

# Теория Хекшера-Олина

- Эмпирический факт – страны производят товар, который импортируется, что не вписывается в выводы модели Рикардо.
- Модель Хекшера-Олина исследует как сравнительные преимущества могут появиться в результате различий в *относительной* обеспеченности стран несколькими факторами производства?

# *Почему модель важна для России*

- В производстве каких товаров Россия имеет сравнительное преимущество по отношению к другим странам с учетом особенностей обеспеченности России различными факторами производства?

# Пример структуры Российской торговли через Архангельский порт в XVI-XVII веках

## Импорт

Шелк, шерстяная одежда, предметы роскоши, бумага, галантерейные товары, медь, олово, слюда, свинец, вино, ликеры, сахар, сиропы, **растительное масло**, специи, **соленая селедка**, красители, **стеклянная посуда**, золотые и серебряные слитки, оружие.

## Экспорт

Трепаная пенька, жир, чесаное льно, солонина, пшеница, гречка, сало, нефть, веревка, пряжа, деготь, смола и канифоль, воск, шкуры куницы, белки, волка, полярной лисы, лося, соболя, говяжьих шкуры и шкуры телят, лес.

**Межотраслевая торговля** – экспортируемые и импортируемые товары принадлежат к разным отраслям

# Предположения модели 1

## Модель 2x2x2

- 2 страны, 2 товара.  
Иностранный и отечественный товары являются полностью взаимозаменяемыми.
- Каждый из товаров производится с помощью двух факторов производства – труда и капитала

# Предположения модели 2

- Полная занятость всех факторов производства
- Все рынки (товаров и факторов) совершенно конкурентны
- Факторы могут свободно перемещаться между отраслями, но не между странами
- Транспортные издержки и другие торговые барьеры между странами отсутствуют.

# Предположения модели 3

- Репрезентативный потребитель в каждой стране максимизирует полезность от потребления
- Предпочтения потребителей в обеих странах одинаковы

# Предположения модели 4

## Неоклассические технологии

- Одинаковые технологии производства каждого товара в разных странах
- Технологии производства каждого товара обладают свойством постоянной отдачи от масштаба, то есть  $Y(aK, aL) = aY(K, L)$
- По каждому из факторов в отдельности технология обладает свойством убывающей отдачи от масштаба

# Предположения модели 5

- Относительные интенсивности использования факторов (фондовооруженность) различны между отраслями
- Ограничение на спрос на факторы - упорядоченность отраслей по интенсивности использования факторов производства постоянная при всех уровнях относительных цен на факторы производства (no-intensity reversal)



# Предположения 5

- Страны отличаются *относительным* количеством доступных ресурсов,

$$\left(\bar{K} / \bar{L}\right)_I \neq \left(\bar{K} / \bar{L}\right)_{II}$$

- Важно не абсолютное количество фактора, а относительное
- Чем больше относительная обеспеченность, тем фактор относительно дешевле

Определение: относительная обеспеченность факторами производства

*Фондовооруженность* экономики - отношение полного количества капитала в экономике к полному количеству труда в экономике.

Очевидно, что

$$\left(\frac{\bar{K}}{\bar{L}}\right)_I > \left(\frac{\bar{K}}{\bar{L}}\right)_{II} \Rightarrow \left(\frac{r}{w}\right)_I < \left(\frac{r}{w}\right)_{II}$$

## Определение: сравнение отраслей по использованию факторов -

- Относительно *капиталоёмкое производство* - (относительно *трудоёмкая*) технология.
- Условие отсутствия обращения спроса на факторы производства гарантирует, что если при одном отношении цен факторов имеет место упорядоченность технологий, то упорядоченность сохранится при любых других ценах факторов.

# Равновесие в автаркии

- Лучшая относительная обеспеченность фактором  $-$ , относительная дешевизна
- Относительно большее использование в производстве товара, который относительно интенсивнее использует этот фактор
- Равное количество такого товара будет относительно дешевле произвести
- Сравнительные преимущества- меньшие относительные издержки на производство единицы товара за счет относительно более интенсивного использования фактора, которым страна относительно лучше обеспечена

## Основные результаты

- Теорема Хекшера-Олина (структура торговли).  
*Страна имеет сравнительное преимущество в производстве товара, производство которого относительно интенсивно использует фактор, которым страна относительно более обеспечена.*
- Теорема о выравнивании цен на факторы производства.  
*В равновесии международной торговли происходит относительное и абсолютное выравнивание цен на факторы производства между странами.*

## Основные результаты

- Теорема Рыбчинского (связь изменения выпуска и количества фактора производства).

*При постоянных ценах рост запаса фактора в стране ведет к увеличению выпуска товара, в производстве которого относительно более интенсивно используется фактор, которым страна относительно лучше обеспечена.*

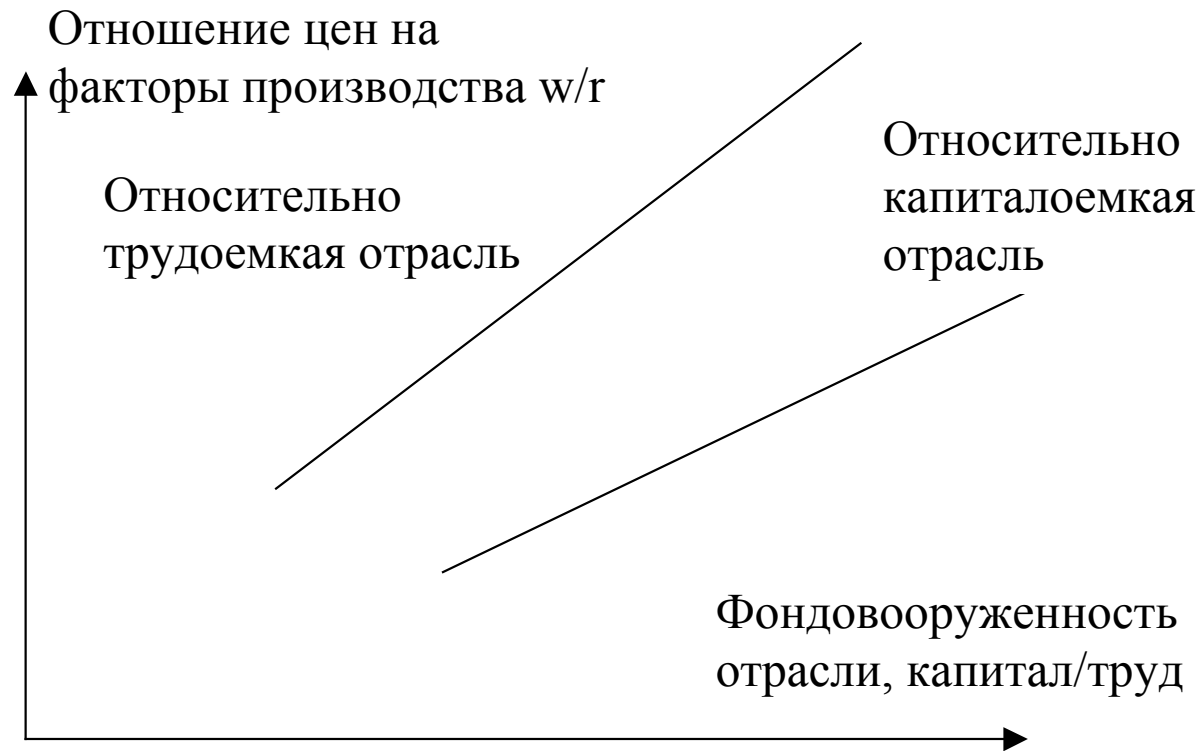
Теорема Столпера-Самуэльсона (изменения в распределении дохода, вызванные международной торговлей).

*Рост относительной цены капиталоемкого товара ведет к увеличению дохода на капитал и к уменьшению дохода другого фактора (труда)*

# Графический анализ торговли (краткий обзор изображений)

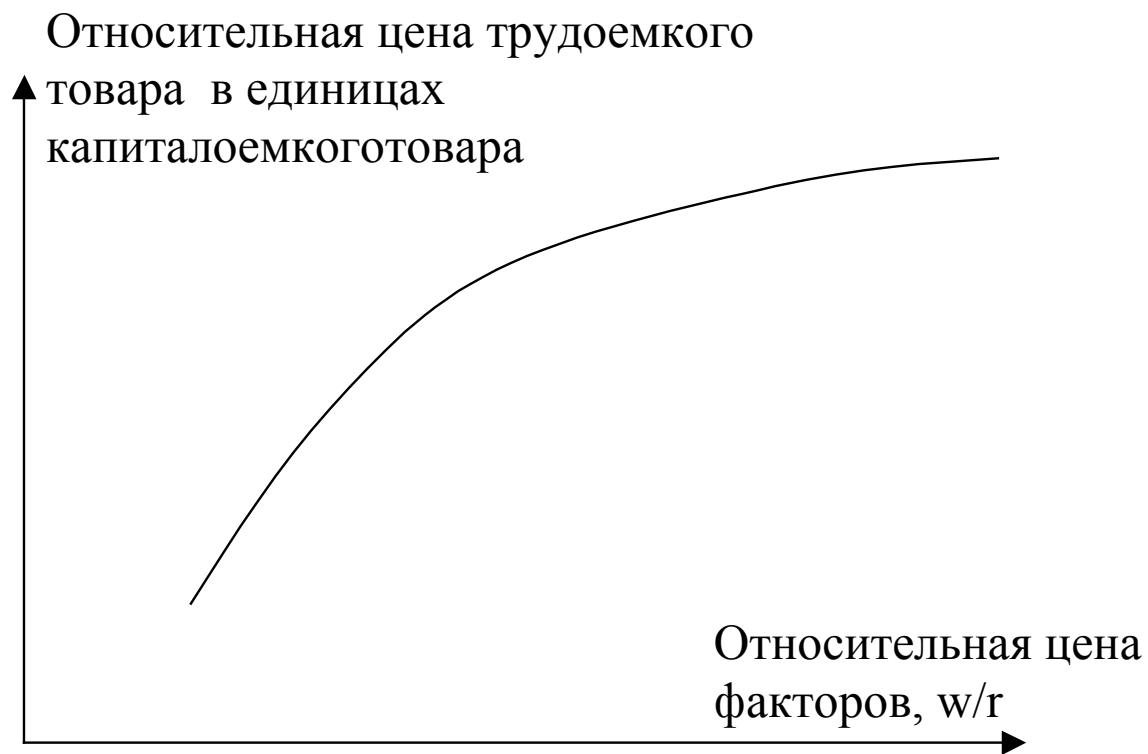
- Относительный спрос - относительное предложение
- Относительные цены товаров-  
относительные цены факторов
- Диаграмма Лернера и ящик Эджворта
- Граница производственных  
возможностей

# Спрос на факторы производства и их относительные цены

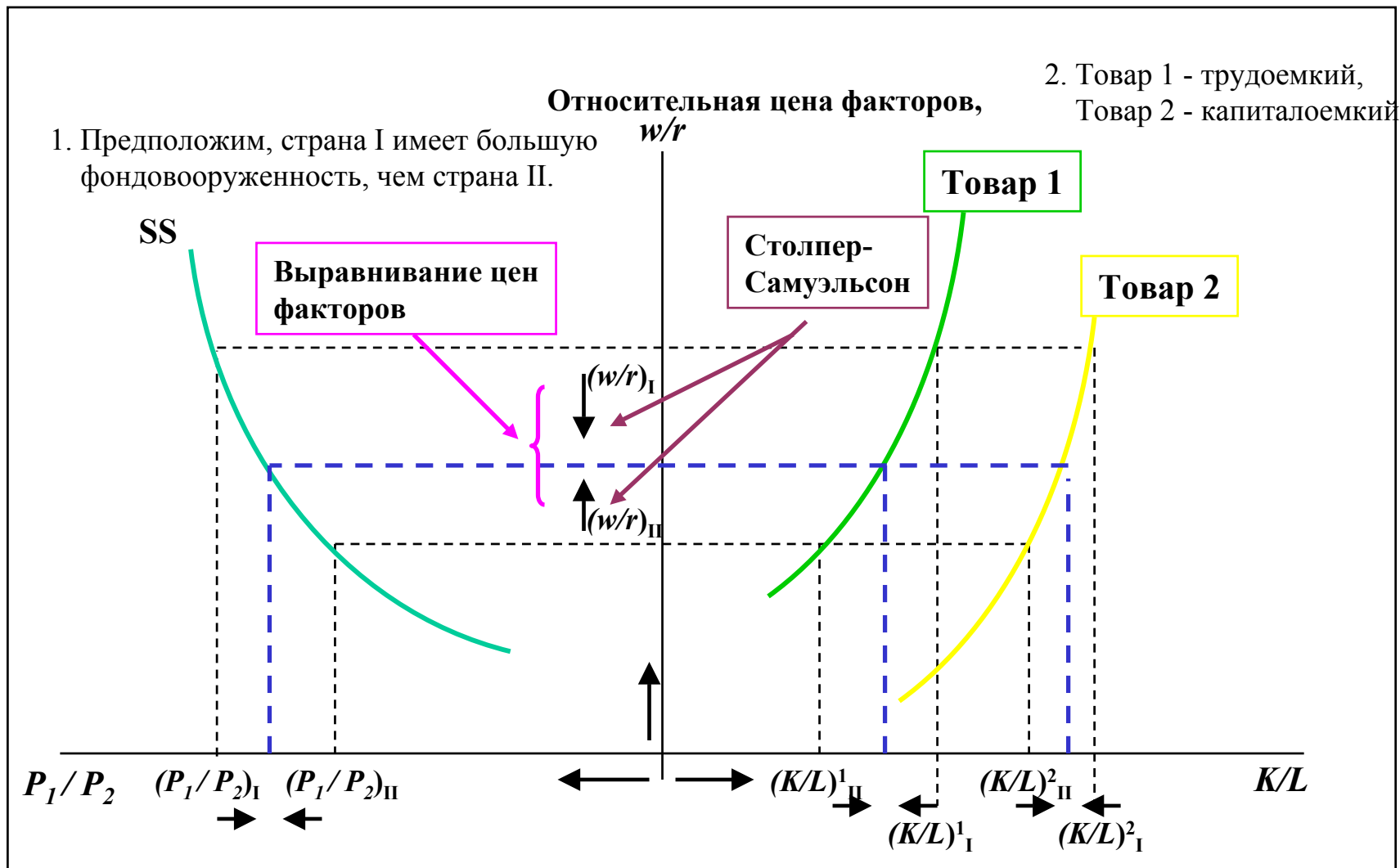




# Относительные цены факторов и относительные цены товаров



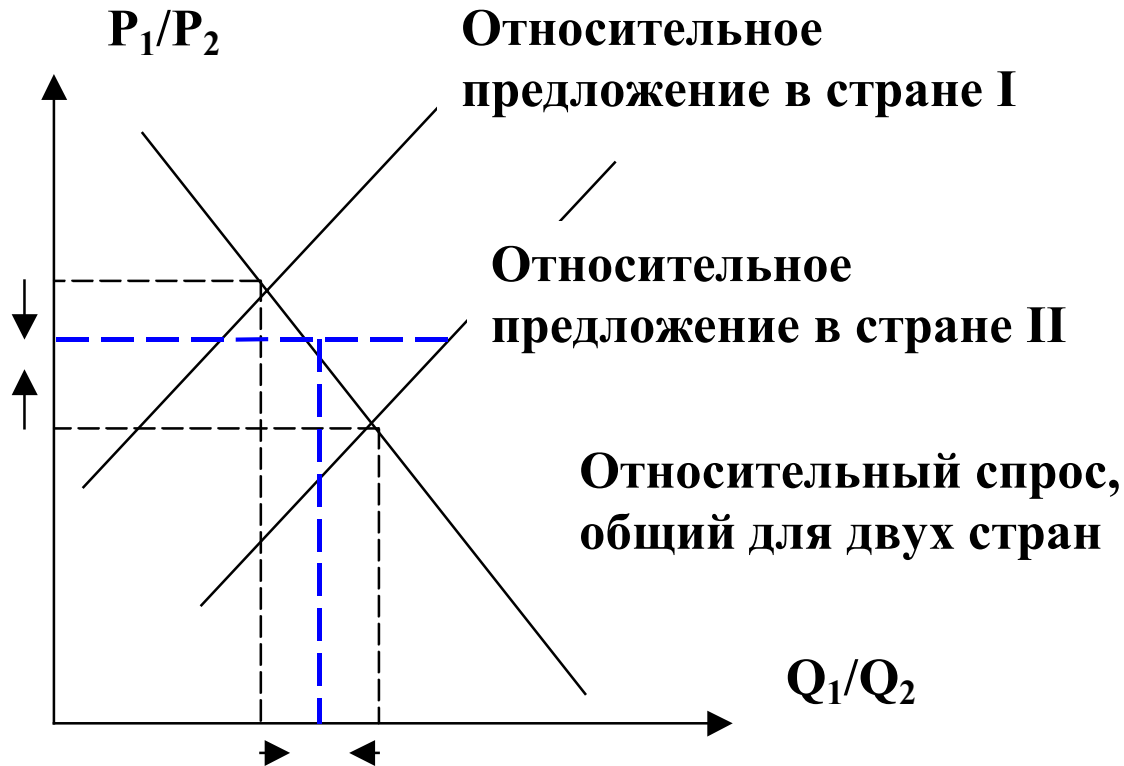
# Относительные цены товаров и факторов



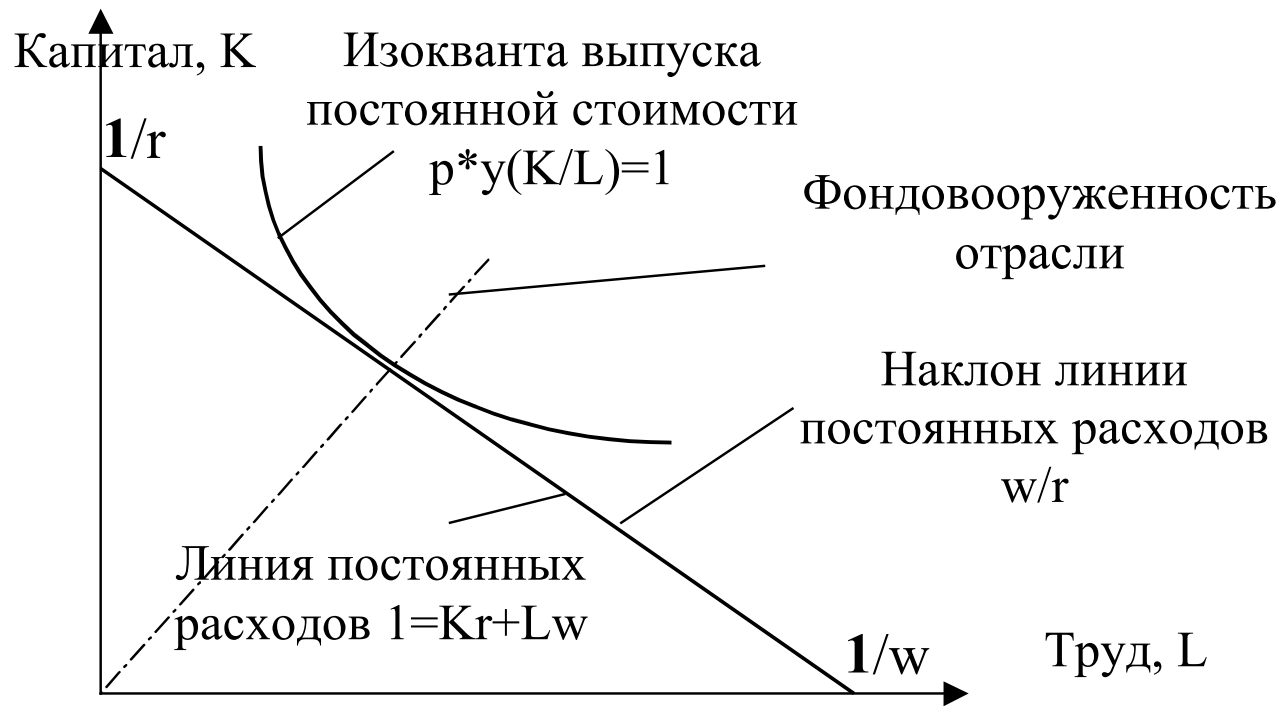
## Выводы

- В модели Х-О торговля торговля возникает в результате различий в относительных обеспеченностях стран факторами производства
- Модель предсказывает связь между относительными ценами факторов, товаров, выпуском и размещением факторов между отраслями

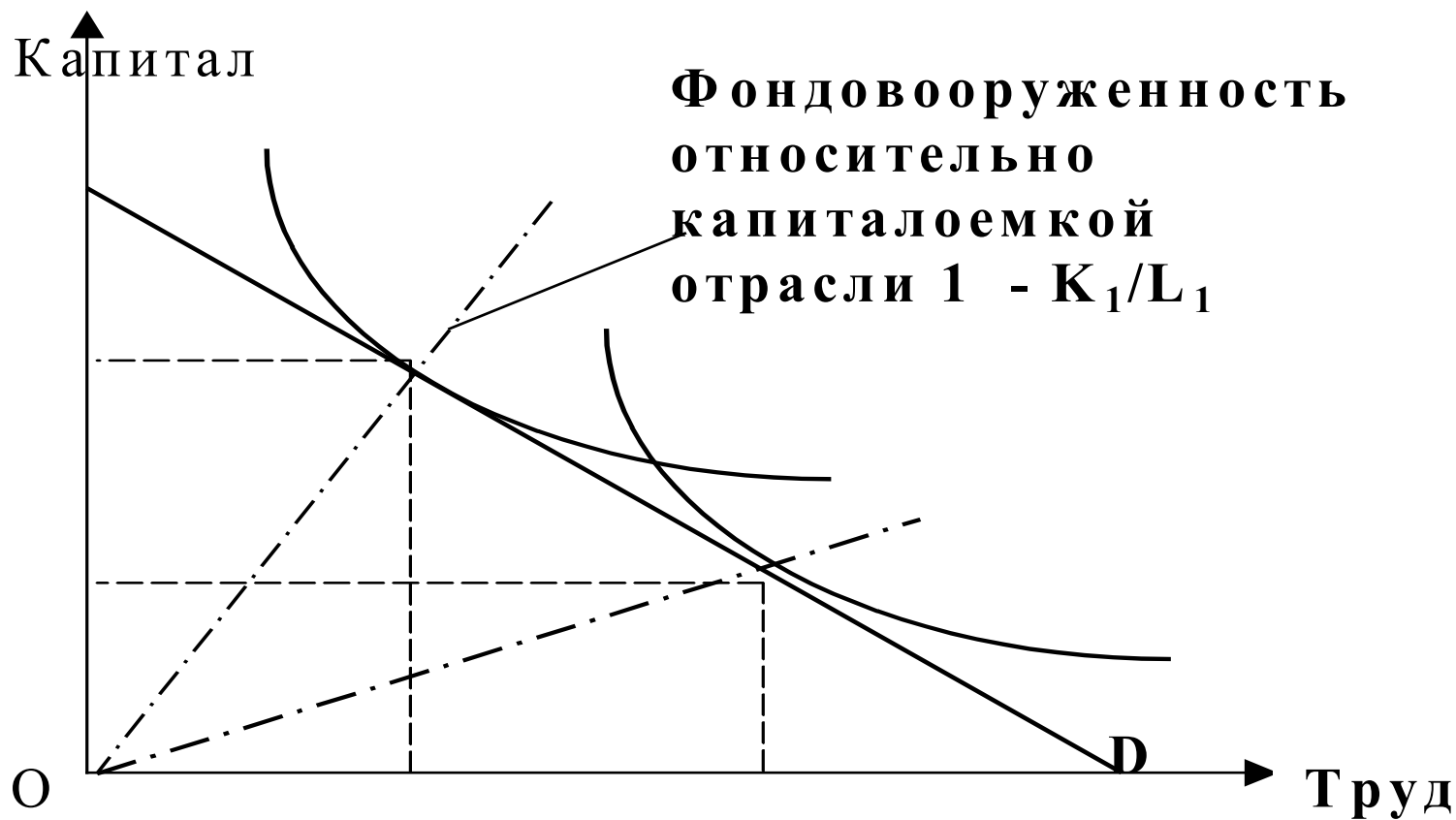
# Изменение относительного объема производства при изменении относительных цен



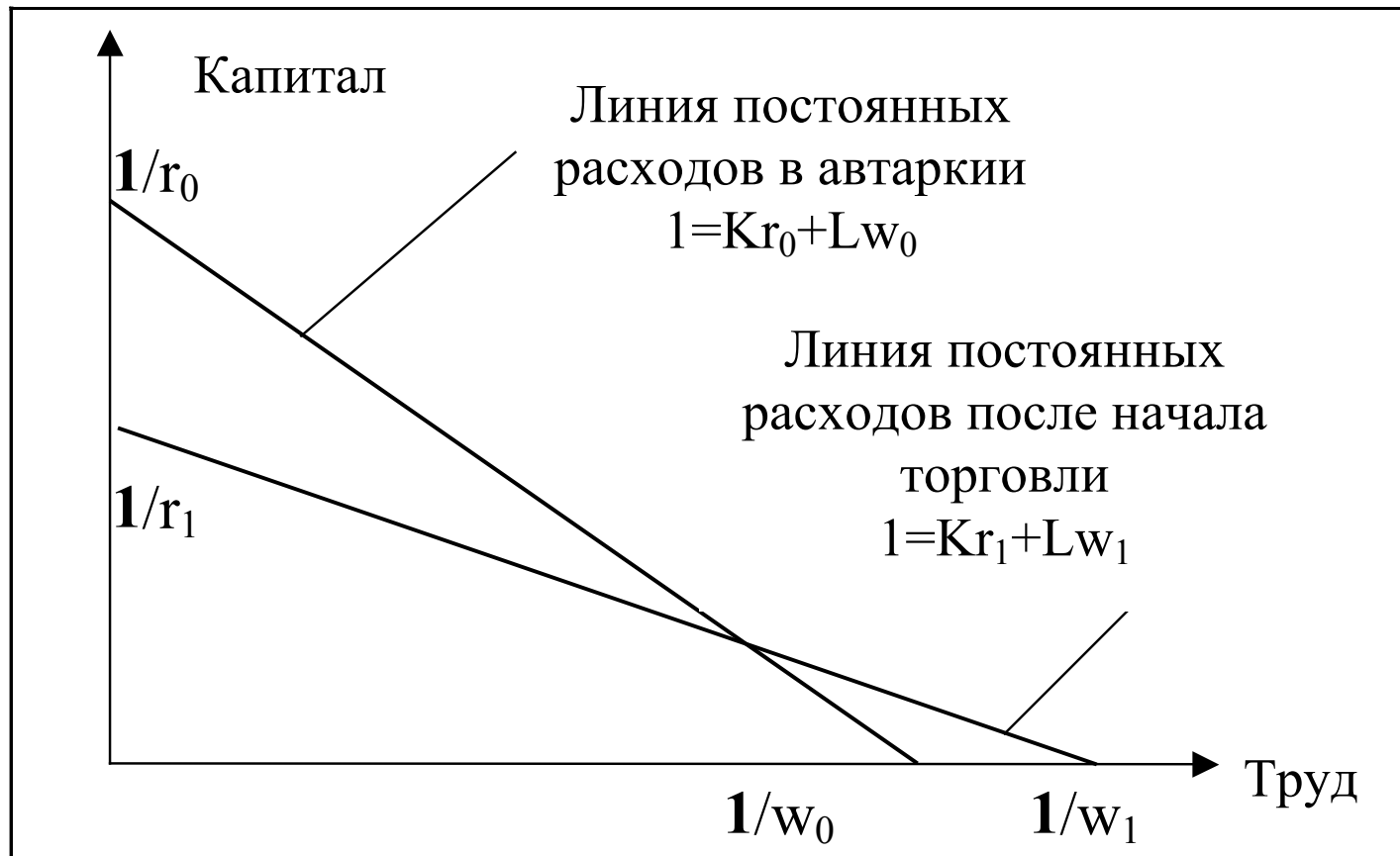
# Диаграмма Лернера



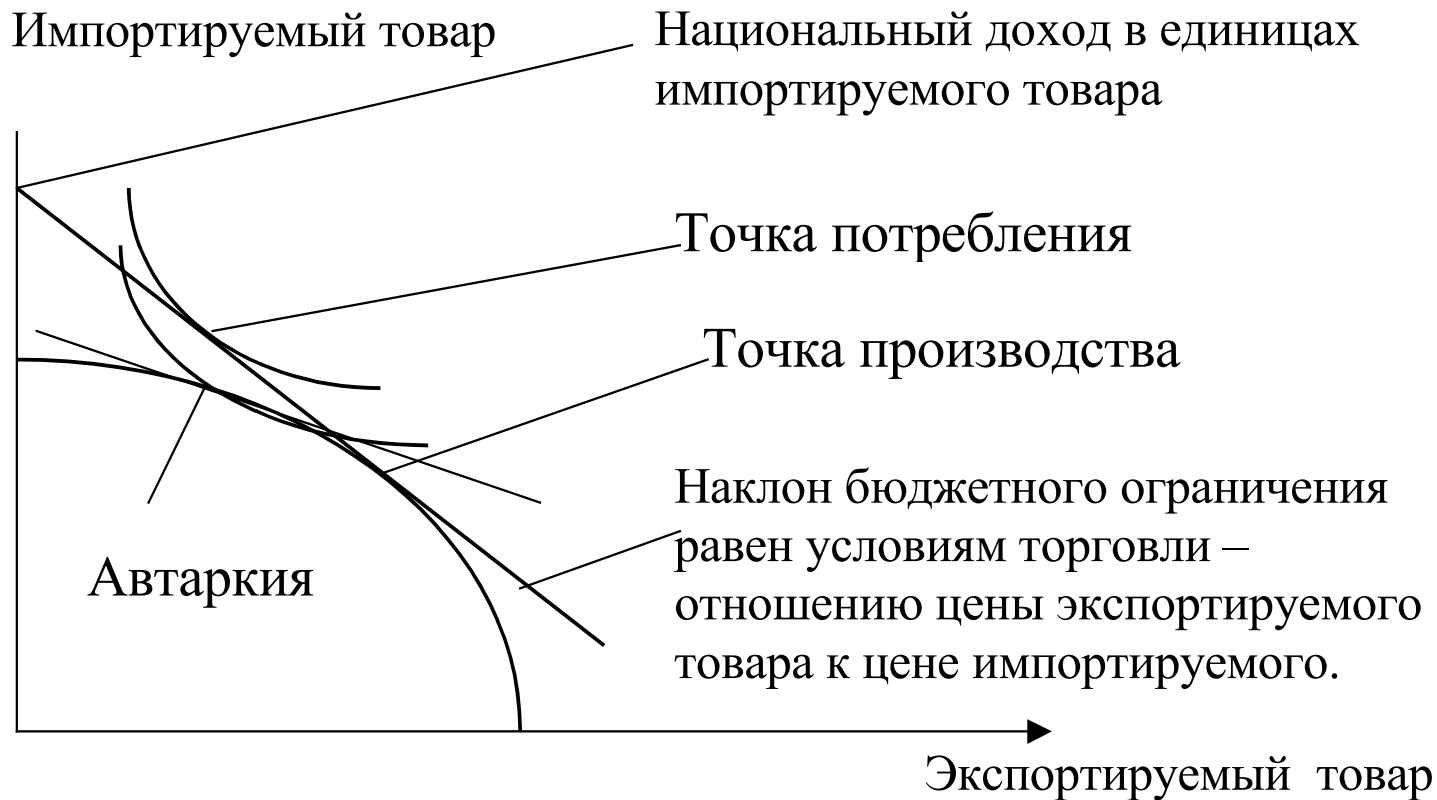
## Диаграмма Лернера 2



# Иллюстрация теоремы Столпера-Самуэльсона

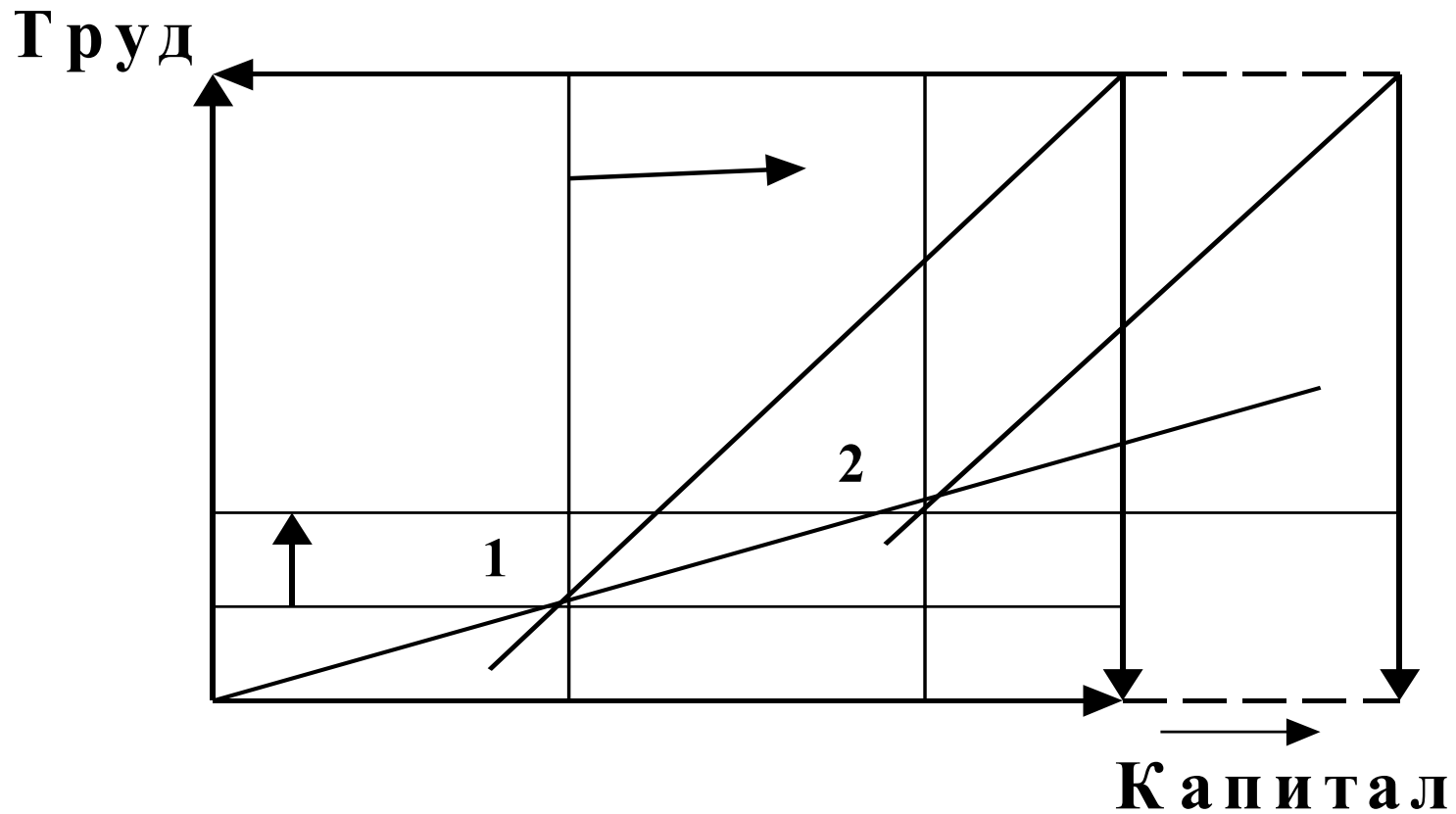


# Выигрыши от торговли





# Иллюстрация теоремы Рыбчинского



# Эмпирические факты. Парадокс Леонтьева

- Василий Леонтьев (1953) проверял соответствие структуры экспорта США выводам теории Хекшера-Олина

Предположение: США относительно лучше обеспечена капиталом, чем её торговые партнеры.

Вывод: экспортные товары должны иметь большие затраты капитала, чем импортируемые

Эмпирический результат Леонтьева. Все наоборот!

# Парадокс Леонтьева (продолжение)

## Возможные объяснения

- Большой спрос на капиталоемкие товары внутри США, чем у её торговых партнеров
- Обращение спроса на факторы производства
- Пропущенные факторы производства (например, человеческий капитал)
- См. Leamer E. Levinsohn J. International trade theory: the evidence, в Handbook of International Economics, vol. III, ed. Grossman G., Rogoff K., Elsevier Science, 1995.

**Исследования по экономической истории  
на основе теории Хекшера-Олина**

- Hanson G., Slaughter M., (2000). The Rybczynski theorem, factor price equalisation and immigration: evidence from US states NBER working paper 7074.
- O'Rourke Kevin H., Williamson Jeffrey (1999) G. THE HECKSCHER-OHLIN MODEL BETWEEN 1400 AND 2000: WHEN IT EXPLAINED FACTOR PRICE CONVERGENCE, WHEN IT DID NOT, AND WHY Working Paper 7411.

# Критика теории Хекшера-Олина

- В мире существует внутриотраслевая торговля
- Многие отрасли организованы по принципу несовершенной конкуренции с наличием прибыли и барьеров (например, технологических) для входа
- Многие международные фирмы имеют иностранные подразделения