

## Макро:

Индекс Фишера:  $r = \frac{i - \pi^e}{1 + \pi^e}$ ;  $i = r + \pi + r\pi$

Инфляция:  $\pi = \frac{P_1 - P_0}{P_0}$  (всеросс'11, там прошлый уровень цен 1; покупательная способность считалась относительно базового года)

Дефлятор (индекс Пааше):  $def = \frac{\sum P_1 Q_1}{\sum P_0 Q_1}$

ИПЦ (индекс Лайсперса):  $P = \frac{\sum P_1 Q_0}{\sum P_0 Q_0}$

Оукен:  $\frac{Y - Y^*}{Y^*} = -\beta(u - u_e)$ ,  $u_e$  — естественная безработица (фрикционная + структурная)

$Y = C + I + G + Xn = C + T + S$

Переменные потока и запаса (ака тазик с водой, поток — за период, запас — на определенную дату)

$u = \frac{U}{U + E}$   
 $MV = PY$

Фирмы максимизируют прибыль, отсюда часто можно вывести AS  
Мультипликаторы:

$mult_G = \frac{1}{1 - mpc}$  (госзакупки);  $mult_T = -\frac{mpc}{1 - mpc}$  (налоги)

## Микро:

Индекс Лернера:  $L = \frac{P - MC}{P} = \frac{1}{|E^d|}$

Постоянная эластичность:  $Q = a * P^E$  (работает и со спросом, и с предложением)

Тариф (плата за вход): вводим так, чтобы максимально забрать CS себе

Во взаимодействии агентов начинаем с самого слабого, take'r'a всего.

Графики АИ и МС бывают полезны

Взаимодействия: (юзать обратную индукцию)

- Курно (одновременное)
- Штакельберг (последовательное)
- Ценовой лидер (цена становится заданной для всех остальных)
- Бертран (цены)

$MR = (P(Q) * Q)' = P'(Q) * Q + P = P(1 + \frac{1}{E_p^q})$

При ценовой дискриминации  $MR_1 = MR_2 = MC$

Эластичности:

$E_y^x = \frac{\Delta x}{x} \frac{y}{\Delta y} = x'(y) \frac{y}{x}$  (эластичность y по x) (x и y обычно прежние)

Линейные спросы и предложения:

$|E_p^d| = \frac{P}{P_{max} - P} = \frac{Q_{max} - Q}{Q}$  (спрос)

$|E_p^s| = \frac{P}{P - P_{min}} = \frac{Q - Q_{min}}{Q}$  (предложение)

Дуговая:  $E_y^x = \frac{\Delta x}{x} \frac{y_1 + y_2}{\Delta y} \frac{x_1 + x_2}{x_1 + x_2}$

$FC = TC(0)$

Джини:  $G = 1 - 2S$

или таблицей (слева доля населения, справа — доходов) (+/-)

Цена мировая на КПВ лежит между АИ (считаем производные, если не константы)

**Налоги:**

$t = P_d - P_s$

1. Потоварный:  $P_s = P_d - t$ ;  $Tx = tQ$

2. НДС (% от цены производителя):  $P_s = \frac{P_d}{1+t}$ ;  $Tx = \frac{t}{1+t} P Q$

3. Акциз (от цены покупателя):  $P_s = P_d(1-t)$ ;  $Tx = tP Q$

Натуральный налог решать через полезность, коэффициент *purchased* к расходам (та часть, которая от цен зависит), а *consumed* — само потребление товара

**Дисконтирование:**

$$mm = \frac{c\gamma + 1}{c\gamma + r\gamma + e\gamma}$$

$$M = B \cdot mm$$

Фишер - ср. геом ИПЦ и def

$$B = C + R$$
$$M = C + D$$

$$M = \frac{B}{\pi}$$

## Причины существования естественной безработицы:

- Профсоюзы.
- Теория эффективной зарплаты.
- Законы о минимальной зарплате.

Меры борьбы с циклической безработицей:

- Стимулирование совокупного спроса.

Меры борьбы с естественной безработицей:

- Создание служб занятости.
- Инфраструктура поиска работы.
- Повышение мобильности населения.
- Усовершенствование трудовых законов.
- Создание центров переподготовки кадров.
- Регулирование профсоюзов.

Сравнивая издержки на двух заводах (и с 0)

## Дисконтирование:

$$NPV = \frac{1}{1+r} + \frac{1}{(1+r)^2} + \dots + \frac{1}{(1+r)^n}$$

$P = \frac{CF}{r}$  (для акций, если выплата (CF) идёт через год, если сейчас, то +CF)

Считай прогрессии с показателем  $\frac{1}{1+r}$

### Математические фишки:

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{n(n+1)} = 1 - \frac{1}{n+1}$$

Второй дифференциал:  $f''_{xx} * f''_{yy} - f''_{xy} * f''_{yx}$  (если он больше 0, а  $f''_{xx} < 0$ , то это максимум) [очень аккуратно]

### Прогрессии:

Арифметическая:

— сумма:  $S_n = \frac{a_1 + a_n}{2} * n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} * n$

— n-член:  $a_n = a_1 + d(n-1)$

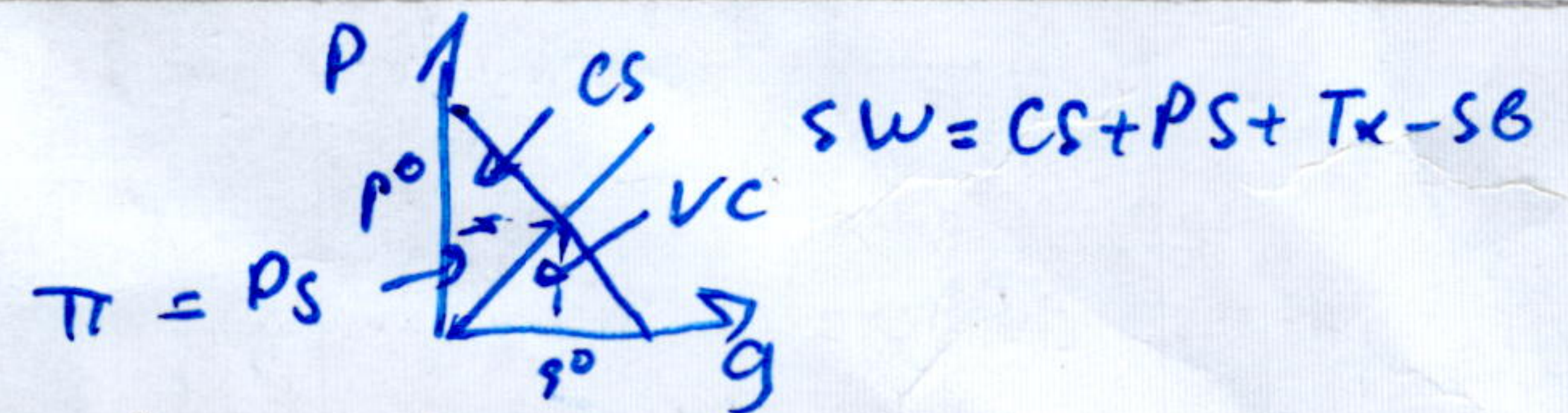
Геометрическая:

— сумма:  $S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1} = \frac{b_n * q - b_1}{q - 1}$  (конечная,  $q > 1$ , в ином случае меняем слагаемые местами)

— n-член:  $b_n = b_1 * q^{n-1}$

— бесконечно убывающая:  $S_n = \frac{b_1}{1 - q}$

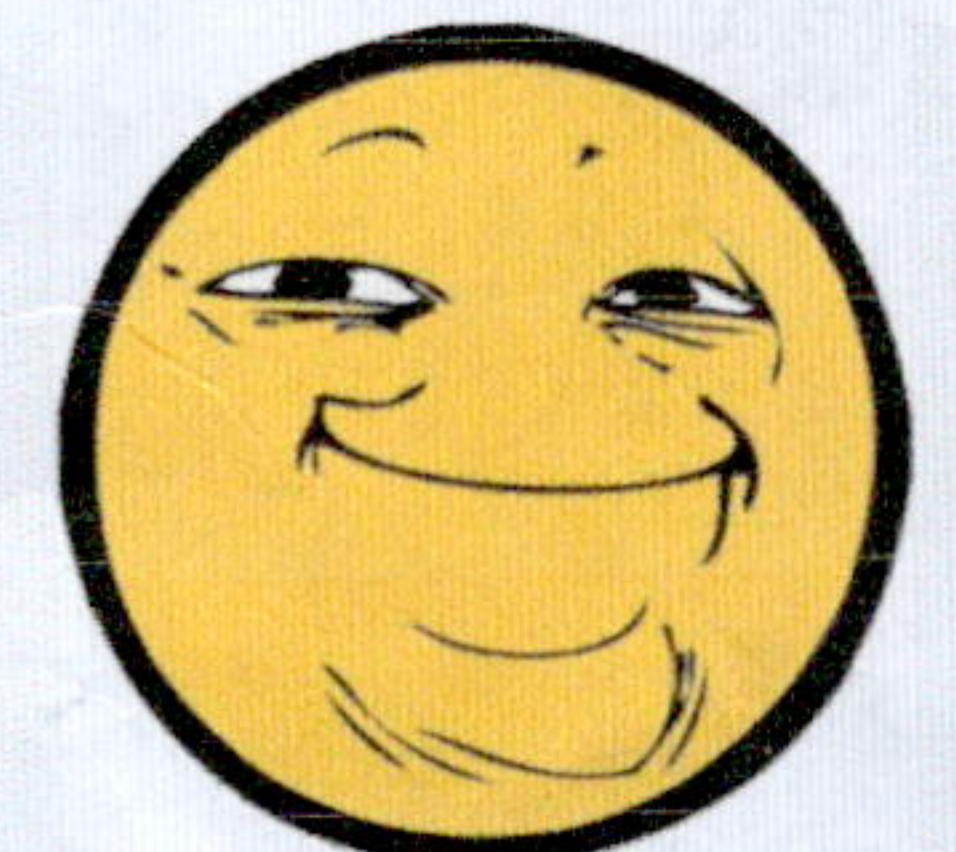
$$d = \frac{|Ax + By + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$



### Качественные:

Стимулы, Риск, Дискриминация, Ожидания, Транзакционные издержки, Альтернативные издержки, «Лимоны», Внешние эффекты – экстерналии, Репутация, Человеческий капитал, Сигналы, Асимметрия информации, Ошибки логики: selection bias, смещенная выборка, принятие корреляции за причинно-следственную связь, неправильное объяснение п-сс и пропуск логического шага, перепутаны местами следствие и причина, возвращение к среднему, Динамическая несостоятельность, Эффект первоначальной наделенности, Сетевой эффект, Нерациональность людей: неправильное восприятие вероятностей, влияние условия вопроса на ответ, Дифференцированность VS однородность, Положительные и отрицательные стороны монополии и конкуренции, Барьеры входа, Экономия (отдача) от масштаба, Deadweight Loss – груз общественных потерь, Общественное благо (трагедия общин), Качество (при конкуренции), Сговор, Право собственности (патент, лицензия), Доступность выбора при текущем состоянии мира, Каннибализация, Sunk costs – безвозвратные издержки, Коммитмент

Чем сядешь на полку. Добавь что до себе на сторінку та здаш всі екзамени. Проігнориш - завалиш))



### Роль государства в экономике:

- Создание законов и контрактов.
- Перераспределение доходов.
- Корректировка провалов рынка:
- Устранение DWL (экстерналии и несовершенная конкуренция)
- Общественные блага.
- Асимметрия информации.
- Коррупция – издержки госвмешательства.

### Издержки высокой инфляции:

- Стоптаные башмаки.
- Меню.
- Издержки относительных цен.
- Искажения в налогообложении.
- Потеря функций денег.

### Способы устранения асимметрии инфы:

- Корабль с матросами и монетами
- Аукцион второй цены (выбор фильма из Ландсбурга или задача про Витаминкина)
- Дележ пирога (один режет другой выбирает)
- Налоги по Кларку: тот, кто меняет решение, оплачивает ущерб всех, кто несет потери. Заставляет всех называть истинную оценку выгод от блага.

### Tips:

- крайне внимательно читать условия! небольшие нюансы в виде “максимум выручки” и “максимум прибыли” и подобные могут сбить с толку
- “Замечать, что”
- в любой непонятной ситуации максимизировать (или минимизировать, зависит от ситуации), или рисовать графики
- $2x=y$  значит, что один икс требует (или порождает) два игрека
- Всегда можно выйти, отдохнуть
- Проверять всё, смотреть границы, не делать ошибок из-за невнимательности
- Всегда смотреть на целочисленность
- Обосновывать всё!
- **НЕ ПАНИКОВАТЬ, ВСЁ БУДЕТ ХОРОШО**

рассматривать и учитывать все случаи

— две переменные → две переменные  
— вводятся штрафы

решать реальные процессы, а не репутации / у тебе не получится.

Русский Владимир с. Москва