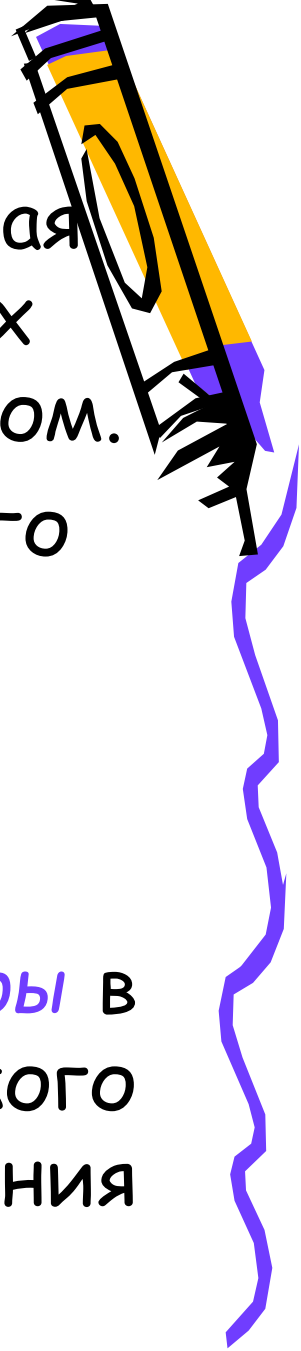
учитывает деятельность на территории, как резидентов, так и нерезидентов.



## Институциональная единица

такая хозяйственная единица, которая ведет полный набор бухгалтерских счетов и является юридическим лицом. Домашние хозяйства не ведут полного набора счетов, но самостоятельно распоряжаются своими ресурсами, поэтому они считаются ИЕ.

ИЕ объединяются в *секторы* в соответствии с типами экономического поведения



## Секторы:

- а) нефинансовые предприятия или предприятия по производству товаров;
- б) финансовые учреждения;
- в) общегосударственное управление;
- г) негосударственные некоммерческие организации, обслуживающие домашние хозяйства;
- д) домашние хозяйства;
- е) "остальной мир".



# Применение принципа двойной записи

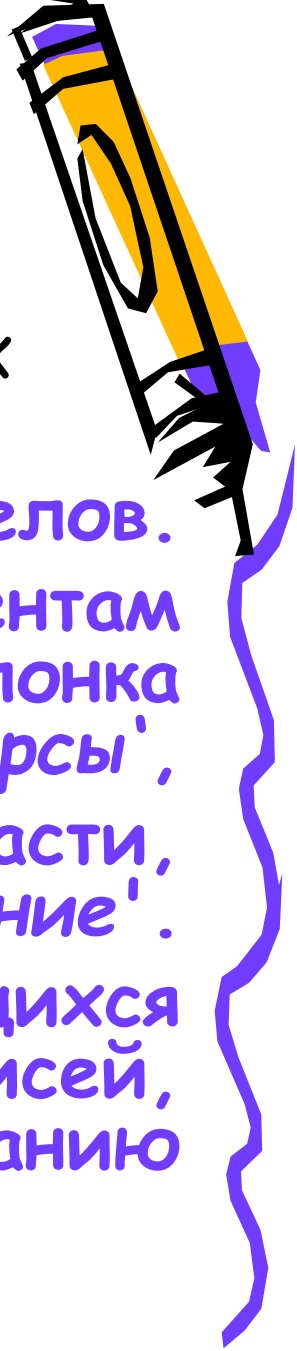
Придает СНС способность количественно отражать процесс, происходящий в рамках экономического оборота.

Счета из состоят из двух разделов.

Ресурсы по составляющим их компонентам отражаются с правой стороны - колонка 'Ресурсы',

а их использование - в левой части, колонка 'Использование'.

В каждом счете сумма записей, относящихся к ресурсам, равна сумме записей, относящихся к использованию



# Межотраслевой баланс

Модель межотраслевого баланса (МОВБ), основана на разработанной в 30-х гг. текущего столетия В. Леонтьевым модели «затраты - выпуск».

Представленный в ней баланс межотраслевых потоков дает возможность выявить количественную зависимость между величинами валового продукта и конечного продукта.



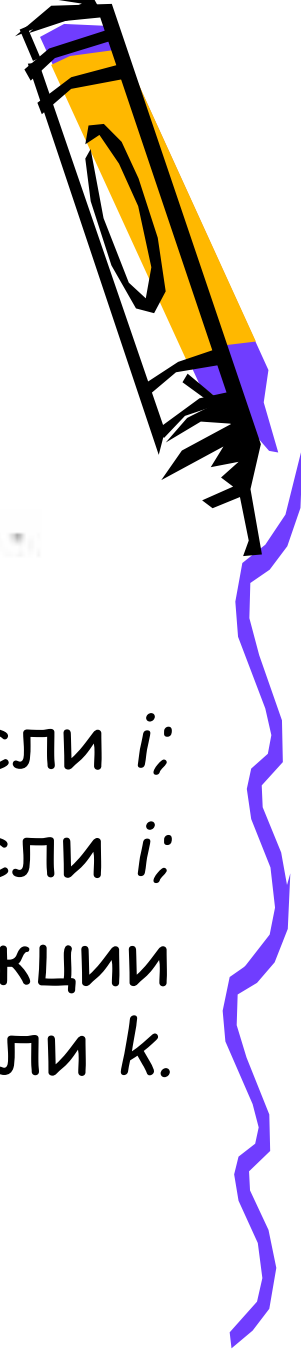
# Модель «затраты-выпуск»

$$x_i = \sum_{k=1}^m a_{ik} x_k + y_i, \quad i=1, 2, \dots, m,$$

где  $x_i$  - валовая продукция отрасли  $i$ ;

$y_i$  - конечный спрос на продукцию отрасли  $i$ ;

$a_{ik}$  - коэффициенты прямых затрат продукции отрасли  $i$  на единицу продукции отрасли  $k$ .



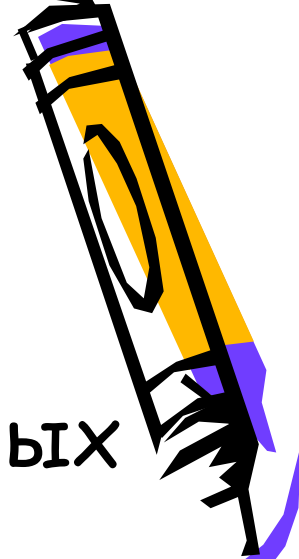
В модели МОБ выделяются три  
квadrанта.

В квадранте I отражены все  
межотраслевые потоки промежуточных  
продуктов.

В квадранте III представлена структура  
образования ВВП по отраслям.

В квадранте II с разбивкой по отраслям  
показана структура использования ВВП.

Таким образом, МОБ раскрывает как  
источники образования ВВП, так и  
направления его использования.





Отрасли	1	2	...	j	...	n	Итого	Конечная продукция	Валовая продукция
1	$x_{11}$	$x_{12}$	...	$x_{1j}$	...	$x_{1n}$	$\sum_{j=1}^n x_{1j}$	$y_1$	$X_1$
2	$x_{21}$	$x_{22}$	...	$x_{2j}$	...	$x_{2n}$	$\sum_{j=1}^n x_{2j}$	$y_2$	$X_2$
...								...	...
i	$x_{i1}$	$x_{i2}$	...	$x_{ij}$	...	$x_{in}$	$\sum_{j=1}^n x_{ij}$	$y_i$	$X_i$
...								...	...
n	$x_{n1}$	$x_{n2}$	...	$x_{nj}$	...	$x_{nn}$	$\sum_{j=1}^n x_{nj}$	$y_n$	$X_n$
Итого	$\sum_{i=1}^n x_{i1}$	$\sum_{i=1}^n x_{i2}$	...	$\sum_{i=1}^n x_{ij}$	...	$\sum_{i=1}^n x_{in}$	$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n x_{ij}$	$\sum_{i=1}^n y_i$	$\sum_{i=1}^n X_i$
Условно чистая продукция	$V_1$	$V_2$	...	$V_j$	...	$V_n$	$\sum_{j=1}^n V_j$		
Валовая продукция	$X_1$	$X_2$	...	$X_j$	...	$X_n$	$\sum_{j=1}^n X_j$		