

Лекция 4

Инфляция

- Инфляция и ее темпы
- Причины инфляции
- Уравнение количественной теории денег и инфляция
- Издержки инфляции
- Ожидаемая и непредвиденная инфляция
- Гиперинфляция

Инфляция и ее измерение

Инфляция представляет собой устойчивую тенденцию роста общего уровня цен.

- **устойчивую тенденцию** $\Rightarrow$ это достаточно долговременная тенденция, а не просто краткосрочный скачок цен;
- **общего уровня цен** $\Rightarrow$ цены на разные товары могут вести себя по-разному: расти, падать или не меняться, но должно быть увеличение общего индекса цен (дефлятора ВВП или ИПЦ).

Главным показателем инфляции является **темп (уровень) инфляции (π)**.

$$\begin{aligned}\text{Темп инфляции} &= \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\% = \\ &= \frac{\Delta P}{P_{t-1}} \times 100\% = \left(\frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 \right) \times 100\%\end{aligned}$$

Противоположное инфляции явление – устойчивая тенденция снижения общего уровня цен – называется **дефляцией**.

Падение уровня инфляция - это **дезинфляция**.

Темпы инфляции

- **умеренная инфляция** — инфляция, которая в течение длительного периода времени сохраняется на низком уровне (3–4% в год считается нормальным явлением для современной экономики);
- **галопирующая инфляция** — неустойчивая инфляция, которая превышает 10% в год и растет ежемесячно;
- **высокая инфляция** — инфляция, измеряемая процентами в месяц и которая может достигать 200-300% в год;
- **гиперинфляция** — чрезвычайно высокая инфляция с очень быстрым ростом цен, превышающим 50% в месяц.

Темпы инфляции сильно различаются в разные периоды времени и в разных странах.

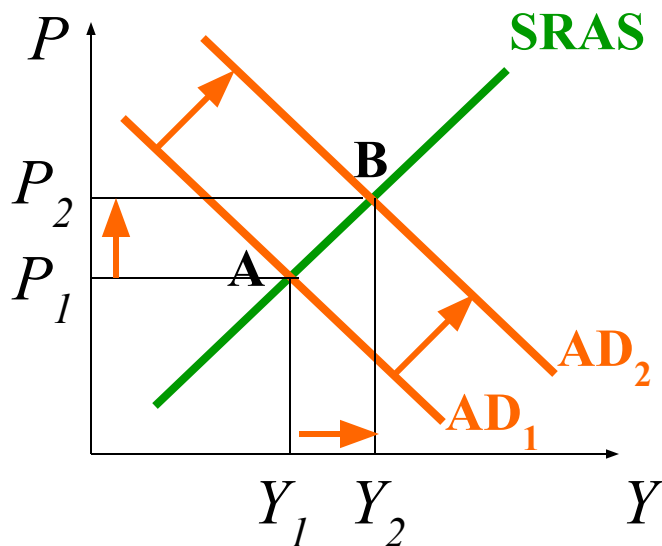


Причины инфляции

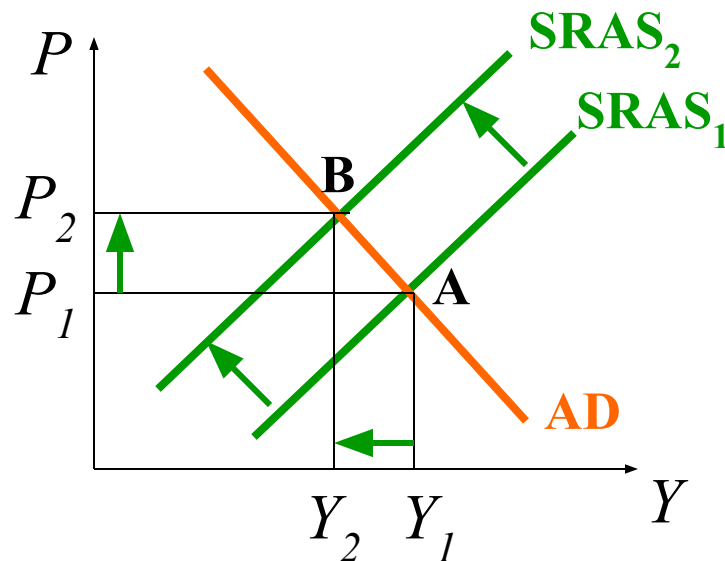
Инфляция может быть вызвана:

- ростом совокупного спроса (сдвиг вправо кривой AD); такая инфляция называется **инфляцией спроса** и ее причиной выступает любое изменение, приводящее к росту совокупных расходов;
- сокращением совокупного предложения, прежде всего в результате роста издержек (повышения цен на сырьевые ресурсы и заработной платы) (сдвиг влево кривой AS); такая инфляция называется **инфляцией предложения** или **инфляцией издержек**.

Инфляция спроса



Инфляция предложения

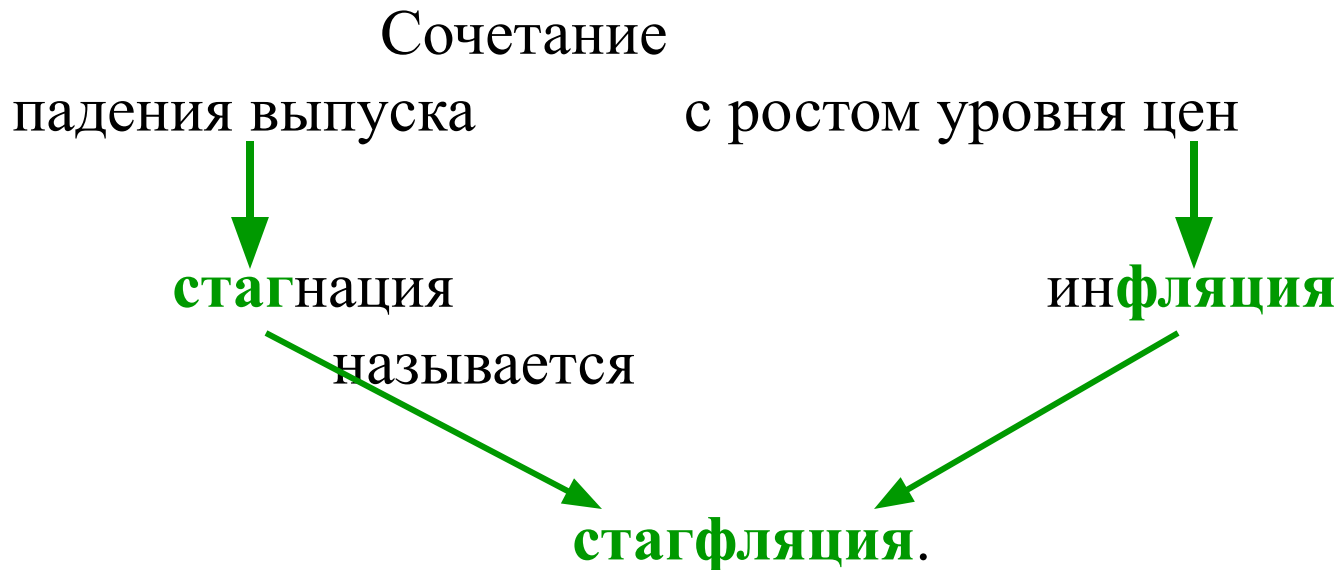


Инфляция издержек

Инфляция издержек, вызванная негативным шоком предложения, сопровождается снижением реального ВВП.

Виды инфляции издержек:

- инфляция, вызванная *ростом заработной платы*;
- инфляция, вызванная *увеличением прибыли*;
- инфляция, вызванная *ростом цен на импортные товары*



Инфляция спроса и уравнение количественной теории денег

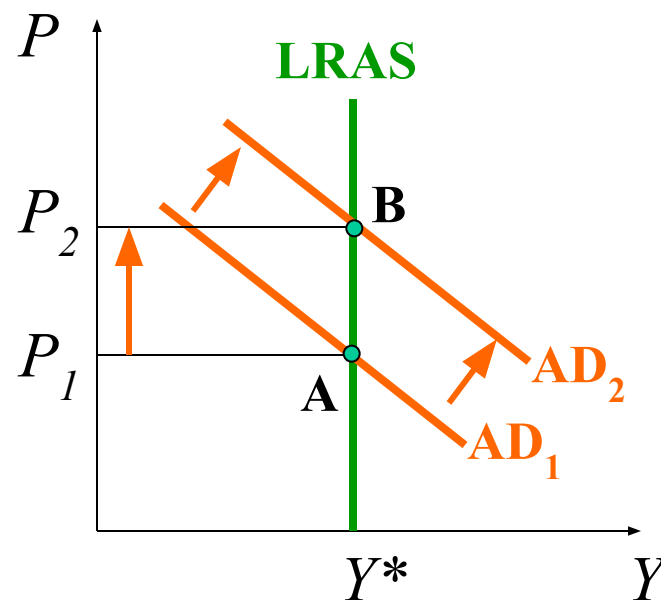


Главной причиной инфляции спроса считается изменение предложения денег. Воздействие изменения темпов роста денежной массы на уровень цен называется **уравнением количественной теории денег** (или **уравнением Фишера** или **уравнением обмена**), которое рассматривается как теория скорости обращения денег

$$M \times V = P \times Y$$

где M – количество денег в обращении, V – скорость обращения денег (среднее количество раз, которое одна денежная единица используется при покупке товаров и услуг в течение года), P – уровень цен и Y – реальный ВВП (таким образом, $P \times Y$ – это номинальный ВВП).

В классической количественной теории денег V и Y постоянны и $Y = Y^*$, поэтому рост M ведет к росту P .





Кембриджское уравнение



Альтернативной формой количественного уравнения является *Кембриджское уравнение*, предложенное профессором Кембриджского университета (Великобритания) Альфредом Маршаллом:

$$M = k \times P \times Y$$

где M — количество денег; k — предпочтение ликвидности (коэффициент, который показывает долю номинального дохода, хранимую в ликвидной форме, например, в виде наличности), представляющую собой чувствительность спроса на деньги к изменению дохода; P — общий уровень цен и Y — реальный выпуск (реальный ВВП), таким образом, $P \times Y$ — это номинальный ВВП.

Количественная теория денег:

ВЫВОДЫ



- количество денег в экономике определяет уровень цен (и ценность денег);
- рост предложения денег повышает уровень цен, а увеличение темпа роста предложения денег вызывает инфляцию.

Известное утверждение **Милтона Фридмана**:

*“**Инфляция** есть всегда и повсеместно чисто **денежное явление**”*

т.е. инфляция происходит тогда, когда предложение денег растет более быстрыми темпами, чем реальный выпуск.

В действительности это не всегда так. В краткосрочном периоде скорость обращения денег может не быть стабильной. Она может меняться, например, благодаря инновациям в банковской системе (так введение банкоматов повысило скорость обращения денег), или на нее может оказывать влияние изменение ставки процента.

Количественная теория денег

Из уравнения количественной теории денег следует принцип *классической дихотомии*, который предполагает, что экономические переменные могут быть разделены на две группы:

- *номинальные переменные* — которые измеряются в денежных единицах — цены;
- *реальные переменные* — которые измеряются в физических единицах — реальный выпуск, реальная заработная плата и др.

Изменение *предложения денег* влияет *только на номинальные* переменные и не влияет на реальные.

Если предложение денег удваивается, то в долгосрочном периоде цены удвоятся, заработная плата удвоится и все денежные переменные удвоятся. Однако, реальный выпуск, занятость, реальная ставка процента и реальная заработная плата останутся неизменными. Этот результат называется *нейтральностью денег*.

Деньги не нейтральны (т.е. изменение из предложения оказывает влияние на реальные переменные) в краткосрочном периоде, но нейтральны в долгосрочном периоде.

Уравнение обмена и монетарное правило

Если уравнение количественной теории денег используется как уравнение обмена (т.е. для краткосрочного периода), фактический реальный ВВП может находиться не на своем потенциальном уровне, т.е. Y и V могут меняться, то если темпы роста входящих в уравнение величин невелики ($< 10\%$), можно получить приблизительное соотношение

$$\Delta M(\%) + \Delta V(\%) = \Delta P(\%) + \Delta Y(\%)$$

где $\Delta P(\%) = \pi$, т.е. темп инфляции.

При предпосылке стабильной скорости обращения денег из этого соотношения следует, что для того, чтобы темп инфляции (π) не менялся, центральный банк должен поддерживать темп роста денежной массы (m) на том же уровне, как средний темп прироста ВВП (g).

$$m = \pi + g$$

Эта идея, предложенная монетаристами, получила название
«монетарного правила».

Инфляционный налог

Причина, почему страны печатают слишком много денег, хотя они знают, что это вызовет инфляцию — необходимость оплатить расходы. Правительство может получить деньги на оплату своих расходов тремя способами:

- повышением налогов
- займом у населения
- печатанием денег.

Страны с высокими расходами, неадекватными налоговыми поступлениями и ограниченными возможностями занимать, могут обратиться к печатанию денег.

Когда правительство повышает свои доходы путем печатания денег, оно устанавливает *инфляционный налог*. Печатание денег ведет к росту цен, и ценность имеющихся у людей денег падает.

Инфляционный налог — это налог на людей, хранящих наличные деньги. *Ставка* этого налога равна *темпу инфляции*. Поэтому когда инфляция очень высока, происходит *бегство от денег*.

Доход, который правительство получает от печатания денег, называется *сеньоражем*.

Издержки инфляции

Повышение общего уровня цен эквивалентно падению в той же пропорции ценности денег. В периоды инфляции *деньги теряют свою покупательную способность.*

Если P – уровень цен (ценность товаров и услуг, выраженная в деньгах), то $1/P$ – ценность денег, выраженная в единицах товаров и услуг. Если цены удваиваются, ценность денег падает до $1/2$ своей исходной ценности.



Если все цены, заработная плата, жалование, рентные доходы и т.п. повышаются на один и тот же процент – случай, называемый *чистой инфляцией* – реальные эффекты инфляции минимальны. Но ...

Номинальные и реальные доходы

В действительности чистой инфляции не существует: в периоды инфляции не все цены и доходы повышаются пропорционально. Таким образом, инфляция влияет на *распределение доходов*.

Для многих категорий населения рост цен (P) превышает рост номинальных (= денежных) доходов (например, номинальной заработной платы – W), поэтому *реальные доходы* (W/P) *падают*:

$$\text{Реальный доход} = \frac{\text{Номинальный доход}}{\text{Уровень цен}} = \frac{\text{Номинальный доход}}{1 + \text{темпы инфляции}}$$

Если человек замечает рост своего денежного дохода, но не замечает такого же роста всех цен, он может подумать, что его положение улучшилось.

Это называется *денежной иллюзией*.





Издержки инфляции

- **Издержки стоптанных башмаков** (транзакционные издержки): в периоды инфляции, чтобы избежать инфляционного налога, люди хранят меньше наличных денег и должны ходить в банк и снимать деньги чаще. Результат — стоптанные башмаки, потерянное время и неудобство;

- **Издержки меню**: связаны с самим изменением цен: издержки печатания новых ценников, меню, прайс-листов и каталогов; почтовые расходы по их распространению; издержки рекламирования новых цен; издержки по принятию решений относительно самих новых цен;



- **Издержки, связанные с изменением относительных цен и ухудшением распределения ресурсов**: поскольку изменение цен обходится дорого, фирмы стараются менять цены как можно реже. В периоды инфляции относительные цены товаров, цены которых некоторое время поддерживают постоянными, падают по отношению к среднему уровню цен. Это ведет к ухудшению распределения ресурсов, потому что экономические решения основываются на относительных ценах;



Издержки инфляции

• *Издержки, связанные с искажениями в налогообложении*: инфляция повышает налоговое

бремя на доход, получаемый от сбережений и поэтому **дестимулирует сбережения**. Поскольку сбережения лежат в основе инвестиций, то снижение сбережений может привести к сдерживанию экономического роста.

Инфляция влияет на два типа налога на сбережения:

- ✓ налог на *доход на капитал*;
- ✓ налог на *номинальную ставку процента*

Инфляция и искажения в налогообложении

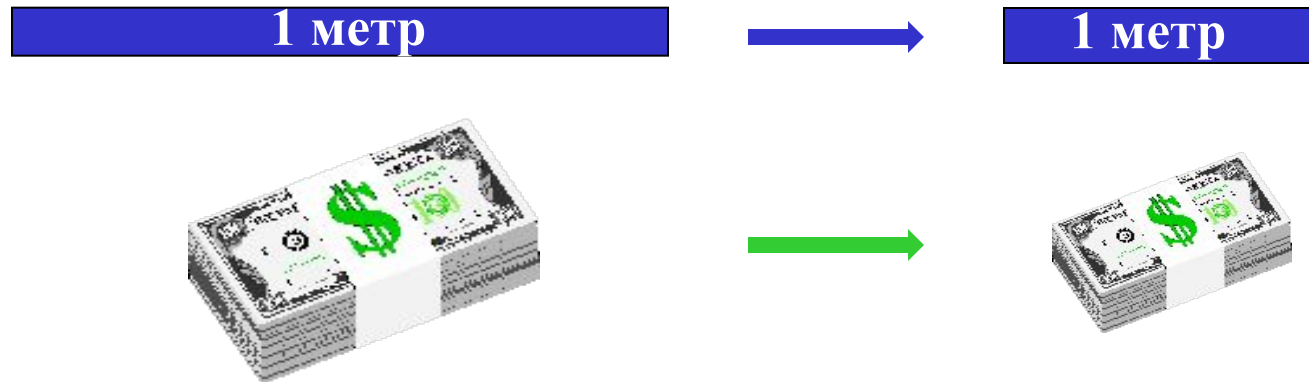
- ✓ *Доход на капитал* – прибыль, которую получает человек при продаже актива по более высокой цене, чем та, по которой он его купил. Номинальный доход на капитал облагается налогом.



Пример. Предположим, вы *купили* акцию *за \$20* и *продали* ее *за \$50*. Представим себе, что в течение периода, когда вы владели акцией, уровень цен удвоился. Вы получите только \$10 реального дохода (так как должны будете продать акцию за \$40, только чтобы скомпенсировать потери от инфляции), однако вы должны заплатить налог с \$30 номинального дохода на капитал, потому что шкала налогообложения не учитывает инфляцию. Предположим ставку налога на доход 13%. Ваш *реальный доход* после уплаты налога составит *всего \$6.1* ($\$10 - \30×0.13).

Издержки инфляции

- **Путаница и неудобство:** деньги выполняют функцию единицы счета, что означает, что денежная единица (доллар, фунт, рубль) является измерительной палочкой для определения экономических ценностей. В периоды инфляции ценность денег падает и уменьшает экономической измерительной палочки. Это сильно затрудняет для фирм подсчет прибылей и поэтому делает выбор в пользу инвестирования более сложным. Это также делает текущие сделки более запутанными.



Все перечисленные издержки имеют место, даже если инфляция стабильна и предсказуема.

Ожидаемая и непредвиденная инфляция

Если инфляция ожидаемая, экономические агенты могут попытаться изменить свои номинальные доходы в соответствии с изменением цен с целью минимизировать падение своих реальных доходов.

Специфическими издержками непредвиденной инфляции является

перераспределение богатства

Непредвиденная инфляция работает как

налог на будущие доходы

субсидия на будущие выплаты

Если оказывается, что инфляция выше, чем ожидалось ($\pi_{actual} > \pi^e$)



Положение **кредиторов** (получателей будущих доходов) **ухудшается**, так как они получают деньги с меньшей покупательной способностью, чем при заключении договора кредита.



Положение **заемщиков** (обязанных делать будущие выплаты) **улучшается**, так как они могли использовать деньги, когда они имели более высокую ценность, и смогут вернуть долг деньгами с более низкой ценностью.

Издержки непредвиденной инфляции

Пример. Предположим, что вы предоставляете кредит своему другу, желая получить реальную ставку процента 5% и ожидая инфляцию на уровне 10%, поэтому назначите номинальная ставка процента 15% ($5 + 10$), но инфляция в действительности оказалась равной 12%. Это означает, что вы получите реальную ставку процента только 3% ($15 - 12$).

Ваш друг (заемщик) выигрывает за ваш (кредитора) счет.



Время – деньги

Эффект Фишера



Изменение номинальной ставки процента из-за инфляции называется *эффектом Фишера*.

Если вы ожидаете инфляцию на уровне 10% и хотите получить 5% реального дохода, вы предоставите кредит по номинальной ставке процента 15%.

Но если вы ожидаете инфляцию на уровне 11%, назначенная номинальная ставка процента будет равна 16%.

Это означает, что каждый процентный пункт повышения ожидаемой инфляции ведет к точно такому же (один-к-одному) повышению номинальной ставки процента, при том, что реальная ставка процента не меняется:

$$i \uparrow = r + \pi^e \uparrow$$



Реальная ставка процента

Экономисты различают:



- реальную ставку процента *ex ante*, на которую оказывает влияние *ожидаемая инфляция*:

$$r_{ex\ ante} = i - \pi^e$$

реальная величина которой *при высоких темпах инфляции* равна:

$$r_{ex\ ante} = \frac{i - \pi^e}{1 + \pi^e}$$

- реальную ставку процента *ex post*, на которую оказывает влияние *фактическая инфляция*:

$$r_{ex\ post} = i - \pi$$

реальная величина которой *при высоких темпах инфляции* равна:

$$r_{ex\ post} = \frac{i - \pi}{1 + \pi}$$

Издержки непредвиденной инфляции

Если инфляция оказывается выше, чем ожидалось, то *богатство перераспределяется*:

- *от кредиторов к заемщикам;*
- *от рабочих к фирмам;*
- *от пожилых к молодым.*

Люди, которые *в наибольшей степени страдают* от непредвиденной инфляции, это:

- *сберегатели;*
- *получатели фиксированных доходов;*
- *пожилые.*

Кроме перераспределения богатства, непредвиденная инфляция вызывает *неопределенность*.

Перераспределение богатства и неопределенность, порождаемые инфляцией, усиливают *социальную напряженность* и могут привести к *политическим потрясениям*.

Гиперинфляция



Гиперинфляция — это ситуация, когда цены растут очень быстро. Классические примеры:

- Германия в 1922-1924 гг. — в октябре 1923 г. цены утраивались ежедневно и их рост составил 32400% за месяц (были короткие периоды времени, когда инфляция составляла 10% в час!);

- Венгрия в 1945-1946 гг. — за год уровень цен вырос на $3,8 \times 10^{27}$.
- Аргентина и Боливия в середине 1980-х гг.

Критерий для гиперинфляции был сформулирован **Филлипом Кэйганом** в конце 1950-х годов: рост цен на **40-50%** в месяц в течение не менее **трех последовательных месяцев**.

Чтобы **прекратить гиперинфляцию** экономисты рекомендуют

- ✓ **снижение темпов роста денежной массы** одновременно с
- ✓ **уменьшением государственных расходов**.

