

# Макроэкономика 1

Минкин Даниэль

13 января 2025 г.

## Содержание

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>Введение</b>                              | <b>2</b> |
| 1.1      | Формула оценки . . . . .                     | 2        |
| <b>2</b> | <b>Лекции 1-2</b>                            | <b>2</b> |
| 2.1      | Макроэкономические агенты . . . . .          | 2        |
| 2.2      | Формулы . . . . .                            | 2        |
| 2.3      | Открытые и закрытые экономики . . . . .      | 3        |
| 2.4      | ВВП и ВНП . . . . .                          | 3        |
| 2.5      | Виды товаров . . . . .                       | 4        |
| 2.6      | Стоимость конечной продукции . . . . .       | 5        |
| 2.7      | Чистый национальный продукт . . . . .        | 5        |
| 2.8      | Факторный доход . . . . .                    | 5        |
| 2.9      | Расчет ВВП . . . . .                         | 6        |
| 2.9.1    | Расчет ВВП по расходам . . . . .             | 6        |
| 2.9.2    | Расчет ВВП по доходам . . . . .              | 7        |
| 2.10     | Реальный и номинальный ВВП . . . . .         | 8        |
| 2.11     | Фактический и номинальный выпуск . . . . .   | 8        |
| 2.12     | Экономический цикл . . . . .                 | 8        |
| 2.13     | Экономический рост . . . . .                 | 9        |
| 2.14     | Темп роста ВВП . . . . .                     | 9        |
| 2.15     | Разрыв ВВП . . . . .                         | 9        |
| 2.16     | Индексы цен . . . . .                        | 9        |
| 2.17     | Инфляция . . . . .                           | 10       |
| 2.18     | Оценка роста номинального ВВП . . . . .      | 10       |
| 2.19     | Макроэкономические рынки . . . . .           | 10       |
| 2.19.1   | Рынок товаров и услуг . . . . .              | 10       |
| 2.19.2   | Рынок труда . . . . .                        | 11       |
| 2.19.3   | Финансовый рынок . . . . .                   | 11       |
| 2.19.4   | Валютный рынок национальной валюты . . . . . | 11       |
| 2.20     | Виды валютных курсов . . . . .               | 12       |

# 1 Введение

## 1.1 Формула оценки

$$0.2 \cdot \text{Ср1т} + 0.2 \cdot \text{Ср2т} + 0.25 \cdot \text{Кр1} + 0.35 \cdot \text{Кр2} \quad (1)$$

где:

- $\text{Ср1т}$  — Ср 1 типа (верно-неверно) средняя за 5 работ
- $\text{Ср2т}$  — Ср 2 типа (ответ на вопрос с пояснением) средняя за 5 работ
- $\text{Кр1}$  — Контрольная работа 1
- $\text{Кр2}$  — Контрольная работа 2

## 2 Лекции 1-2

### 2.1 Макроэкономические агенты

- Домашнее хозяйство
- Фирмы (бизнес)
- Государство
- Иностранный сектор

### 2.2 Формулы

Домашнее хозяйство тратит располагаемый доход на потребление и сбережение

$$Y_d = Y - T \quad (2)$$

где  $Y_d$  — располагаемый доход,  $Y$  — общий доход, а  $T$  — чистые налоги

$$Y_d = C + S \quad (3)$$

где  $C$  — потребление,  $S$  — сбережение

$$T = T_X - T_R \quad (4)$$

где  $T_X$  — налоги,  $T_R$  — трансферты

$$T_X = T_{X_0} + t * Y \quad (5)$$

где  $t$  — налоговая ставка

Из этого легко вывести следующее:

$$\begin{aligned} Y - T &= C + S \\ \Rightarrow Y - T_X + T_R &= C + S \\ \Rightarrow Y - T_{X_0} - t * Y + T_R &= C + S \end{aligned}$$

### 2.3 Открытые и закрытые экономики

Экономики разделяют на открытые и закрытые по принципу наличия иностранного сектора как экономического агента. В случае если он присутствует, выполняется уравнение:

$$N_X = Ex - Im \quad (6)$$

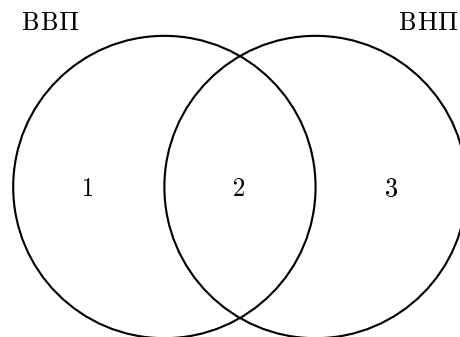
где  $N_X$  — чистый экспорт,  $Ex$  - экспорт,  $Im$  - импорт

### 2.4 ВВП и ВВП

**ВВП** — суммарная рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг произведенных на территории страны в течении года. Т.е мы смотрим на сумму стоимостей всех товаров, которые произвели у нас в стране, как с помощью наших факторов производства, так и на наших, важно, что это произведено именно у нас в стране

**ВНП** — суммарная стоимость всех конечных товаров и услуг произведенных с помощью наших факторов производства за год. Т.е нам не важно где мы, что-то произвели, нам важно, что мы произвели это с помощью наших факторов производства

Если  $ВВП > ВНП$  то в нашей стране 100% есть иностранные производители, так как даже если мы представим, что все наши факторы производства используются в нашей стране (что не так в общем случае), то все равно останется излишек, который объясняется иностранными факторами производства. Однако, если  $ВВП < ВНП$  иностранные факторы производства могут как быть, так и не быть в нашей стране. Это связано с тем, что **ВНП**, говорит нам только о наших факторах производства, без привязки к локации. Так — весь наш **ВНП** может быть получен за границей, а весь **ВВП** получен от иностранных факторов производства



- 1 — Производим на нашей территории, не наши факторы.
- 2 — Наша страна, свои факторы.
- 3 — Другая страна, наши факторы.

#### **Что мешает оценке совокупной рыночной стоимости?**

- Не все товары продаются на рынке (например, я произвел фигурку из дерева и подарил соседу — я внес вклад в экономику, однако его сложно оценить денежно)
- Не все товары продаются по рыночным ценам (например, мои дочерние фирмы продают друг другу товары по мизерным ценам — оценка товаров по такой цене не справедлива)
- Есть теневая экономика (например, я гоняю порши через границу и продаю их в темную)

## **2.5 Виды товаров**

**Товары разделяются на два вида — конечные и промежуточные**

**Промежуточные товары** — товары использованные в производстве конечных товаров в исследуемый промежуток времени (Последняя приписка очень важна — если мы закупили материалы под конец года, но не использовали их в производстве, считается, что мы являемся конечными потребителями материалов)

**Конечные товары** — товары, потребленные в исследуемый промежуток времен

Можно заметить, что стоимость конечного товара учитывает в себе стоимость промежуточных товаров, так как на каждом этапе, поставщик промежуточных товаров пытается продать свой товар, выше цены использованных им промежуточных товаров, исходя из своей экономической выгоды

## 2.6 Стоимость конечной продукции

**Добавленная стоимость фирмы** — это выручка за вычетом стоимости использованных ей промежуточных товаров. I.e это понятие очень похожее на прибыль фирмы. Мы взяли выручку и вычли затраты на то, что мы использовали в производстве (т.е издержки на производство)

Заметим, что цена конечного товара может быть выражена как сумма добавленных стоимостей i.e прибылей фирм

## 2.7 Чистый национальный продукт

$$\text{Чистый внутренний продукт} = \text{ВВП} - \text{амортизация} \quad (7)$$

$$\text{Чистый национальный продукт} = \text{ВНП} - \text{амортизация} \quad (8)$$

**Почему мы вычитаем амортизацию?**

Амортизация условно отражает, насколько износилось оборудование в ходе производства за год. В экономической теории считается, что оборудование “переносит” свою стоимость на товар, т.е “новой” ценностью произведенной в экономике является стоимость товара за вычетом той стоимости, которая была перенесена в него из оборудования

**Почему стоимость оборудования, которая была перенесена нельзя назвать новой?**

Дело, в том, что стоимость оборудования уже была учтена до этого в ВВП/ВНП в тот момент, когда оно было продано/произведено. Т.е стоимость оборудования перенесенная на продукт, будет по факту учтена дважды — тогда, при его производстве/продаже и сейчас внутри товара. Именно поэтому для наблюдения полной картины, нужно вычесть амортизацию из ВВП/ВНП

## 2.8 Факторный доход

**Факторный доход** — сумма доходов, заработанных факторами производства в собственности граждан страны

Компоненты факторного дохода

- Заработная плата или жалованье
- Рентные платежи
- Процентные платежи
- Прибыль

## 2.9 Расчет ВВП

Выделяют три метода:

- Производственный метод (по добавленной стоимости)
- Метод конечного использования (по расходам)
- Распределительный метод (по доходам)

Метод расчета по добавленной стоимости уже показывался выше. Рассмотрим и другие

**В теории все подходы к подсчету ВВП должны давать одинаковый результат (На практике не так)**

### 2.9.1 Расчет ВВП по расходам

$$\text{ВВП}_{\text{по расходам}} = C + I + G + N_X \quad (9)$$

где  $C$  — потребительские расходы,  $I$  — инвестиции фирм,  $G$  — гос. закупки,  $N_X$  — иностранный сектор (чистый экспорт)

На практике, потреб. расходы вносят  $2/3$  вклада в ВВП

Важно заметить, что покупка ценных бумаг не включается в инвестиционные расходы, так как это перераспределение благ, а не их создание

#### Что считается инвестиционными расходами?

- Покупка нового оборудования
- Новое промышленное строительство
- Новое жилищное строительство
- Инвестиции в запасы

**Инвестиции в запасы** — чистые изменения запасов фирм

#### Почему мы берем именно дельту запасов?

Во-первых, для наглядности можно представить, что компания не делала ничего в течение года. Если мы будем считать запасы по их обычной стоимости мы дважды учтем одни и те же запасы в первый и второй год.

Во-вторых, использование дельты помогает предотвращать дублирование учета запасов, так как запасы прошлого года могут быть проданы и учтены в потреблении в ВВП текущего года.

В-третьих, интуитивно это можно объяснить так: Представим, что все запасы прошлого года полностью продаются, при этом все запасы, которые есть на конец текущего года - это новая произведенная продукция. Тогда следуя пункту два, мы вычитаем из полученного ВВП запасы прошлого года, и добавляем запасы текущего так как они были произведены в этом году — в итоге получаем дельту

**Виды инвестиций** Инвестиции делятся на два вида:

- **Восстановительные инвестиции** — инвестиции для замены и восстановления капитала
- **чистые инвестиции** — инвестиции, которые делаются для создания новых факторов производства (в отличие от восстановительных, которые **поддерживают** старые факторы производства)
- **Валовые инвестиции** — сумма первых двух видов

Например, купить новый станок на завод — восстановительная инвестиция, а построить новый завод — чистая

$$I_{\text{вал.}} = I_{\text{восст.}} + I_{\text{чист.}} \quad (10)$$

## 2.9.2 Расчет ВВП по доходам

$$\begin{aligned} \text{ВВП} = & \text{Факторный доход} + \text{Амортизация} + \text{Косвенные налоги} \\ & - \text{Субсидии} - \text{Чистый факторный доход из-за границы} \end{aligned} \quad (11)$$

**Почему формула выглядит именно так?**

- **Амортизация** — она вычитается из прибыли фирм в ФД, поэтому нужно ее добавить
- **Косвенные налоги** — они включаются в цены, при покупке но не участвуют в факторном доходе
- **Субсидии** — являются частью доходов фирм, но не включаются в расходы

**По поводу чистого факторного дохода из-за границы**

$$\begin{aligned} \text{ВНД} = & \text{ВВП} \\ & + \text{Доходы резидентов за границей} - \text{Доходы нерезидентов в стране} \end{aligned} \quad (12)$$

При этом:

$$\begin{aligned} \text{Чистый факторный доход из-за границы} = \\ \text{Доходы резидентов за границей} - \text{Доходы нерезидентов в стране} \quad (13) \end{aligned}$$

Формула без чистого факторного дохода из-за границы представляет собой расчет ВВП, так как факторный доход учитывает, факторы производства **в собственности граждан страны**, следовательно чтобы получить ВВП нам нужно вычесть данное слагаемое (см. формулу выше)

## 2.10 Реальный и номинальный ВВП

**Номинальный ВВП** — это ВВП измеренный в ценах **текущего** года. Т.е мы взяли все товары, посмотрели их цены на данный момент и просто посчитали сумму произведенного

**Реальный ВВП** — это ВВП измеренный в ценах **базового** года. Т.е мы взяли некий год, который называем базовым записали цены в этот год. Теперь когда мы считаем ВВП, мы для каждого товара ищем цену базового года и умножаем кол-во произведенных товаров именно на нее при подсчете ВВП

## 2.11 Фактический и номинальный выпуск

**Фактический реальный ВВП** ( $Y$ ) — обычный ВВП, который измеряет ежегодный объем выпуска. Характеризует экономический цикл и используется для краткосрочного периода.

**Потенциальный реальный ВВП** ( $Y^*$ ) — характеризует выпуск в долгосрочном периоде. Является характеристикой экономического роста

## 2.12 Экономический цикл

**Экономический цикл** — периодические колебания деловой активности и совокупного реального выпуска

Выделяют следующие последовательные фазы в экономическом цикле

- Подъем
- Пик
- Спад
- Дно



## 2.13 Экономический рост

**Экономический рост** — долгосрочная тенденция увеличения реального ВВП

## 2.14 Темп роста ВВП

Темп роста ВВП рассчитывается по следующей формуле:

$$g = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} * 100\% \quad (14)$$

где  $Y_i$  — реальный ВВП в год  $i$

## 2.15 Разрыв ВВП

Разрыв ВВП рассчитывается по следующей формуле

$$gap = \frac{Y - Y^*}{Y^*} * 100\% \quad (15)$$

Разрыв ВВП позволяет определить в какой стадии экономического цикла находится экономика сейчас — если  $gap > 0$  это говорит о периоде подъема/пики в экономике, а если  $gap < 0$  то экономика находится в стадии спада или дна (а.к.а рецессии)

## 2.16 Индексы цен

Индексы цен представляют собой отношение объема выпуска в текущий год и базовый, где под объемом выпуска понимается денежное выражение произведенных товаров. В числителе используются цены текущего года, а в знаменателе — базового

$$ИЦ = \frac{\sum P_i * q_i}{\sum P_i^{баз} * q_i} \quad (16)$$

Подход к выбору  $q$  зависит от типа индекса, выделяют два типа:

- Индекс Пааше — используются количества текущего года
- Индекс Ласпераса — используются количества из базового года

У них также есть другие названия:

- Индекс Пааше — Дефлятор ВВП
- Индекс Ласпераса — Индекс потребительских цен

## 2.17 Инфляция

**Инфляция** — это устойчивая тенденция повышения общего уровня цен, приводящая к потере покупательной способности

Уровень инфляции оценивается с помощью индекса цен.

Пусть  $P_t$  - некий индекс цен в момент времени  $t$

Тогда уровень инфляции за период времени 1, определяется как:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} * 100\% \quad (17)$$

## 2.18 Оценка роста номинального ВВП

Рост номинального ВВП происходит по двум причинам:

- Инфляция
- Рост производства

$$\text{Темп роста ном. ВВП} = \text{Уровень инфляции} + \text{Темп роста реал. ВВП} \quad (18)$$

## 2.19 Макроэкономические рынки

Выделяют следующие макроэкономические рынки:

- Рынок товаров и услуг
- Рынок факторов производства
- Финансовый рынок
- Валютный рынок

### 2.19.1 Рынок товаров и услуг

Ключевые моменты:

- На рынке функционирует универсальное благо
- Цена данного блага - уровень цен
- Объем производства данного блага - агрегированный уровень производства (например ВВП)
- Совокупный спрос на таком рынке представлен как сумма расходов всех макроагентов
- Модель рынка благ различна для разных экономических школ

### 2.19.2 Рынок труда

Ключевые моменты:

- На рынке функционирует универсальный труд (человеко-часы)  $L$  — как в микре
- Цена — реальная заработная плата ( $w/P$ )
- Совокупный спрос на труд предъявляют фирмы
- Труд предоставляют домохозяйства

### 2.19.3 Финансовый рынок

Начнем с разделения финансовых активов, на два класса:

- Денежные активы ( $M$ )
- Неденежные активы: акции ( $E$ ) и облигации ( $B$ )

Условие равновесия вытекает из выполнения равновесия для обоих классов активов, следовательно:

$$\begin{cases} \text{Спрос на деньги} = \text{Предложение денег} \\ \text{Спрос на ЦБ} = \text{Предложение ЦБ} \end{cases}$$

где ЦБ — ценные бумаги (акции, облигации)

**В базовых макроэкономических моделях предполагается, что облигации выпускает только гос-во. Выпущенные облигации делятся между центральным банком и другими потребителями облигаций**

### 2.19.4 Валютный рынок национальной валюты

Важно заметить, что рынок валюты может быть рассмотрен и как рынок нац. валюты, так и как рынок иностранной валюты

Ключевые моменты:

- Рынок совершенно конкурентный
- Равновесное состояние достигается, когда спрос на валюту равен ее предложению
- Рынок саморегулируется приходя к равновесию

**Далее мы будем считать, что спрос на отечественную валюту предъявляют только нерезиденты**

## 2.20 Виды валютных курсов

Выделяют два вида валютных курсов:

- Прямой валютный курс ( $E^{f/d}$ ) — стоимость нашей валюты в иностранной
- Обратный валютный курс ( $E^{d/f}$ ) — стоимость иностранной валюты в отечественной

**Валютный курс в макроэкономике определяется как отношение индексов цен двух стран**