



Микроэкономика

Филатов Александр Юрьевич

(Главный научный сотрудник ШЭМ ДВФУ)

<http://math.isu.ru/filatov><http://math.isu.ru/filatov>,

<http://vk.com/baikalreadings>,

alexander.filatov@gmail.com

Лекция 2.

Множество производственных возможностей

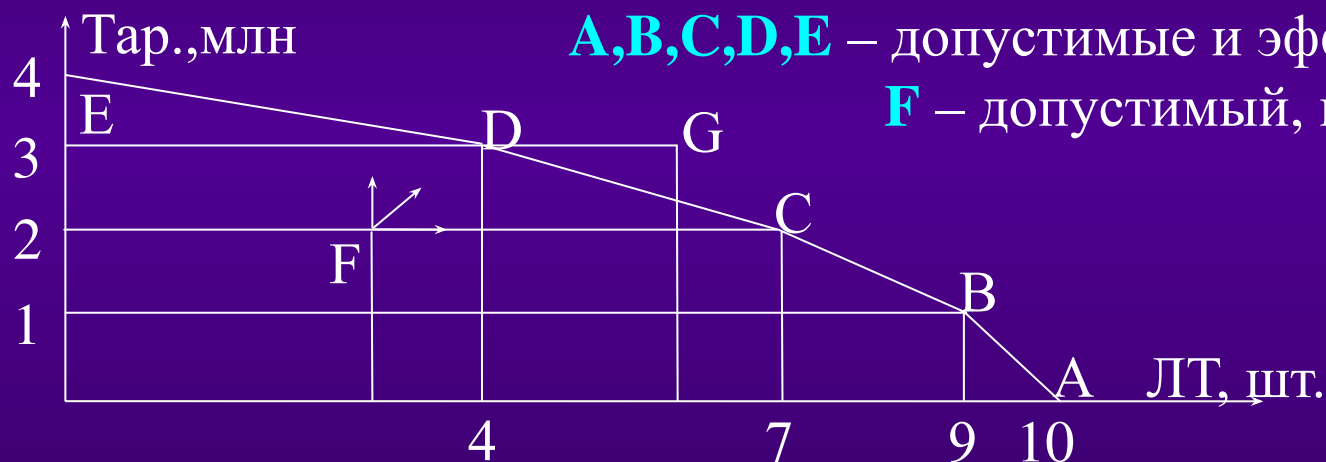


Множество производственных возможностей

2

Неограниченные потребности vs ограниченные возможности!!!

Летающие тарелки, шт	10	9	7	4	0
Обычные тарелки, млн шт.	0	1	2	3	4



А, В, С, D, E – допустимые и эффективные наборы,
F – допустимый, но неэффективный,
G – недопустимый

МПВ – множество всех наборов благ, которые можно произвести при имеющихся ресурсах и технологиях.

Парето-эффективность – нельзя улучшить один критерий без ухудшения других. В данном случае не остается свободных ресурсов.

Оптимальный выбор – на кривой производственных возможностей.

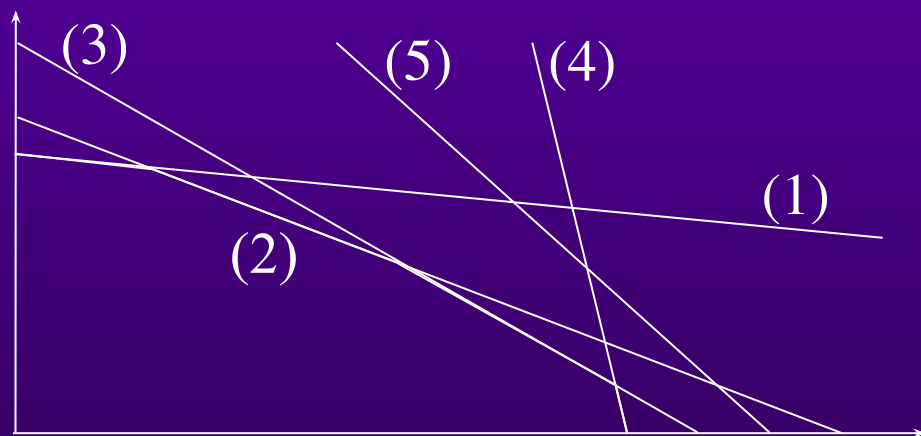


Альтернативные издержки

3

		−1	−2	−3	−4
Летающие тарелки, шт	10	9	7	4	0
Обычные тарелки, млн шт.	0	1	2	3	4

Альтернативные издержки – количество продукции другого вида, которым нужно пожертвовать, чтобы произвести единицу продукции данного вида.



Закон снижения предельной производительности ресурсов: при росте производства альтернативные издержки возрастают.

Причины:

1. Неоднородность ресурсов.
2. Множество ограничений.

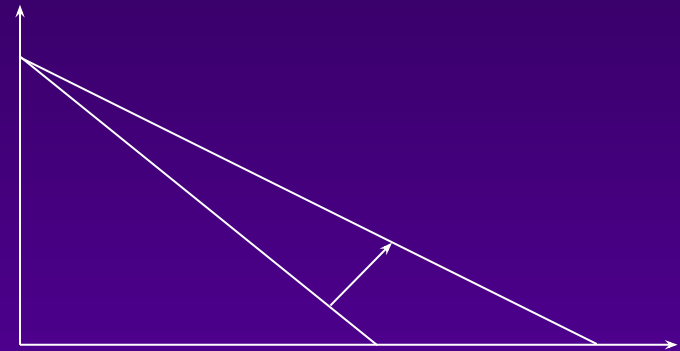
Оптимальный выбор производителя достигается в одной из угловых точек МПВ и зависит от соотношения удельных прибылей!

Расширение множества производственных возможностей



Параллельный сдвиг ограничения:

1. Увеличение количества ресурса.
2. Улучшение технологий производства всех благ одновременно.



Разворот ограничения:

Улучшение технологии производства конкретного вида благ.

Способы расширения МПВ:

1. Увеличение количества ресурсов.
2. Совершенствование технологий использования ресурсов.
3. Совершенствование институтов.
4. Специализация и международная торговля.

Специализация — на уровне человека, фирмы, региона, страны.



Неравномерность и экономический рост

5

1000 → 2017 г.г.: население ↑ в 22 раза, мировой ВВП ↑ в 300 раз.

1. Неравномерность во времени

Западная Европа: 1000-1800 – 0,15% / год, 1800-2017 – 1,5% / год.

2. Неравномерность по странам

Китай: последние 35 лет – 7-14% / год.

5% / год ~ 131,5 раз / век; 10% / год ~ 13781 раз / век.

3. Неравномерность внутри стран

Шанхай: до 90-х – «a muddy swamp», сейчас – финансовый центр.

Детройт: в I половине XX века - 3-й город в США, сейчас коллапс.

Бологое: крупнейший центр между М. и СПб, сейчас запустение.

Некоторые города закрыты: «Street closed. Drive at your risk».

Причина роста с начала XIX века – промышленная революция!

1. Повышение производительности труда

Западная Европа: 1000-1800: рост в 2 раза, 1800-2017: рост в 50 раз.

2. Снижение транспортных издержек и таможенных пошлин.



Снижение транспортных издержек и таможенных пошлин

6

Сокращение транспортных издержек:

1. Цена угля Sarrebrück на металлургическом заводе в 220 км от месторождения – 18%, остальные 82% – транспортные издержки.
2. Транспортировка зерна – 0,5% стоимости / км (200 км – удвоение).
После строительства ж/д – транспортные издержки упали **в 50 раз!**

Сокращение времени:

Париж – Марсель: 1650 г. – 358 ч., 1854 г. – 38 ч., 2017 г. – 3 ч.

Сокращение таможенных пошлин (особенно в последние 60 лет):

Табл. 1. Средний размер таможенных пошлин, %

Год	1820	1875	1913	1925	1930	1950	1987	1998
Средний тариф	22%	13%	17%	19%	32%	16%	7%	4,6%

Источник данных: Combes, Mayer, Thisse, 2008



Сокращение издержек связи

7

1900 г.: письмо Лондон – Дели ~ 1 год.

Сейчас – ТВ, сотовая связь, интернет.

Табл. 2. Стоимость транспортировки и связи, %

Год	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990
Назем. трансп.	100	65	67	48	28	29	25	30
Воздуш. трансп.		100	70	45	38	25	18	15
Трансатлант. тел.			100	30	28	18	3	1
Спутниковый тел.						100	15	8

Источник данных: Combes, Mayer, Thisse, 2008

Роль пространственного фактора в экономике падает?

Нет! Появляется возможность торговать, где это было невозможно!



Рост международной торговли

8

Табл. 3. Экспорт / ВВП в различных странах мира, %

Страна / год	1870	1913	1950	1973	1987	2000	2011
Бельгия	7,0	17,5	13,4	40,3	52,5	86,3	84,4
Великобритания	10,3	14,7	9,5	11,5	15,3	28,1	32,5
Германия	7,4	12,2	4,4	17,2	23,7	33,7	50,2
Италия	3,3	3,6	2,6	9,0	11,5	28,4	28,8
Китай				4,3	14,2	23,5	30,6
Нидерланды	14,6	14,5	10,2	34,1	40,9	67,2	83,0
Россия					19,3*	44,5	31,1
США	2,8	4,1	3,3	5,8	6,3	11,2	14,0
Франция	3,4	6,0	5,6	11,2	14,3	28,5	26,9
Япония	0,2	2,1	2,0	6,8	10,6	10,8	15,2

Источник данных: Combes, Mayer, Thisse, 2008; <http://be5.biz/economika2/002/world.htm>

* Данные по России за 1990 г.

В среднем по мировой экономике рост доли экспорта в ВВП в 17 раз!



Подходы к моделированию

9

Рикардо: причина международной торговли – **относительные преимущества в трудовых ресурсах**: «Результат труда 100 англичан нельзя получить 80 англичанами, но он может быть получен 80 португальцами, 60 русскими или 120 восточными индусами».

Хекшер, Олин: причина международной торговли – **относительные преимущества в факторах производства** (труд, капитал, природные ресурсы, технологии): «Страна экспортирует товар, для производства которого интенсивно используется избыточный фактор производства».

Главный вывод «торгуют различающиеся страны» выполняется плохо.

Две теории, применяющиеся в пространственной экономике:

- 1. Фирма занимает свободные ниши на уже существующих предпочтениях:** Hotelling' 1929 – линейный город; Downs' 1957 – полит.конк. Продукт **однородный** по всем параметрам кроме места продажи!
- 2. Фирма создает новый продукт и привлекает потребителей:** Dixit, Stiglitz, Krugman' 1977-1980. Продукт – **дифференцированный**.



Модель Диксита-Стиглица

10



Джозеф Стиглиц
(род. 1943).
Лауреат Нобелевской
премии по экономике
(2001) за анализ рын-
ков с асимметричной
информацией

Авинаш Диксит
(род. 1944)
Президент Экономет-
рического общества и
Американской эконо-
мической ассоциации



Базовые предположения модели Диксита-Стиглица:

1. Любовь потребителей к разнообразию (моделируется через CES-функцию полезности).
2. Возрастающая отдача от масштаба (моделируется через функцию издержек $TC = f + cq$).

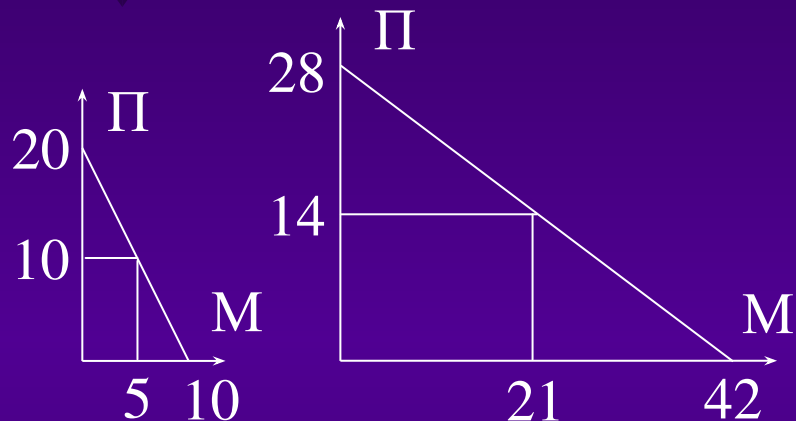
Пол Кругман применил указанные идеи к теории международной торговли и исследовал полученные эффекты.



Численный пример на специализацию и обмен

11

2 страны, производящие Масло и Пушки (или Машины и Пармезан)



Страна 1:

$$АИ_M = 2П;$$

$$АИ_П = 0,5М$$

Страна 2:

$$АИ_M = 2/3П;$$

$$АИ_П = 1,5М$$

Самостоятельно:

$$(5; 10) + (21; 14)$$



Совместно при специализации:

$$(0; 20) + (36; 4) = (10; 10) + (26; 14)$$

$$24 - 20 = 4 \text{ п}; 4 \cdot 1,5 = 6 \text{ м}; 42 - 6 = 36 \text{ м}$$

Абсолютные преимущества – больше!

Относительные преимущества – выгоднее!



*Спасибо
за внимание!*

<http://math.isu.ru/filatov><http://math.isu.ru/filatov>,
<http://vk.com/baikalreadings>,
alexander.filatov@gmail.com