



# ТЕМА 5 ИНФЛЯЦИЯ

- 
- 
1. Инфляция и ее показатели
  2. Виды инфляции
  3. Причины инфляции
  4. Последствия инфляции
  5. Издержки инфляции
  6. Ожидаемая и непредвиденная инфляция
  7. Последствия непредвиденной инфляции



**1. Инфляция** - («inflation» , «вздутие») представляет собой *устойчивую тенденцию роста общего уровня цен.*

В этом определении важны следующие слова:

- ❖ **устойчивая**, что означает, что инфляция – это длительный процесс, устойчивая тенденция, и поэтому ее следует отличать от *скачка цен*;
- ❖ **общего** уровня цен. Это значит, что инфляция означает роста всех цен в экономике. Цены на отдельные товары могут вести себя по-разному: повышаться, понижаться, оставаться без изменения. Важно, чтобы увеличился общий индекс цен, т.е. дефлятор ВВП.

Процессом, противоположным инфляции, является:

Дефляция – устойчивая тенденция снижения общего уровня цен. Существует также понятие

Дезинфляция - снижение темпа инфляции.



Главным показателем инфляции **выступает темп** (или уровень) инфляции, который рассчитывается как процентное отношение разницы уровней цен текущего и предыдущего года к уровню цен предыдущего года:

$$p = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \cdot 100\% \quad p = \frac{ДР}{P_{t-1}} \cdot 100\% \quad p = \left( \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right) \cdot 100\%$$

ДР – изменение р.

где  $P_t$  - общий уровень цен (дефлятор ВВП) текущего года

$P_{t-1}$  - общий уровень цен (дефлятор ВВП) предыдущего года.

т.о., показатель темпа инфляции характеризует не темп роста общего уровня цен, а *темпы прироста* общего уровня цен.



## 2. Виды инфляции

- ❖ **Умеренная инфляция** измеряется процентами в год, и ее уровень составляет 3-5% (до 10%). Этот вид инфляции считается нормальным для современной экономики и даже считается стимулом для увеличения объема выпуска.
- ❖ **Галопирующая инфляция** также измеряемую процентами в год, но ее темп выражается двузначными числами и считается серьезной экономической проблемой для развитых стран.
- ❖ **Высокая инфляция** измеряется процентами в месяц и может составить 200- 300% и более процентов в год (заметим, что подсчете инфляции за год используется формула «сложного процента»), что наблюдается во многих развивающихся странах и странах с переходной экономикой.
- ❖ **Гиперинфляцию**, измеряемую процентами в неделю и даже в день, уровень которой составляет 40-50% в месяц или более 1000% в год. Классическими примерами гиперинфляции являются ситуация в Германии в январе 1922- декабре 1924 г. когда темпы роста уровня цен составили 1012 и в Венгрии (август 1945 – июль 1946 г.), где уровень цен за год вырос в  $3.8 * 10^{27}$  раз при среднемесечном росте в 198 раз.

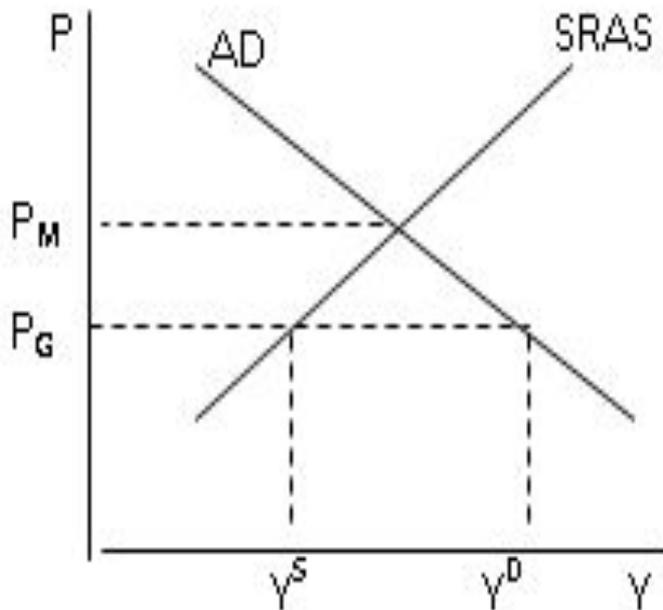


Если критерием выступают формы проявления инфляции, то различают: явную (открытую) инфляцию и подавленную (скрытую) инфляцию.

- ❖ *Открытая* (явная) *инфляция* проявляется в наблюдаемом росте общего уровня цен.
  - ❖ *Подавленная* (скрытая) *инфляция* имеет место в случае, когда цены устанавливает государство, причем на уровне ниже, чем равновесный рыночный (устанавливаемый по соотношению спроса и предложения на товарном рынке) (рис. 1.). Главная форма проявления скрытой инфляции – дефицит товаров.
- 

# Главная форма проявления скрытой инфляции – дефицит товаров

Рис. 8.1. Подавленная (скрытая) инфляция



$P_M$  – равновесная рыночная цена.

$P_G$  – цена, установленная государством,

$Y^S$  – величина совокупного выпуска,

$Y^D$  – величина совокупного спроса .

Разница между  $Y^D$  и  $Y^S$  есть не что иное, как дефицит.



### 3. Причины инфляции

Выделяют две основные причины инфляции:

- ❖ 1) *Увеличение совокупного спроса* (инфляция спроса).

Монетаристы причину инфляции видят в *увеличение денежной массы* (предложения денег, уравнение Фишера).

Как отмечал глава монетаризма Милтон Фридман:

«Инфляция всегда и повсеместно есть чисто денежное явление».

Вспомним *уравнение количественной теории денег*:  $MV=PY$

Перегруппировав уравнение, получим:  $p = m - g$ , т.е. темп инфляции равен разнице в темпах прироста денежной массы и реального выпуска.

Вывод, который носит название «монетарного правила»: чтобы уровень цен в экономике был стабилен, правительство должно поддерживать темп прироста денежной массы на уровне средних темпов роста реального ВВП.



# Деньги и цены

- ❖ Милтон Фридман хорошо сказал
  - ‘Инфляция всегда и везде есть **монетарный феномен.**’
  - т.е. она происходит когда денежное предложение растет быстрее, чем реальный выпуск.
- ❖ Но это не доказывает, что причина всегда находится в денежной массе, что и сказывается на ценах
  - например, если правительство проводит политику «подстраивания» (приспосабливания) денежной массы к темпу инфляции.
- ❖ ...**НО в долгосрочном периоде**, изменения в реальном доходе и процентной ставке значительно изменяют реальный спрос на деньги
- ❖ таким образом может и не быть полного соответствия между избыточным ростом денежной массы и инфляцией.
- ❖ **И в краткосрочном периоде**, связь между денежной массой и ценами может нарушаться если
  - скорость обращения меняется
  - цены меняются медленно

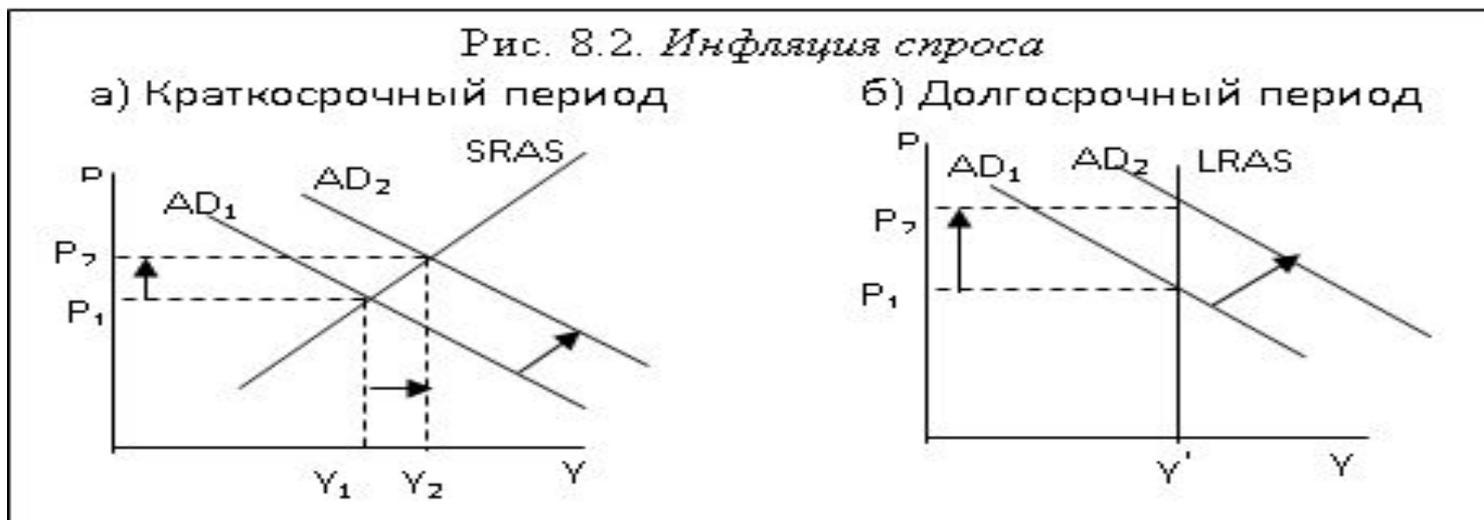




Рост уровня цен приводит к снижению покупательной способности денег. Под покупательной способностью (ценностью) денег понимают количество товаров и услуг, которое можно купить на одну денежную единицу. Если цены на товары повышаются, то на одну и ту же сумму денег можно купить меньше товаров, чем раньше, поэтому ценность денег падает.



Рост денежной массы ведет к росту уровня цен и в краткосрочном периоде (поскольку в соответствии с современными представлениями кривая совокупного предложения имеет положительный наклон) (рис.а), и в долгосрочном периоде (рис.(б)). При этом в краткосрочном периоде инфляция сочетается с ростом реального выпуска, а в долгосрочном периоде реальный выпуск не меняется (принцип нейтральности денег) и находится на своем естественном (потенциальном) уровне.



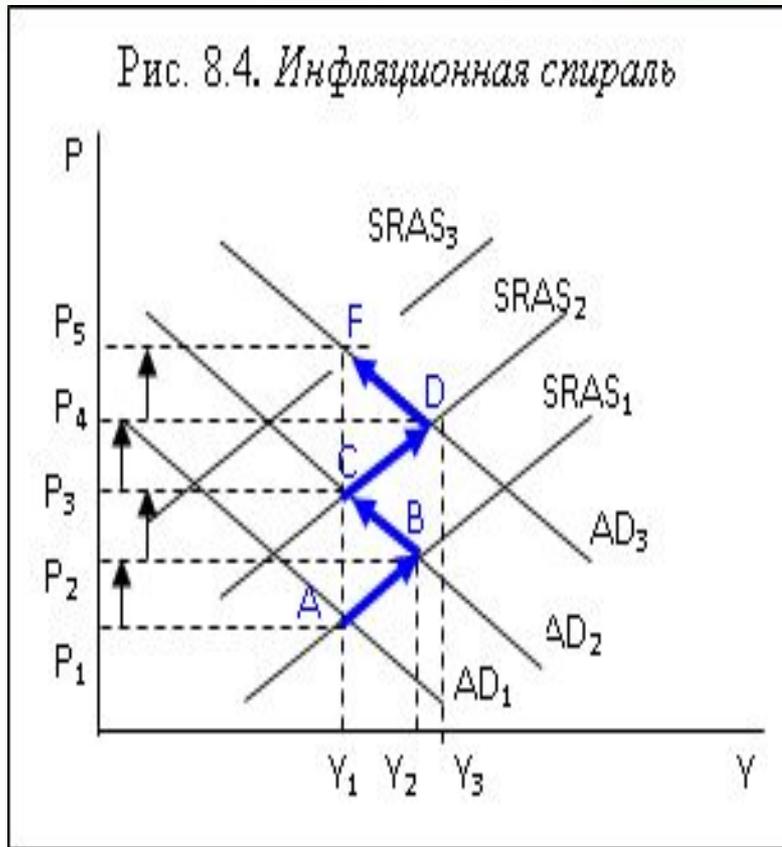
## II) сокращение совокупного предложения. (инфляцию издержек).



Инфляция издержек ведет к уже известной нам ситуации стагфляции - одновременному спаду производства и росту уровня цен (рис.8.3.)



# сочетание инфляции спроса и инфляции издержек возникает *инфляционная спираль*



Предположим, что ЦБ увеличил предложение денег, что ведет к росту AD. Кривая  $AD_1$  сдвигается вправо до  $AD_2$ . В результате уровень цен увеличивается с  $P_1$  до  $P_2$ , а поскольку ставка заработной платы остается прежней, то реальные доходы падают. Рабочие требуют повышения ставки заработной платы пропорционально росту уровня цен. Это увеличивает издержки фирм и приводит к сдвигу кривой  $SRAS_1$  влево - вверх до  $SRAS_2$ . Уровень цен при этом повысится до  $P_3$ . Реальные доходы снова снизятся ( $W_2/P_3 < W_2/P_2$ ). Рабочие снова начнут требовать повышения номинальной заработной платы. Движение идет по спирали, каждый виток которой соответствует более высокому уровню цен, т.е. более высокому темпу инфляции



# 4. Последствия инфляции

## 1) *снижение реальных доходов*

Доходы различают *номинальные* и *реальные*.

***Номинальный доход*** – это денежная сумма, которую получает человек за продажу экономического ресурса, собственником которого он является. ***Реальный доход*** – это то количество товаров и услуг, которое человек может купить на свой номинальный доход (на полученную сумму денег).

$$\text{реальный доход} = \text{номинальный доход} / \text{уровень цен} = \text{номинальный доход} / 1 + \pi$$

Где  $\pi$  - темп инфляции. Чем выше уровень цен на товары и услуги, тем меньшее количество товаров и услуг могут купить люди на свои номинальные доходы, поэтому тем меньше реальные доходы. Особенно неприятные последствия имеет в этом отношении гиперинфляция, которая ведет не просто к падению реальных доходов, а к разрушению благосостояния.



## 2) *снижение покупательной способности денег.*

*Покупательная способность денег* – это то количество товаров и услуг, которое можно купить на одну денежную единицу. Если уровень цен повышается, то покупательная способность денег падает. Чем выше уровень цен, т.е. чем выше темп инфляции, тем меньше покупательная способность денег, и, следовательно, тем меньшее количество денег хотят иметь люди, поскольку те люди, которые хранят наличные деньги в период инфляции платят своеобразный *инфляционный налог* – налог на покупательную способность денег, который представляет собой разницу между величинами покупательной способности денег в начале и в конце периода, в течение которого происходила инфляция. Поэтому в периоды высокой инфляции и особенно гиперинфляции происходит процесс, называемый *«бегством от денег»*



# 5. Издержки инфляции

*Издержки «стоптаных башмаков»* Это так называемые *транзакционные издержки* инфляции, т.е. издержки, связанные с получением наличных денег.

Поскольку инфляция влечет за собой налог на наличные деньги, то, стараясь избежать этого налога, люди стараются хранить меньше наличных денег на руках и либо вкладывают их в банк, либо покупают ценные бумаги, приносящие доход. Если доход человека перечисляется на его счет в банке, то при росте уровня цен человек, чтобы снять деньги со счета, должен чаще ходить в банк, тратить деньги на проезд или стаптывать башмаки, идя туда пешком, тратить время на стояние в очереди и т.п.

Если человек вкладывает деньги в ценные бумаги – акции или облигации, то он должен их продать, чтобы получить наличные деньги, т.е. потратить время, найти брокера (посредника рынка ценных бумаг), заплатить ему комиссионные, следовательно, и в этом случае он сталкивается с транзакционными издержками.





## *издержки «меню»*



Этот вид издержек несут фирмы-продавцы. При изменении цен они должны

а) часто менять ценники, прейскуранты, перепечатывать каталоги своей продукции, что требует немалых полиграфических затрат,

б) нести почтовые издержки по их распространению и по рекламированию новых цен,

в) нести издержки принятия решений относительно самих новых цен.





# ***издержки, связанные с искажениями в налогообложении***

Инфляция увеличивает налоговое бремя на доходы, полученные по сбережениям, и, таким образом, снижает стимулы к сбережениям, и, следовательно, ухудшают условия и возможности экономического роста. Инфляция оказывает воздействие на два вида доходов на сбережения:

- на доходы от продажи ценных бумаг.
- на номинальную ставку процента, которая облагается налогом, даже несмотря на то, что часть номинальной ставки процента в соответствии с эффектом Фишера просто компенсирует инфляцию. Когда правительство берет в качестве налога фиксированный процент от номинальной ставки процента, то остающийся после выплаты налога реальный доход увеличивается тем меньше, чем выше темп инфляции.



## 6. Ожидаемая и непредвиденная инфляция

Последствия инфляции различны в зависимости от того, является она *ожидаемой* (expected) или *непредвиденной* (unexpected).

В условиях ожидаемой инфляции экономические агенты могут таким образом построить свое поведение, чтобы минимизировать величину падения реальных доходов и обесценения денег. Так, рабочие могут заранее потребовать повышения номинальной ставки заработной платы, а фирмы предусмотреть повышение цен на свою продукцию, пропорционально ожидаемому темпу инфляции. Кредиторы будут предоставлять кредиты по номинальной ставке процента ( $R$ ), равной сумме реальной ставки процента (реальной доходности по кредиту) -  $r$  и ожидаемого темпа инфляции -  $p^e$ :

$$R = r + p^e$$

Так как кредит предоставляется в начале периода, а выплачивается заемщиком в конце периода, то имеет значение именно *ожидаемый* (expected) темп инфляции.



Эта зависимость номинальной ставки процента от ожидаемого темпа инфляции носит название «эффекта Фишера» (в честь известного американского экономиста Ирвинга Фишера, который первым обосновал эту зависимость). «Эффект Фишера» формулируется следующим образом: если ожидаемый темп инфляции повышается на 1 процентный пункт, то номинальная ставка процента повысится также на 1 процентный пункт. Отсюда можно получить формулу для расчета реальной ставки процента:  $r = R - p_e$



Однако следует иметь в виду, что эта формула справедлива лишь для низких темпов инфляции (до 10%), а для высоких темпов инфляции необходимо использовать другую формулу:

$$r = \frac{R - p^e}{1 + p^e} \cdot 100\%$$

Это объясняется тем, что необходимо не просто рассчитать величину дохода (реальной ставки процента), но и оценить его покупательную способность. А поскольку уровень цен изменится на величину, равную  $p^e$ , то величину дохода, равную разнице между номинальной ставкой процента и ожидаемым темпом инфляции, следует разделить на новый уровень цен, т.е.  $(1 + p^e)$ . При низких темпах инфляции эта сумма будет близка 1, но при высоких темпах инфляции она становится значимой величиной, которой нельзя пренебрегать.



## 7. Последствия непредвиденной инфляции

Последствием непредвиденной инфляции является произвольное перераспределение доходов и богатства (arbitrary redistribution of wealth). Она обогащает одних экономических агентов и обедняет других. Доходы и богатство перемещаются:

- от кредиторов к должникам.
- от рабочих к фирмам.
- от людей с фиксированными доходами к людям с нефиксированными доходами
- от людей, имеющих накопления в денежной форме, к людям, не имеющим
- от пожилых к молодым.
- от всех экономических агентов, имеющих наличные деньги, к государству.





От непредвиденной инфляции в определенной степени страдает все население.

Обогащается же всегда только один экономический агент – государство. Выпуская в обращение дополнительные деньги (производя эмиссию денег), государство тем самым устанавливает, как уже отмечалось, своеобразный *налог на наличные деньги*, который называется *сеньораж*. Государство покупает товары и услуги, а расплачивается обесценивающимися деньгами, т.е. деньгами, покупательная способность которых тем ниже, чем больше дополнительных денег выпущено в обращение. Разница между покупательной способностью денег до эмиссии и после и есть доход государства от инфляции - сеньораж.





# гиперинфляция, приводит:

- ❖ к краху финансовой системы (деньги перестают иметь значение и происходит переход к бартеру);
- ❖ к разрушению благосостояния (реальные доходы катастрофически сокращаются);
- ❖ к нарушению и разрушению инвестиционного механизма (инвестиции в производство имеют долгий срок окупаемости и в условиях стремительного обесценения денег неэффективны).

Причиной гиперинфляции служит огромное увеличение денежной массы с целью финансирования расходов государственного бюджета за счет сеньоража, что связано либо с войнами, либо с невозможностью профинансировать большой дефицит бюджета иными (неинфляционными, т.е. неэмиссионными способами).





# Инфляция и процентные ставки

## ГИПОТЕЗА ФИШЕРА

- 1% увеличения инфляции будет сопровождаться 1% увеличением процентных ставок

**Реальная процентная ставка = Номинальная процентная ставка – Темп инфляции**

$$r \approx i - \pi$$

- т.е. гипотеза Фишера говорит, что *реальная* процентная ставка меняется не сильно
- но номинальная процентная ставка – это альтернативная стоимость хранения денег, значит изменения в **номинальной** процентной ставке **влияет** на **реальный** спрос на деньги



# Гиперинфляция

- ❖ ... периоды когда процентные ставки очень велики
- ❖ в такие периоды наблюдается **‘бегство от денег’**
  - люди стараются держать как можно меньше денег
    - например, в Германии в 1922-23, в Венгрии 1945-46, в Бразилии в конце 1980s.
    - **А что в России?**
- ❖ Большой дефицит государственного бюджета помогает объяснить такие периоды
  - устойчивая инфляция должна сопровождаться непрерывным ростом денежной массы



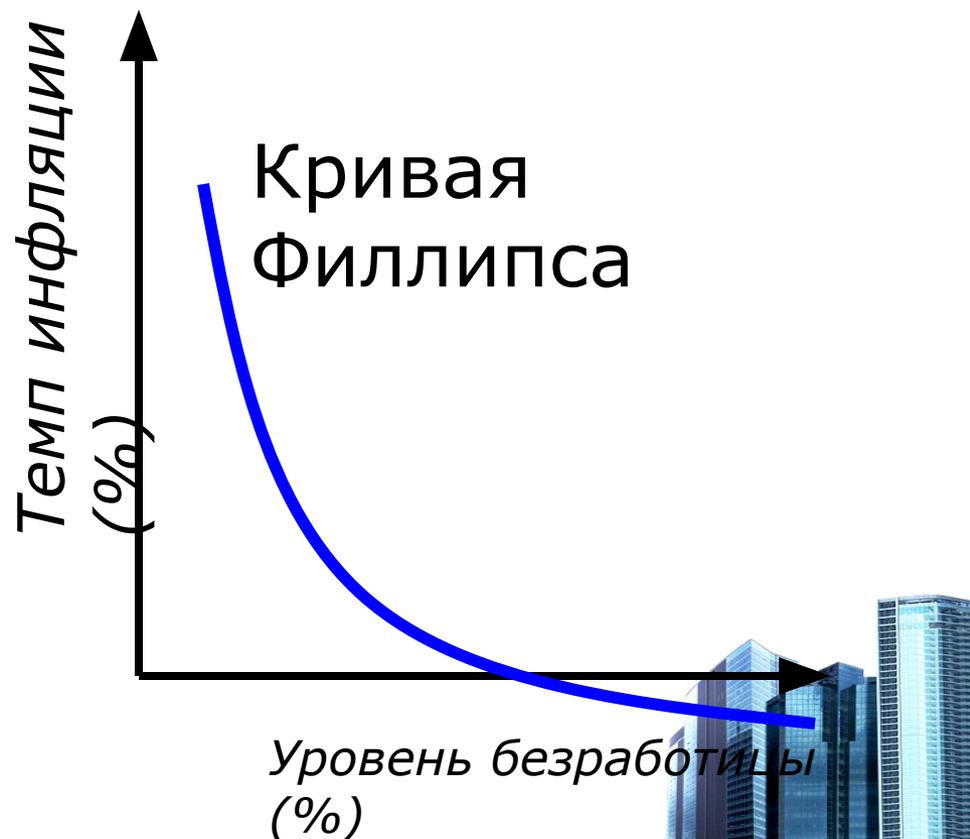
# Кривая Филлипса

Профессор Филлипс показал **статистическую взаимосвязь** между годовой инфляцией и безработицей в Великобритании

## Кривая Филлипса

показывает, что более высокие темпы инфляции сопровождаются более низкими уровнями безработицы.

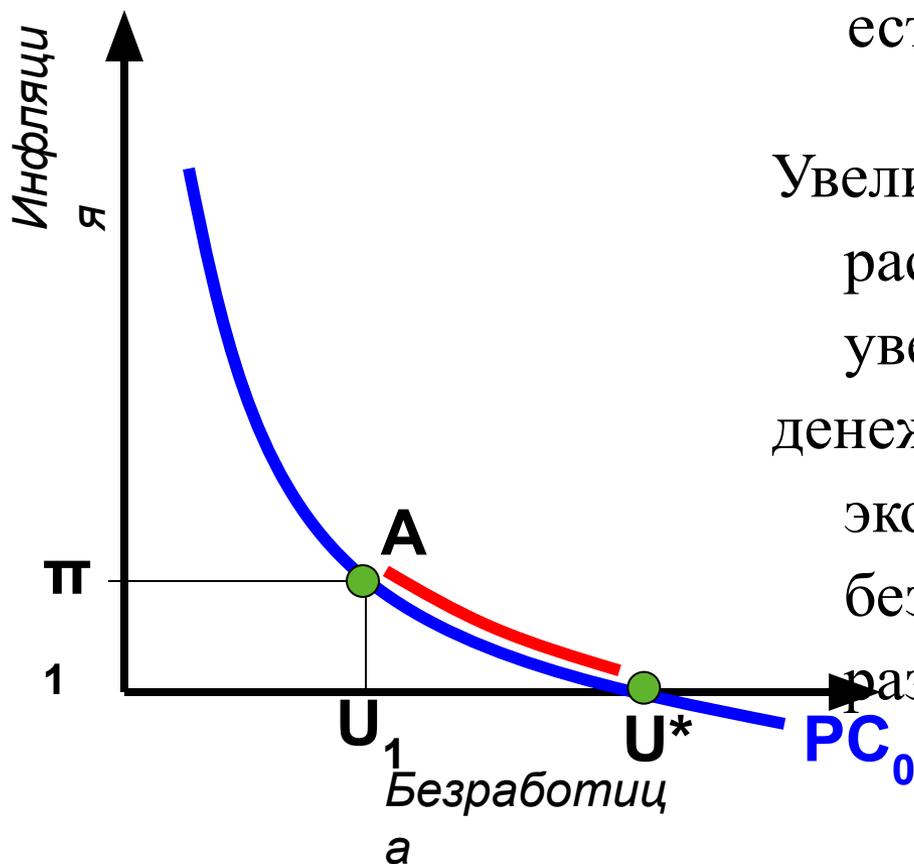
Это наводит на мысль, что мы можем выбирать – больше инфляции и меньше безработицы, или *наоборот*.



# Кривая Филлипса и увеличение совокупного спроса

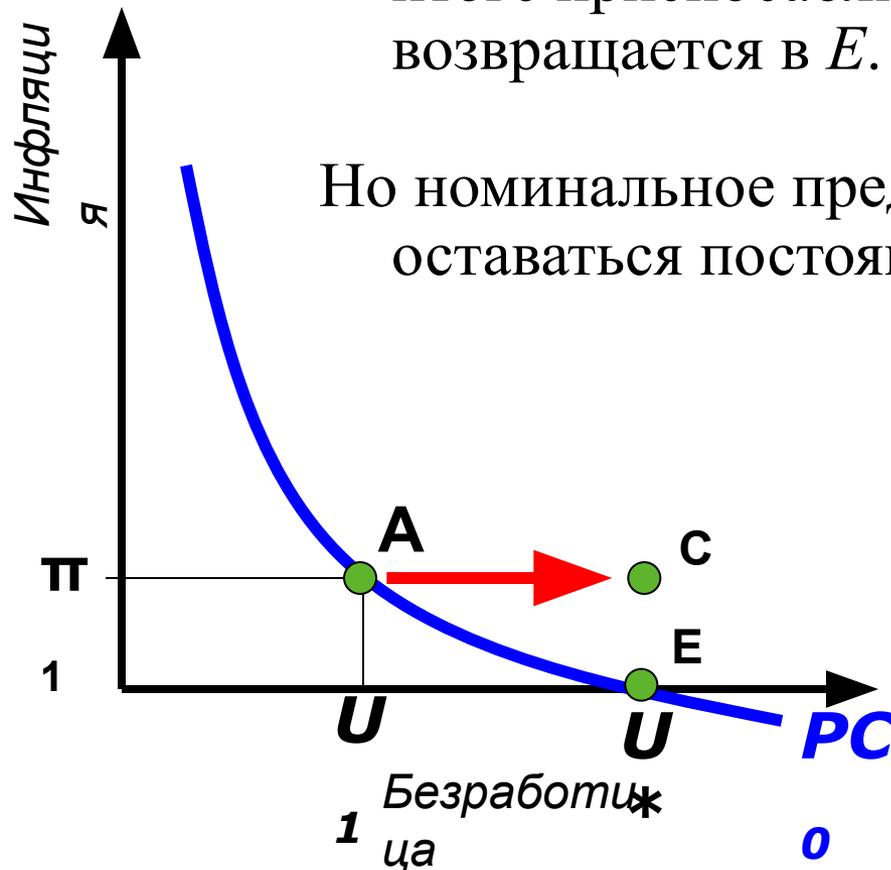
Предположим экономика находится при нулевой инфляции, безработица на естественном уровне  $U^*$ ...

Увеличение государственных расходов, финансируемое за счет увеличения денежного предложения приводит экономику в  $A$ , с более низкой безработицей но инфляцией в размере  $\pi_1$ .



# Кривая Филлипса и увеличение совокупного спроса

Если номинальное предложение денег фиксировано в долгосрочном периоде, а цены и зарплаты в итоге приспособляются, то экономика возвращается в  $E$ .

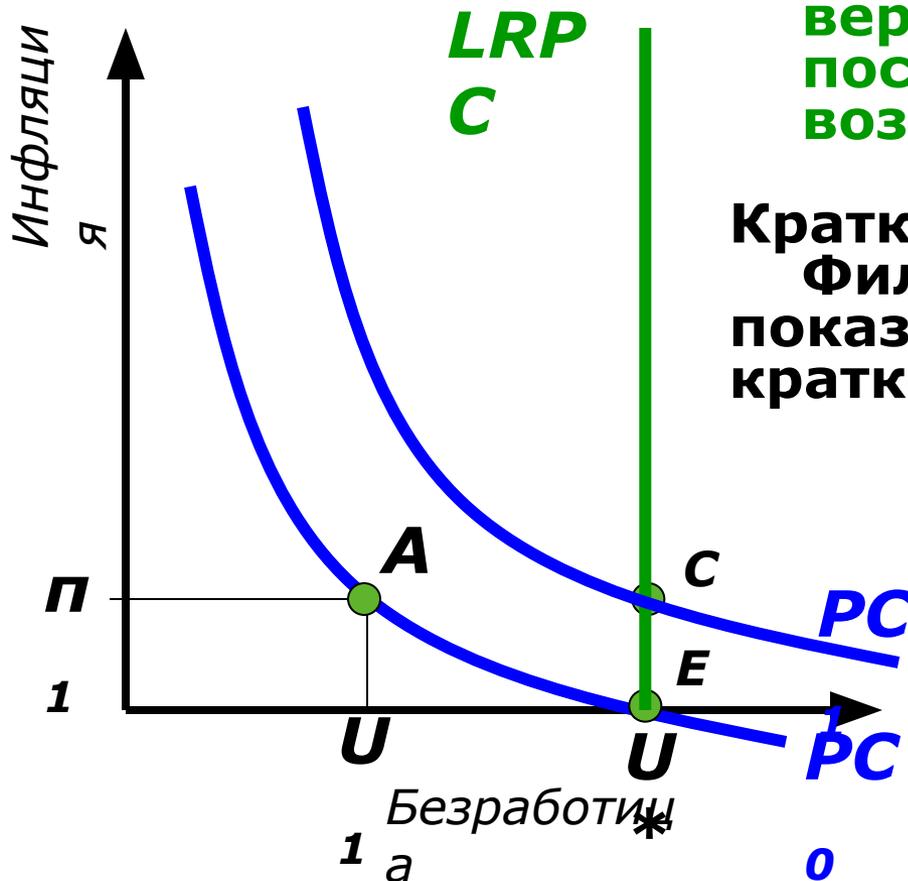


Но номинальное предложение денег должно оставаться постоянным в долгосрочном периоде

таким образом,  
экономика находит  
дорогу обратно, к  
естественному уровню,  
но уже с постоянной  
инфляцией в  $C$ .



# Вертикальная кривая Филлипса



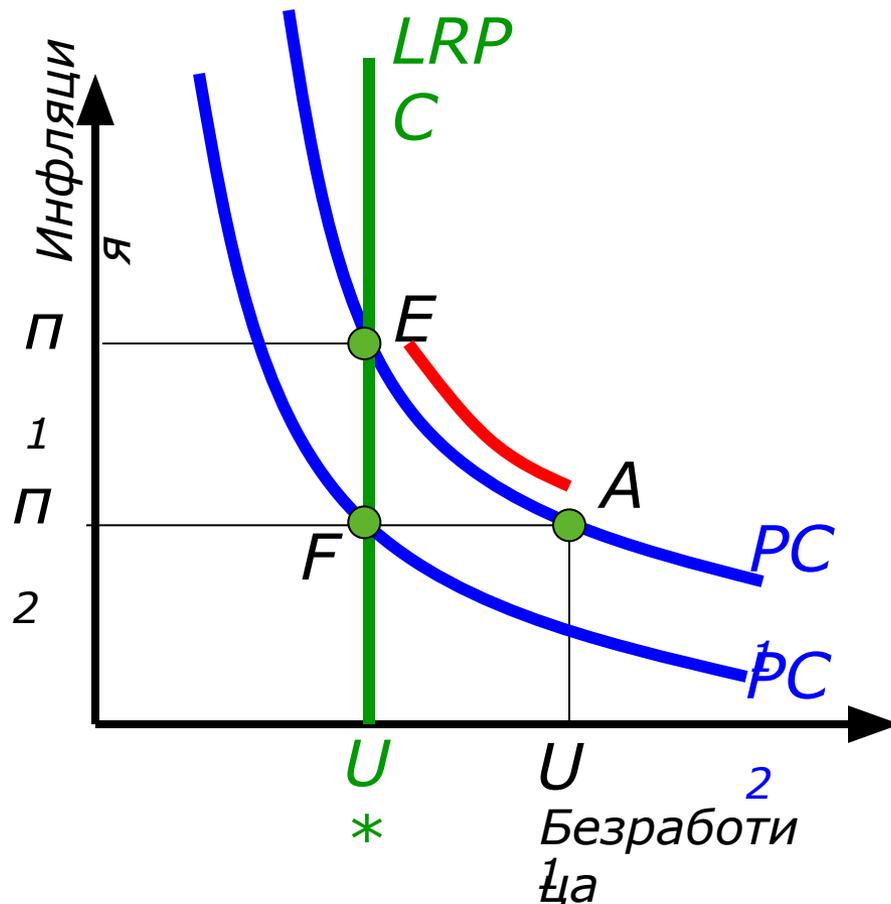
На самом деле, долгосрочная Кривая Филлипса вертикальна, поскольку экономика всегда возвращается обратно к  $U^*$ .

Краткосрочная кривая Филлипса показывает всего лишь выбор в краткосрочном периоде –

ее позиция может зависеть от **ожиданий** по поводу инфляции.



# Ожидания и доверие



Предположим экономика находится в  $E$ , только что выбранное правительство пообещало снизить инфляцию. Рост денежной массы снижается до  $\pi_2$ . В краткосрочном периоде, экономика движется в  $A$  вдоль краткосрочной кривой Филлипса. Безработица увеличивается до  $U_1$ . По мере приспособления к ожиданиям краткосрочная кривая Филлипса сдвигается в  $PC_2$ , и уровень  $U^*$  восстанавливается  $F$ .



# Алгебра кривой Филлипса

Изначально, кривая Филлипса  
показывает эмпирическую

$$\frac{w_t - w_{t-1}}{w_{t-1}} = -\varepsilon(u - \bar{u})$$

корреляцию между темпом изменения  
номинальной зарплаты и уровнем безработицы:

где  $\bar{u}$  - естественный уровень безработицы,  
соответствующий потенциальному выпуску

Или по другому:  $w_t = w_{t-1} [1 - \varepsilon(u - \bar{u})]$

Это правило установления зарплаты означает что чем  
выше уровень безработицы, тем ниже переговорная  
сила рабочих (профсоюзов), поскольку наниматели  
легко могут найти незанятых рабочих, кто  
согласится работать за более низкую зарплату

Есть ли теоретическое объяснение таким сведениям?

# Установлений Цен

В случае совершенной конкуренции фирмы устанавливают цены по предельным издержкам:  $P = MC = w/MPL$

Во всей экономике отрасли могут отличаться производительностью и ценовой надбавкой. Тогда уровень цен в среднем будет зависеть от средней производительности  $a$  и средней надбавки  $z$ :

**Это означает**

$$P_t = P_{t-1} [1 - \varepsilon(u - \bar{u})]$$

$$P_t = \frac{1+z}{a} w_t$$

**или**

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = -\varepsilon(u - \bar{u})$$

**- выбор между инфляцией и безработицей**



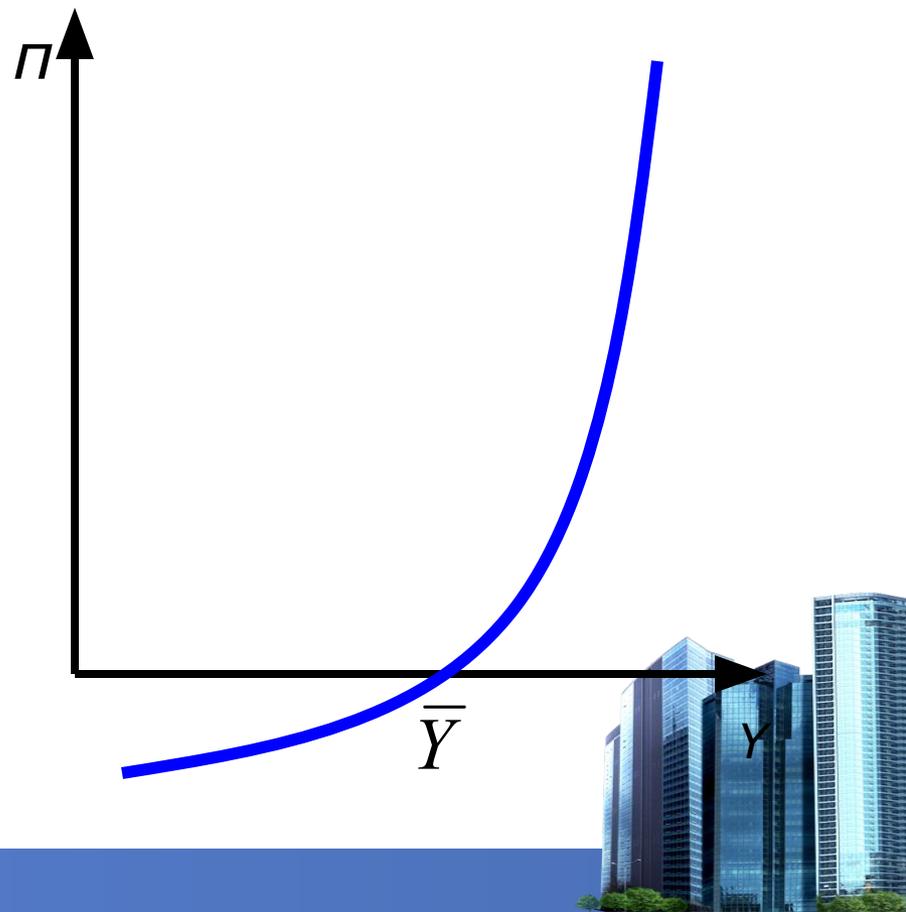
# Выбор между Выпуском и Инфляцией

Поскольку занятость влияет на выпуск давайте предположим что безработица и выпуск связаны обратной зависимостью. В пространстве  $(Y, \pi)$  кривая Филлипса имеет положительный наклон.

Это дает нам приближение функции совокупного спроса:

$$\pi = -\varepsilon(u - \bar{u}) = \phi(Y - \bar{Y})$$

Эта формула проливает свет на положительный наклон кривой  $AS$



# Инфляционные Иллюзии и Ожидания

У людей появляются инфляционные иллюзии когда они путают номинальные и реальные изменения.

Благосостояние людей базируется на реальных переменных, а не на номинальных.

Если все номинальные переменные (цены и доходы) увеличатся в одно и то же количество раз, реальный доход не изменится

Рациональные рабочие беспокоятся о реальных зарплатах и знают, что увеличение их зарплаты только повысит цены (снижая реальную зарплату).

Поэтому рабочие ожидают увеличение цен и снижение реальной зарплаты и просят номинальную компенсацию ожидаемого повышения цен

Они требуют соответствующего увеличения номинальной зарплаты так чтобы их номинальная зарплата осталась такой же  $\Delta W = \Delta P$

## Кривая Филлипса с дополнением

- ❖ тогда формула установления зарплаты дополняется:

$$w_t = w_{t-1} \left[ 1 + \pi^e - \varepsilon(u - \bar{u}) \right]$$

- ❖ где  $\pi^e$  – ожидаемое увеличение в уровне цен (инфляционные ожидания)
- ❖ Выбор между инфляцией и безработицей с ненулевыми ожиданиями принимает вид:

$$\begin{aligned} \pi &= \pi^e - \varepsilon(u - \bar{u}) \\ &= \pi^e + \phi(Y - \bar{Y}) \end{aligned}$$

Если люди рациональны, то они не делают систематических ошибок по поводу уровня инфляции в долгосрочном периоде ( $\pi = \pi^e$ ) и  $Y = \bar{Y}$  (вертикальная долгосрочная кривая Филлипса)



# Издержки инфляции

- ❖ Полностью **ожидаемая** инфляция:
- ❖ Институты приспосабливаются к известной инфляции:
  - номинальные процентные ставки
  - налоговые ставки
  - трансфертные платежи
    - нет инфляционных иллюзий
- ❖ Некоторые издержки остаются:
  - стоптанных башмаков
    - люди экономят на хранении денег
  - издержки меню
    - фирмам нужно менять ценники и т.д.

- ❖ Даже если инфляция **полностью ожидаемая**, экономика может не полностью адаптироваться
  - процентные ставки могут не полностью отражать инфляцию
  - налоги могут искажаться
    - Ограничительная фискальная политика может иметь нежелательные эффекты на налоговые обязательства
    - налоги на капитал и прибыль могут быть искажены



# Борьба с Инфляцией



В долгосрочном периоде инфляция будет ниже, если темп роста денежной массы будет ниже.

Переход от высокой к низкой инфляции может быть болезненным, если ожидания медленно приспосабливаются.

Доверие к политике может ускорить процесс приспособления





# Комитет по Монетарной Политике



Независимость Центрального Банка может улучшить доверие к антиинфляционной политике

С 1997 монетарная политика в Великобритании определялась Комитетом по Монетарной Политике Банка Англии

- на котором лежит ответственность за достижение целевых показателей инфляции
  - через процентные ставки
  - которые устанавливаются в соответствие с прогнозами инфляции.
- 