

# Подходы к оценке изменений валютного курса

- Важность – многие процессы основываются на валютном курсе
- Один из самых «быстрых» рынков
- Самый большой рынок в мире по объему
- На рынке взаимодействуют частный бизнес и государство в лице Центральные банков.

# Моделирование обменного курса

- Что влияет на обменный курс - все, что влияет на предложение и спрос на деньги, текущие и будущие :
  - Денежная политика, ожидания будущего, текущая и ожидаемая и текущая инфляции, процентные ставки
  - Факторы, влияющие на спрос и предложение товаров – бизнес-цикл, фискальная и денежная политики, ожидания будущего, доход, предпочтения потребителей
  - Развитость институтов финансового рынка
  - Аналогичные позиции других стран

**Что из все списка значимо и когда?**

# Моделирование (продолжение)

Роль ожиданий. Принцип рациональности в поведении – если известно событие в будущем и есть возможность к нему подготовиться сегодня – будет выполнено сегодня. Результат - если рынки эффективны, то только «сюрпризы» способны изменить ситуацию. В во всех остальных случаях рациональные агенты успевают перестроиться

Вывод. Неожиданные изменения (шоки) создают резкие изменения, ожидаемые дают возможность перестроиться, если не слишком дорого

Адаптивные ожидания. Если мы не ожидаем «сюрпризов», то надо изучить ситуацию. Наилучшая стратегия – изучение прошлого.

# Разнообразие моделей

- Нет универсальной модели для моделирования движения любого обменного курса для всех ситуаций
- Различные модели для различных ситуаций (фиксированный и плавающий курсы, ограничение на перемещение капитала, рынки с большой долей спекулятивной составляющей (развивающиеся рынки))
- Разнообразие моделей следствие разнообразия мнений.
- Сложности для изучения движения курсов в рамках экспериментальной экономики

# Формирование обменного курса на основе величин типа «поток»

- Для рынка FOREX неизвестны величины типа «поток» для всех участников, кроме ЦБ.
- Исторический контекст
  - Система фиксированного валютного курса (после Второй Мировой войны до начала 70-х)
  - Контроль за движением капитала
- Простейший контекст – анализа
  - Спрос на валюту, как средство обмена, но не как средство сбережения
  - Валютный рынок обслуживает только экспорт и импорт товаров и услуг, но не международные сбережения
- Следствия для валютного курса – медленные изменения.

# Валюта, как финансовый актив

- Монетарный подход
  - Монетаристская модель
    - Гибкие цены
  - Модель «передета»
    - Малоподвижные цены
  - Деньги – единственный финансовый актив
- Портфельный подход  
(Применение теоремы о 2-х фондах)
  - Малая экономика
  - Роль предпочтений населения в отношении сберегательных активов
  - Неполное замещение денег и финансовых активов
  - Иностранная валюта позволяет получить доход за счет изменения курса
  
  - NB. Основан на свободном изменении цен в обе стороны

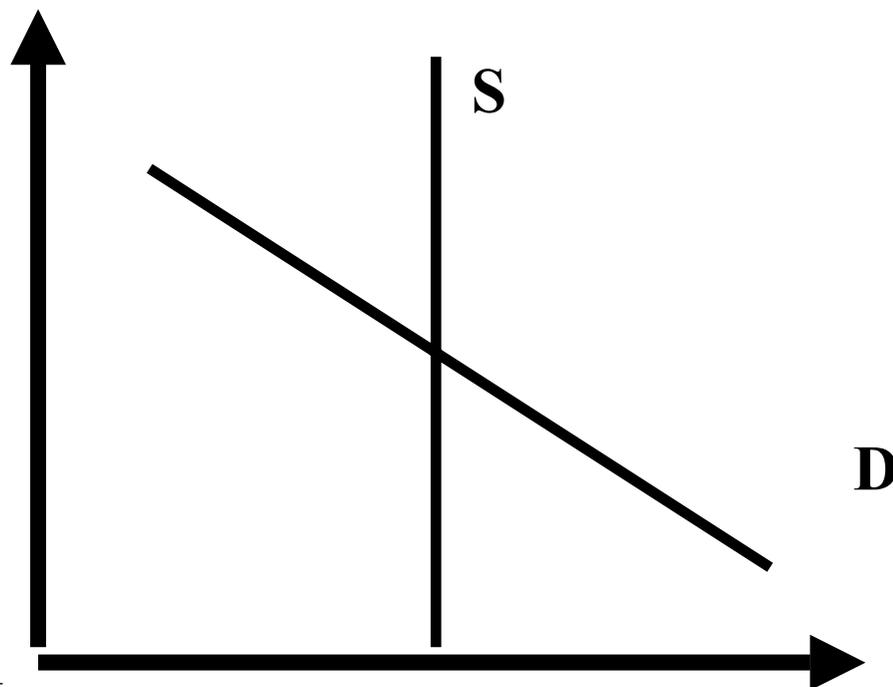
# Подход на основе активов (величин типа «ПОТОК»)

- Исторический контекст
  - Более поздний
  - Включает рациональность ожиданий
  - Иностранная валюта - актив для межвременных инвестиций
- Основа модели
  - Известен объем сбережений, которые люди хранят
  - Инвесторов интересует будущее
  - Для иностранной валюты важен темп девальвации

**S – предложение иностранной валюты  
(приток в Россию выручки от пролажи  
нефти)**

**S растет, рубль/DM -  
снижается, рубль  
укрепляется**

**Рубль/\$**



**D растет, рубль/\$  
увеличивается, рубль  
девальвируется  
(ослабляется)**

**Количество рублей**

**Предложение – предложение иностранной  
валюты на национальном валютном рынке**

**Причины спроса – разнообразные**

# Подход на основе активов

- Предположение об эффективности рынков (международное уравнение Фишера)

$$S_t = ((1 + i_{DM}) / (1 + i_{\$})) E(S_{t+1})$$

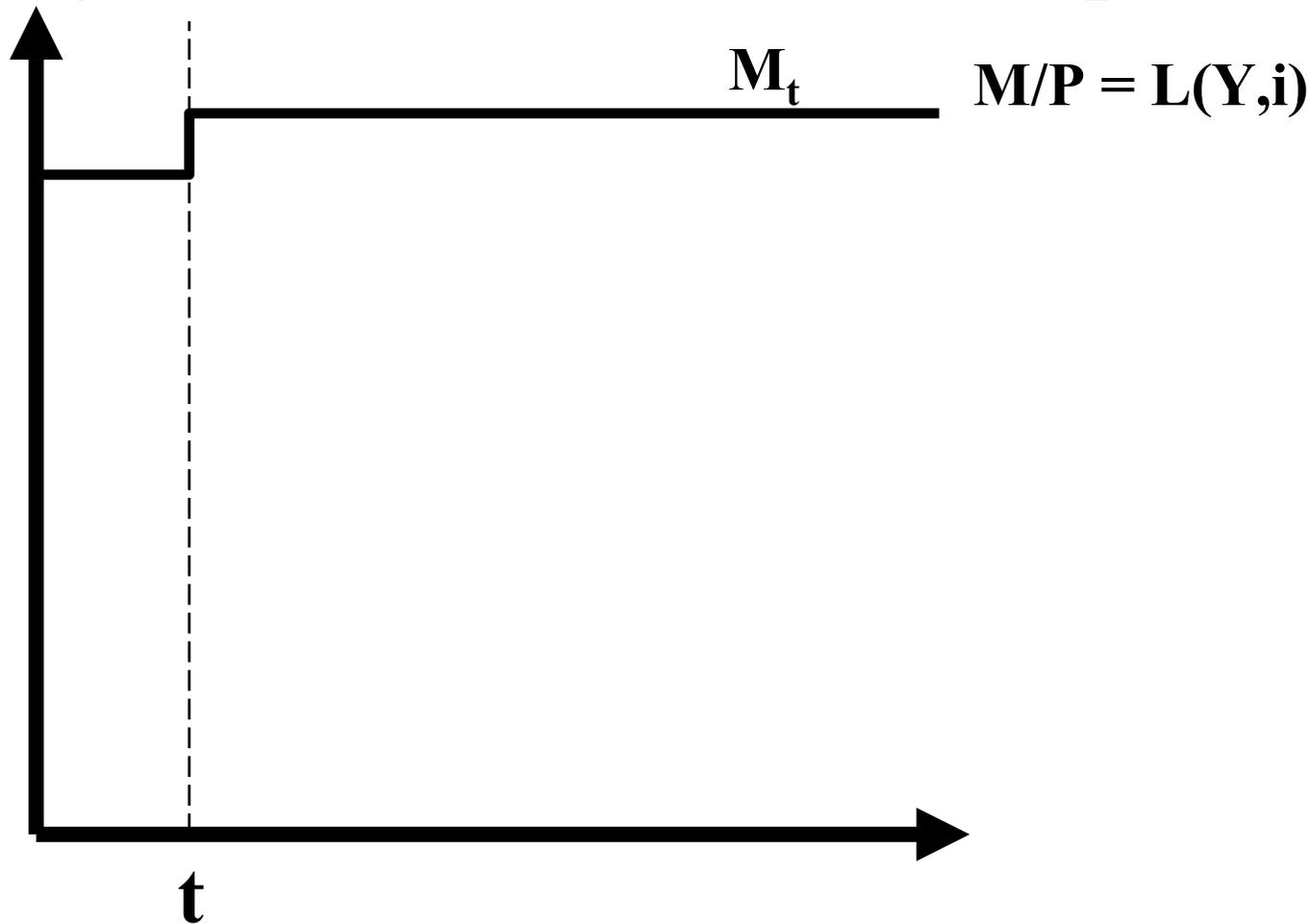
- Информация (изменения ожиданий) влияют на **текущий** валютный курс
- Откуда берутся ожидания? ...

# МОНЕТАРИСТСКИЙ ПОДХОД К ДВИЖЕНИЮ ВАЛЮТНОГО КУРСА (идея: валютный курс - денежное явление)

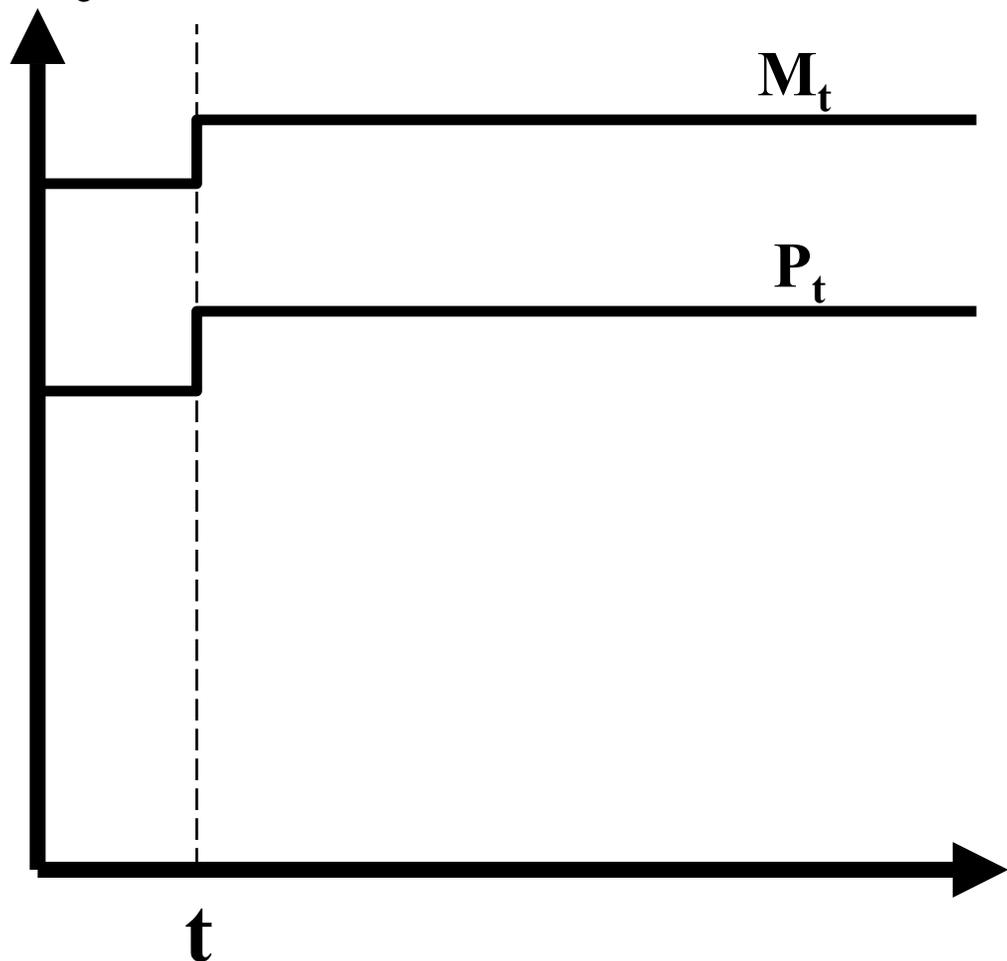
- Два спроса на деньги:  
в стране:  $(M / P) = L(Y, i)$
- вне страны:  $(M^* / P^*) = L(Y^*, i^*)$
- Курс формируется на основе закона одной цены
- $S = P / P^* = [(M / L(Y, i))] / [(M^* / L(Y^*, i^*))]$
- **Следствие – валюта нужна только для торговых операций, но не международных сбережений**

# **Применение модели для анализ ПОЛИТИК**

# Политика: однократное постоянное увеличение денежного предложения



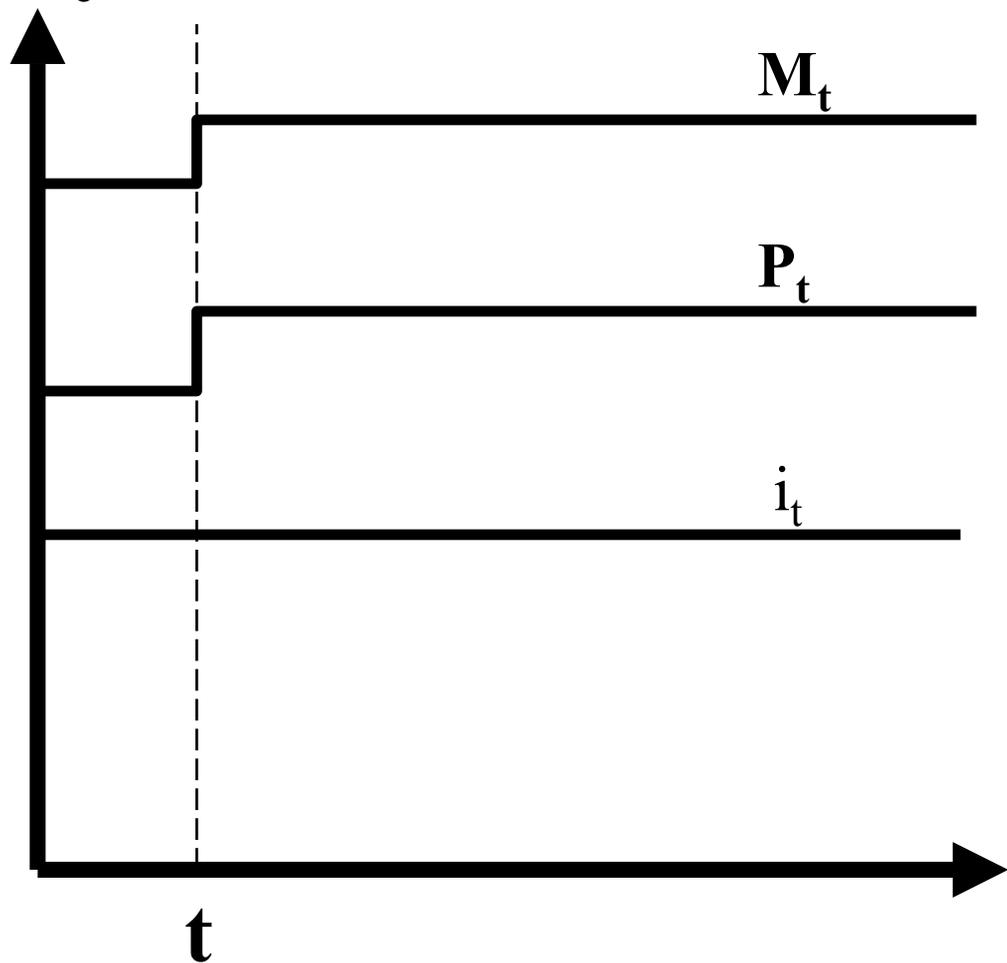
# Политика: однократное постоянное увеличение денежного предложения



$$M/P = L(Y, i)$$

$i = r + \text{инфляция}$ , которая не изменяется, поскольку цена растет пропорционально росту денежной массы

# Политика: однократное постоянное увеличение денежного предложения

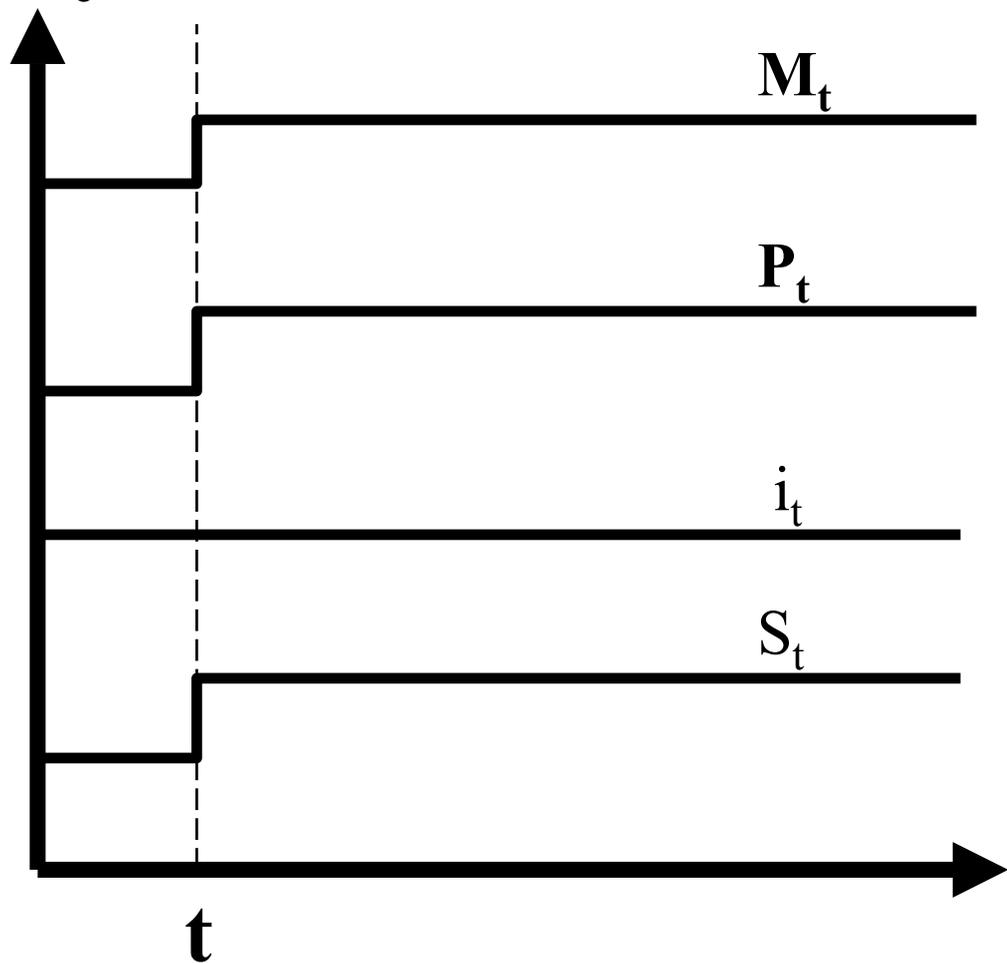


$$M/P = L(Y, i)$$

$i = r +$  инфляция, которая не изменяется, поскольку цена растет пропорционально росту денежной массы

Процентная ставка не изменяется, т.к. на длинных интервалах времени деньги в модели нейтральны

# Политика: однократное постоянное увеличение денежного предложения



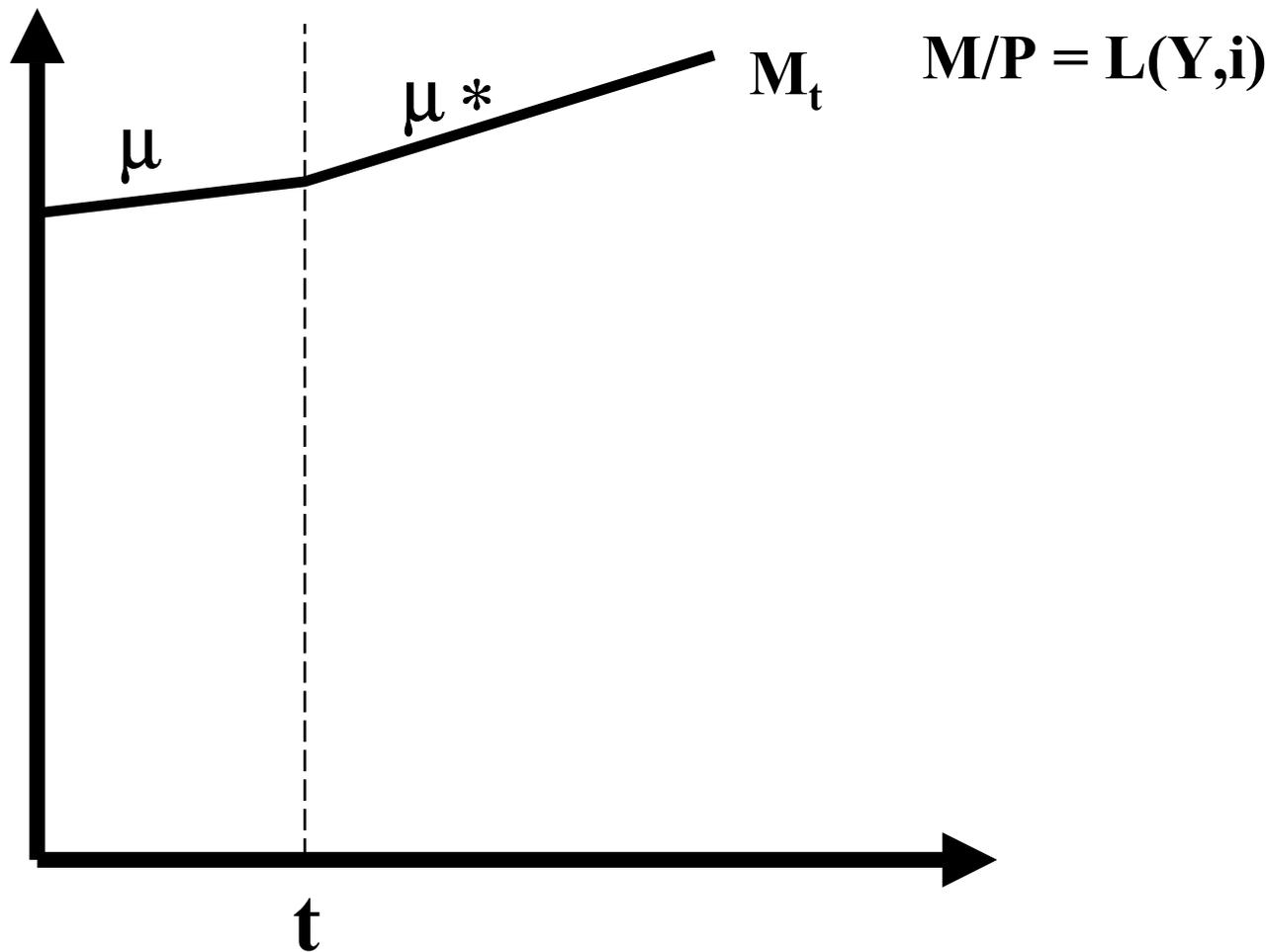
$$M/P = L(Y, i)$$

$i = r + \text{инфляция}$ , которая не изменяется, поскольку цена растет пропорционально росту денежной массы

Обменный курс  $S_t = P_t/P_t^*$ , поэтому обменный курс растет пропорционально цене

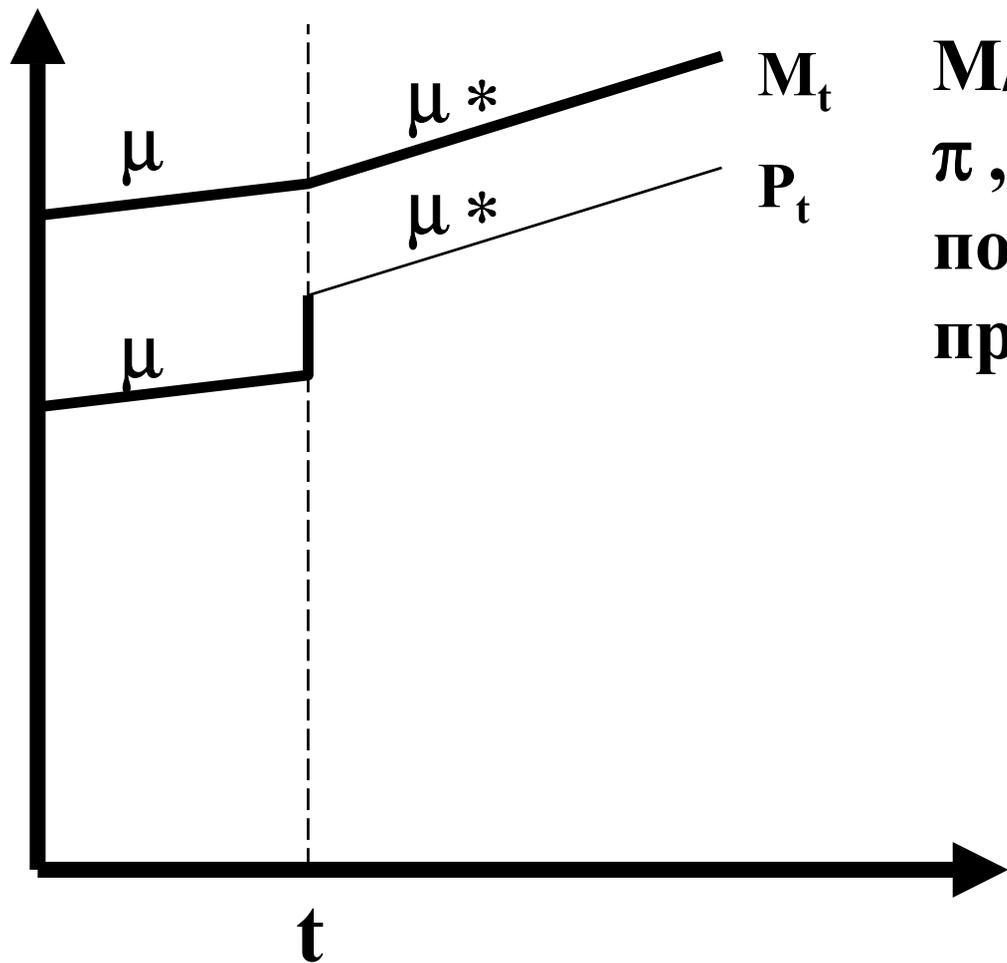
# Политика: рост темпа предложения

денег



# Политика: рост темпа предложения денег :

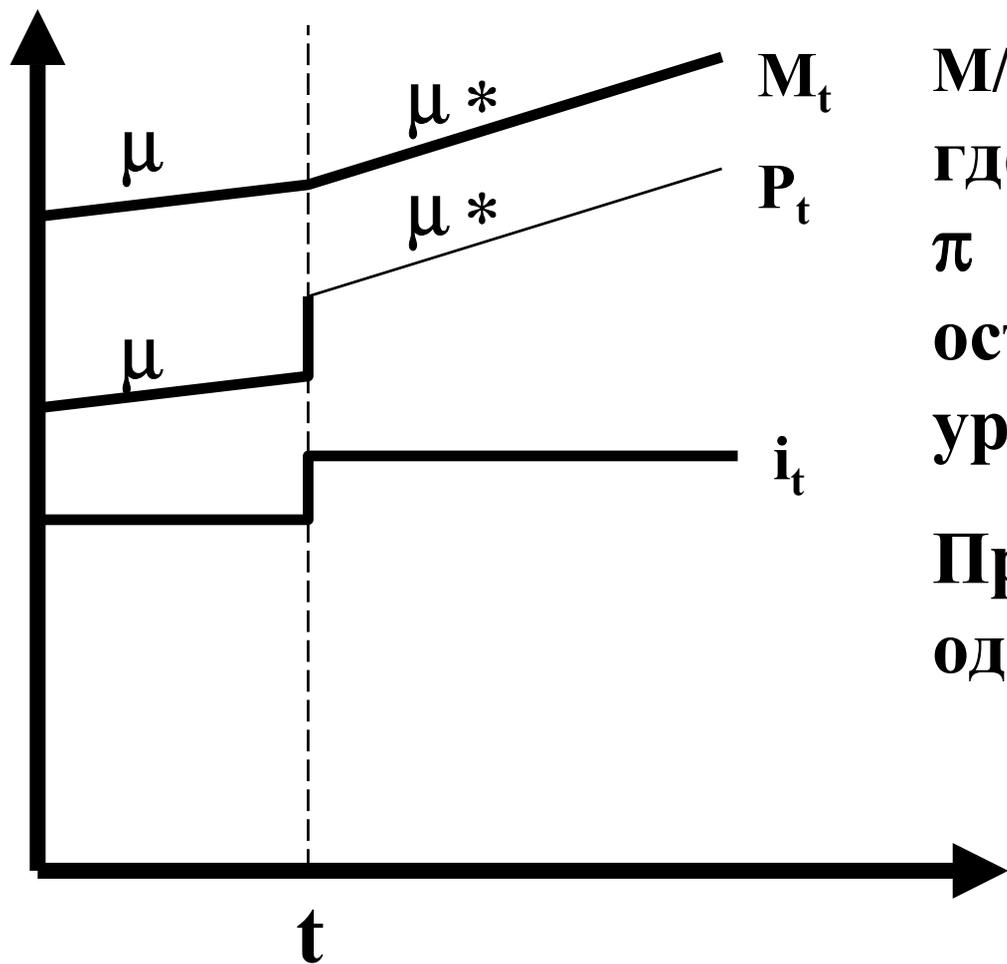
денег :



$M/P = L(Y, i)$ , где  $i = r + \pi$ , инфляция  $\pi$  растет, поэтому  $M/P$  остается на прежнем уровне

# Политика: рост темпа предложения денег:

денег:

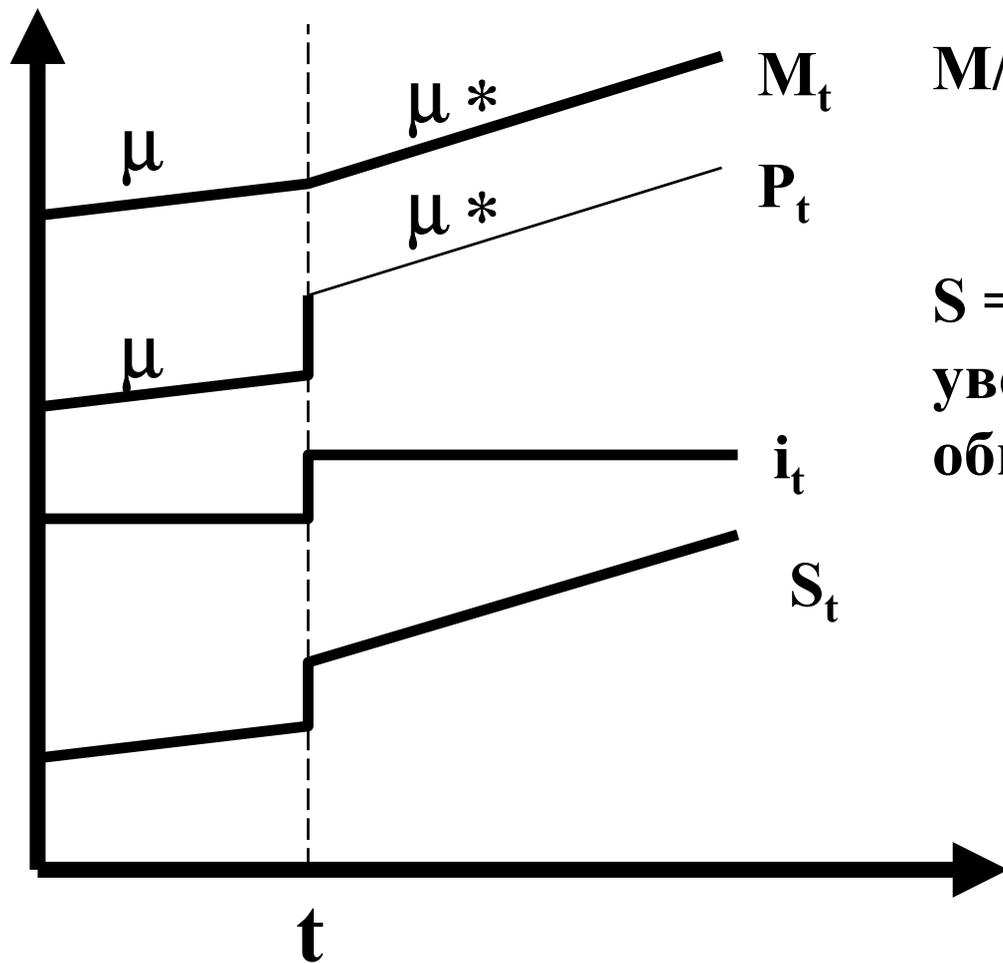


$M/P = L(Y, i)$ ,  $M/P = L(Y, i)$ ,  
где  $i = r + \pi$ , инфляция  $\pi$  растет, поэтому  $M/P$  остается на прежнем уровне.

Процентная ставка  
однократно увеличится

# Политика: рост темпа предложения денег :

денег :



$$M/P = L(Y, i), \text{ где } i = r + \pi$$

$S = P/P^*$ , цена выросла, что  
увеличило номинальный  
обменный курс (инфляция)

# Альтернативные внешние параметры (при прочих равных)

Рост/снижение дохода

Рост/снижение численности населения

Рост/снижение производительности

Модель дает представление о долгосрочной тенденции, но не о переходных процессах.

Описание ситуации вблизи точки излома – условно!!!

# Формальный анализ

- Спрос на деньги  $L(Y,i) = \kappa Y^\eta e^{-\varepsilon i}$   
 $\kappa$  = константа  
 $\eta$  = эластичность спроса на деньги по доходу  
 $\varepsilon$  = полуэластичность спроса на деньги по процентной ставке
- Пусть параметры одинаковы для разных стран  
 $\eta = \eta^*$ ,  $\varepsilon = \varepsilon^*$

# Формирование обменного курса:

- Подставим в формулу для номинального курса

$$S = \frac{P}{P^*} = \frac{M \kappa^* Y^{*\eta} e^{\varepsilon i}}{M^* \kappa Y^\eta e^{\varepsilon i^*}}$$

- В логарифмах
- $\ln S_t = (m - m^*)_t + \eta (y^* - y)_t + (\kappa^* - \kappa)_t + \varepsilon (i - i^*)_t$

# Прогнозирование обменного курса

- **Модель:**

- $\ln S_t = (m - m^*)_t + \eta (y^* - y)_t + (\kappa^* - \kappa)_t + \varepsilon (i - i^*)_t$

- **Регрессия:**

$$\ln S_t = a_0 + a_1 (m - m^*)_t + a_2 (y^* - y)_t + a_3 (i - i^*)_t + u_t$$

- **Процентные ставки учитывают межвременную стоимость денег и зависят от инфляции и производительности факторов в реальном секторе**
- **Гипотезы  $H_0$ :  $a_1 = 1, a_2 < 0, a_3 > 0$**

# Комментарии

**1. Денежная политика не влияет на реальные переменные, т.к. цены полностью подвижны (нейтральность денег)**

**2. Роль времени**

$$\ln S_t = a_0 + a_1(m-m^*)_t + a_2(y-y^*)_t + a_3(i-i^*)_t$$

**Из уравнения Фишера:  $(i-i^*)_t = \ln (E(S_{t+1})/S_t)$**

$$\Rightarrow \ln S_{t+1} = a_0 + a_1(m-m^*)_{t+1} + a_2(y-y^*)_{t+1} + a_3(i-i^*)_{t+1}$$

Модель не является независимой от ожиданий, если учитывать паритет процентной ставки. НО - П%С и ППС описывают равновесия на разных интервалах времени!!!