

Измерение региональной и глобальной интеграции

Основы структурной
гравитации

Юлиан Хинц

Модуль 2 —

Часть 6

Университет Билефельда и Кильский институт мировой
экономики

**Рыночные структуры
гравитации по типу Армингтона-Андерсона**

1. Идеальная конкуренция
2. Экономика достаточности
3. Монополистическая конкуренция

Пример 3 - монополистическая конкуренция

- Предположим, что каждая страна производит свою конкретную разновидность при постоянных предельных издержках c_i
- ...но выбирает распределение с целью максимизации прибыли, учитывая спрос CES
- Проблема оптимизации теперь

$$\max_{\{q_{ij}\}_{j \in S}} \sum_{j \in S} p_{ij} q_{ij} - c_i \tau_{ij} q_{ij} \quad \text{s.t.} \quad q_{ij} = a_{ij} p_{ij}^{-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1}$$

Пример 3 - монополистическая конкуренция

- Подстановка ограничений в максимизируемый показатель дает

$$\max_{\{a_{ij}\}_{j \in S}} \sum_{j \in S} a_{ij} p_{ij}^{1-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1} - c_i \tau_{ij} a_{ij} p_{ij}^{-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1} \quad (1)$$

- FOC (уравнение первого порядка) будет

$$\begin{aligned} (1 - \sigma) a_{ij} p_{ij}^{-\sigma} Y_j P_j^{\sigma-1} &= -\sigma c_i \tau_{ij} a_{ij} p_{ij}^{-\sigma-1} Y_j P_j^{\sigma-1} \\ \Leftrightarrow p_{ij} &= \frac{\sigma}{\sigma - 1} c_i \tau_{ij} \end{aligned}$$

Пример 3 - монополистическая конкуренция

$$\Leftrightarrow p_{ij} = \frac{\sigma}{\sigma - 1} c_i \tau_{ij}$$

- страна взимает *постоянную* наценку на предельные издержки
 - если эластичность замещения увеличивается, наценка снижается
- Подстановка обратно в спрос

$$X_{ij} = \left(\frac{\sigma}{\sigma - 1} \right)^{1-\sigma} c_i^{1-\sigma} \frac{Y_j}{P_j^{1-\sigma}} a_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma} \quad (2)$$

Гравитация по типу Армингтона-Андерсона

- Идеальная конкуренция

$$X_{ij} = \frac{w_i}{A_i}^{1-\sigma} \times \frac{Y_j}{p_j^{1-\sigma}} \times a_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma}$$

- Экономика достаточности

$$X_{ij} = \frac{Y_i}{\Pi_i^{1-\sigma}} \times \frac{Y_j}{p_j^{1-\sigma}} \times a_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma} \quad \text{with} \quad \Pi_i = \sum_j \tau_{ij}^{1-\sigma} a_{ij} Y_j p_j^{\sigma-1}^{\frac{1}{1-\sigma}}$$

- Монополистическая конкуренция

$$X_{ij} = \frac{\sigma}{\sigma-1}^{1-\sigma} \times c_i^{1-\sigma} \times \frac{Y_j}{p_j^{1-\sigma}} \times a_{ij} \tau_{ij}^{1-\sigma}$$

Гравитация по типу Армингтона-Андерсона

- Мощная, но очень простая модель (надеемся!)
- Оговорка: особые предположения
 - Спрос CES
 - Страны производят конкретную разновидность