



НИУ ВШЭ - Санкт-Петербург
Президентская программа

Экономика для менеджеров (Управленческая экономика)

Ю.А. Огибин ogibin@imisp.ru

2016

Содержание

1. Инструменты анализа поведения рыночного спроса и предложения. Оценка эластичности спроса
2. Производство. Анализ затрат
3. Рыночные структуры. Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции

Рекомендуемые источники информации:

1. **Микроэкономика: практический подход (Managerial Economics): учебник / под ред. А.Г. Грязновой и А.Ю. Юданова. – М.: КНОРУС, 2011.**
2. Кит П., Янг Ф. Управленческая экономика. Инструментарий руководителя. 5-е изд. / Пер. с англ. – СПб: Питер, 2008.
3. Майталь Ш. Экономика для менеджеров: десять важных инструментов для руководителей./Пер. с англ. – М.: Дело, 1996.

Несколько слов о курсе

Основа управленческой экономики

ОГРАНИЧЕННОСТЬ
РЕСУРСОВ



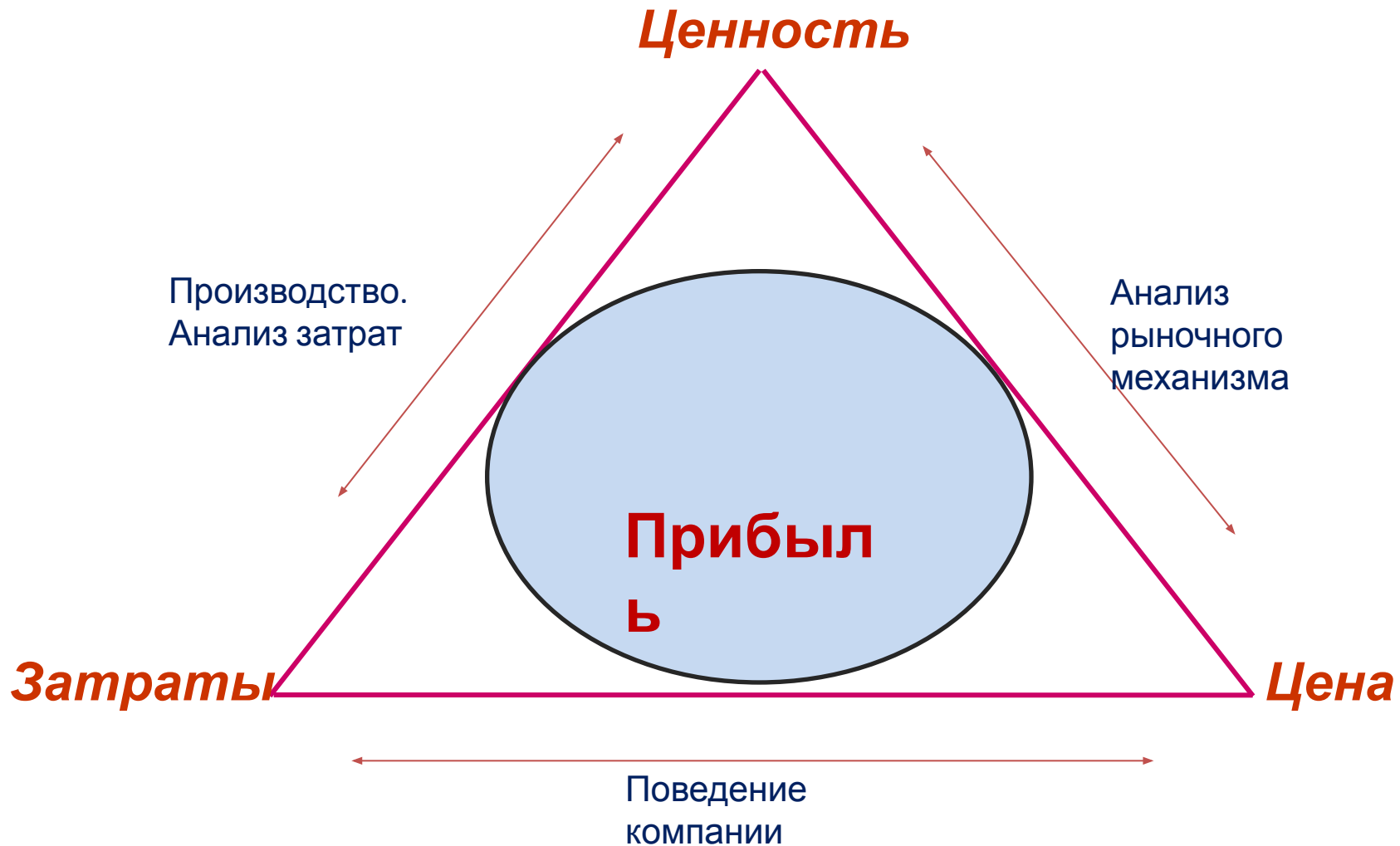
КОНКУРЕНЦ
ИЯ



ВЫБОР
альтернати
ВЫ

Управленческая экономика рассматривает **рациональные** подходы к выбору **предпочтительных** (*оптимальных*) вариантов решения хозяйственных задач

Треугольник выбора

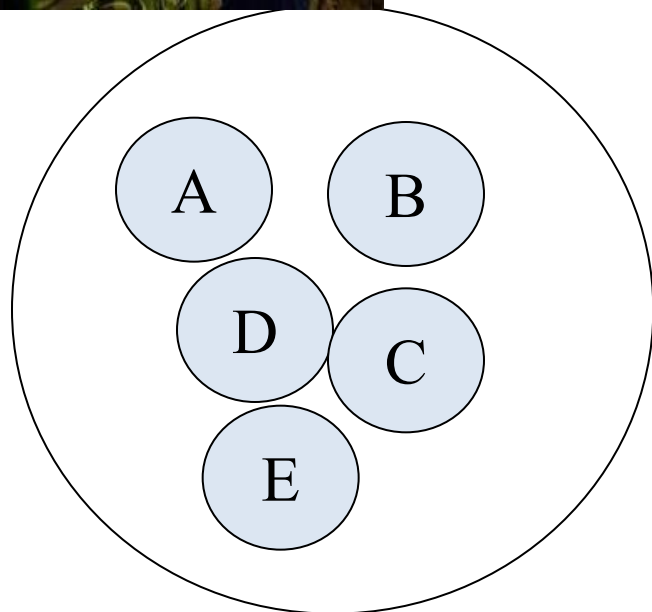


Сюжет 1

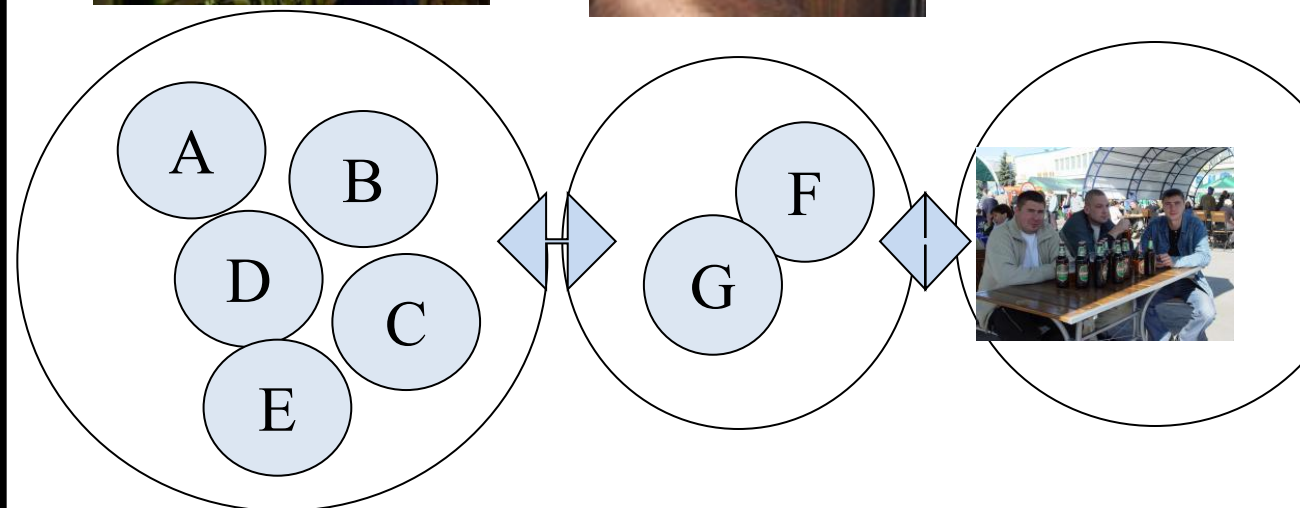
Инструменты анализа рыночного механизма

1. Поведение рыночного спроса и предложения
2. Использование показателей эластичности спроса в принятии управленческих решений

Отрасль и рынок



Отрасль



РЫНОК

РЫНОК

РЫНОК

Рыночный спрос (Demand)

- ПОТРЕБНОСТИ / ЖЕЛАНИЯ
- **ЖЕЛАНИЕ / СПОСОБНОСТЬ КУПИТЬ**
- ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКУПКИ

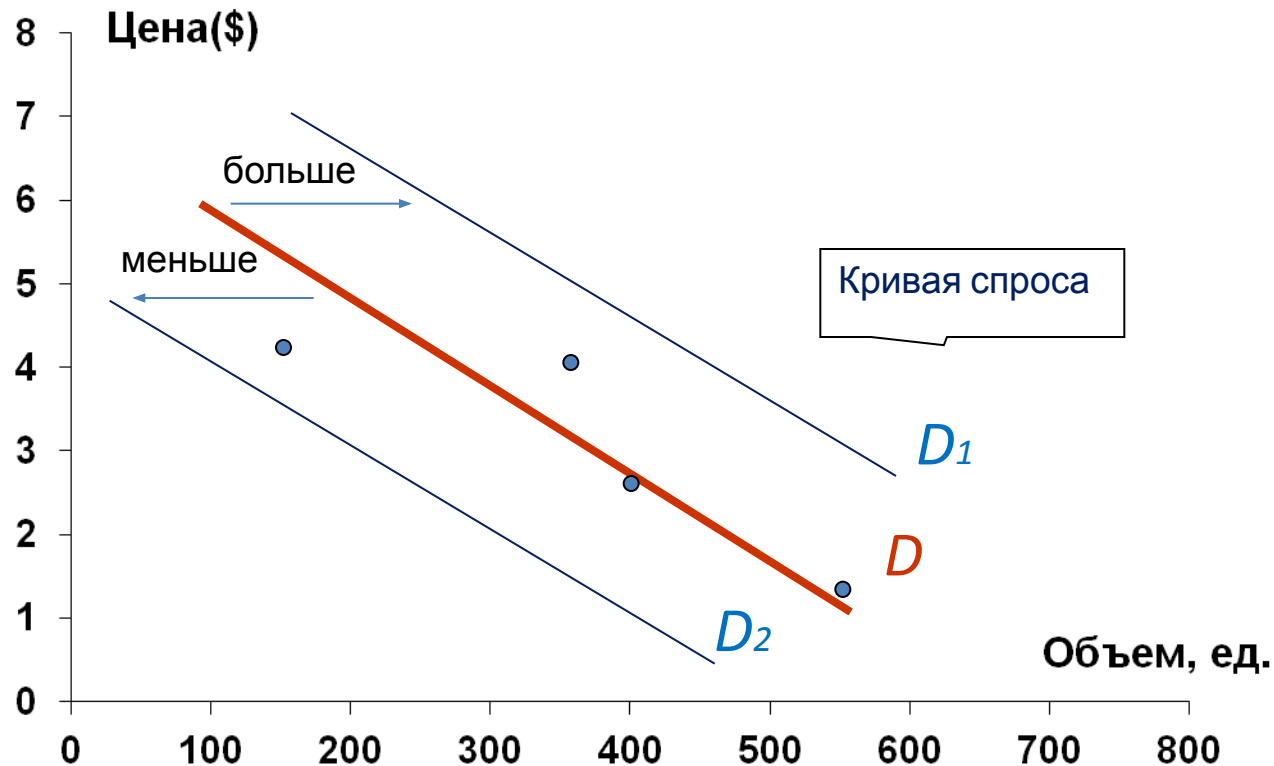
Количественно спрос выражается в **объеме (величине) спроса**

Рыночный спрос на продукт – это максимальное количество продукта, которое потребители **ГОТОВЫ КУПИТЬ** в данном месте и в данный период времени **ПО ОПРЕДЕЛЕННЫМ ЦЕНАМ**; другие факторы принимаются постоянными.

Функция спроса → $Q_D = f(???)$

Факторы, определяющие спрос ?

Графическое представление функции спроса



Закон спроса: обратное отношение между ценой и величиной спроса

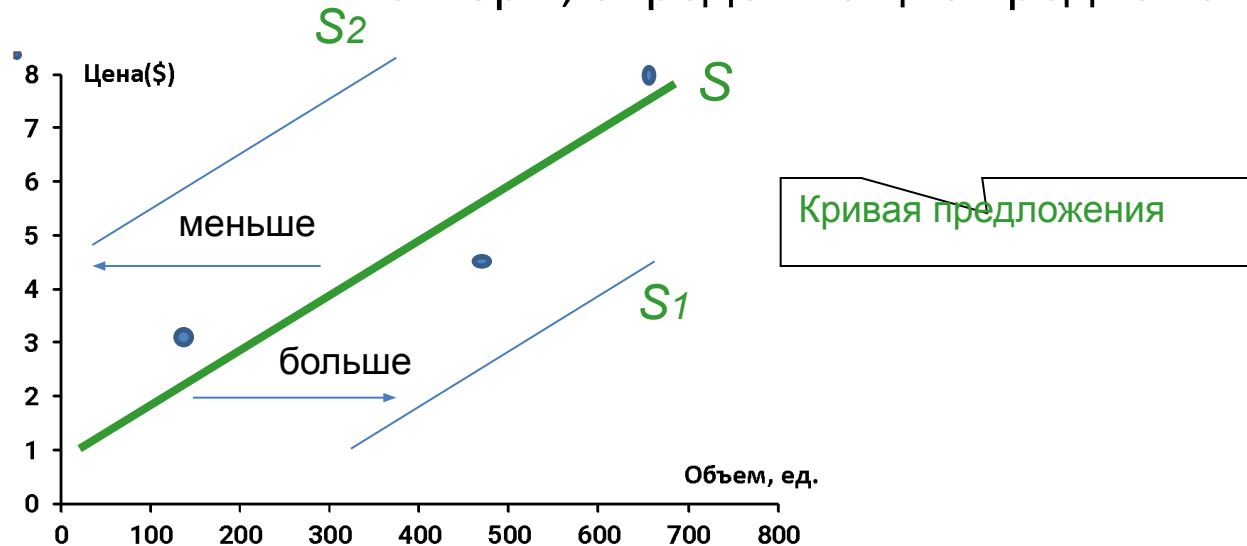
Рыночное предложение (Supply)

Количественно предложение выражается в **объеме (величине) предложения**

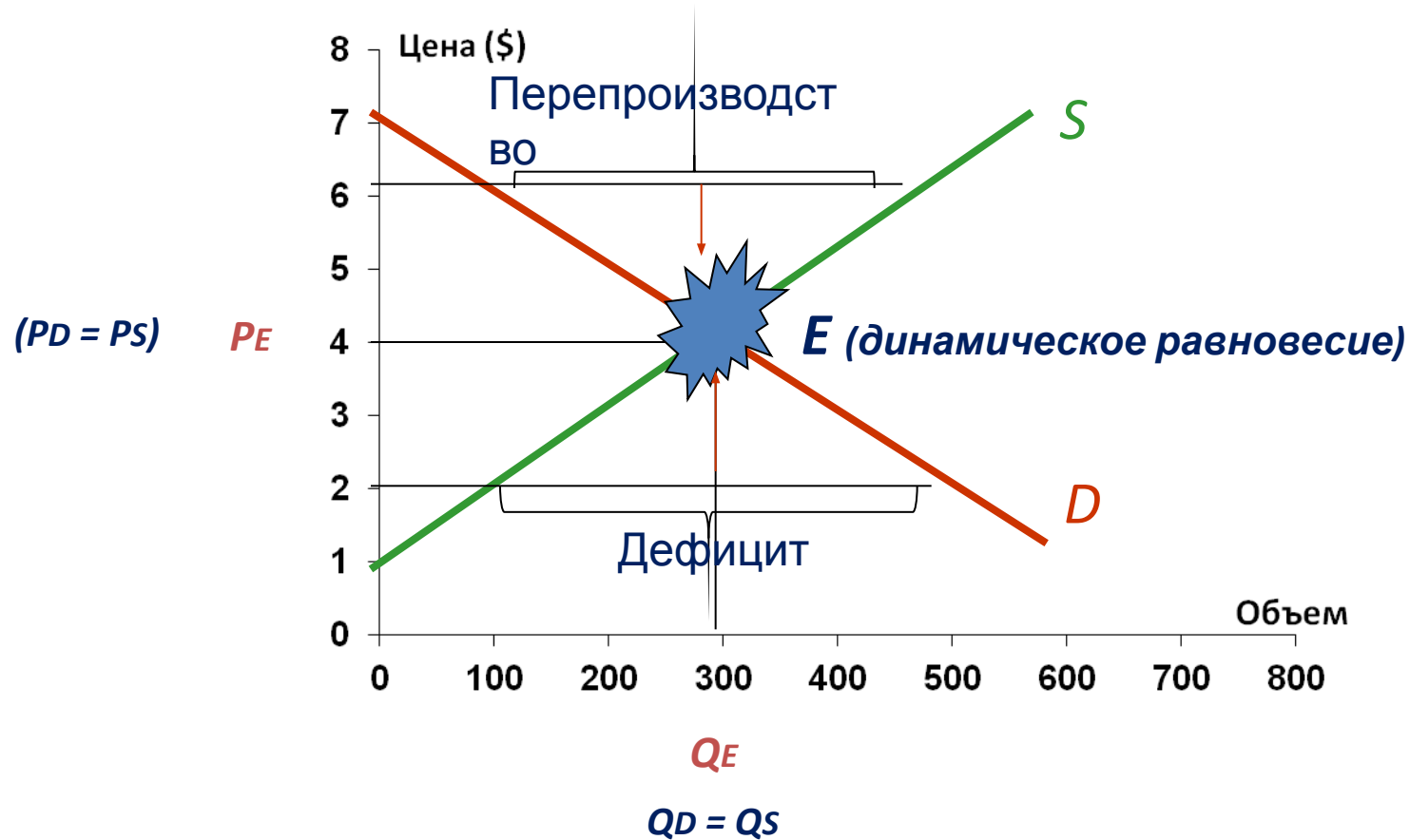
Рыночное предложение продукта – это максимальное количество продукта, которое продавцы **готовы продать** в данном месте и в данный период времени **по определенным ценам**; другие факторы принимаются постоянными.

Функция предложения — $Q_s = f(???)$

Факторы, определяющие предложение ?



Рыночное равновесие



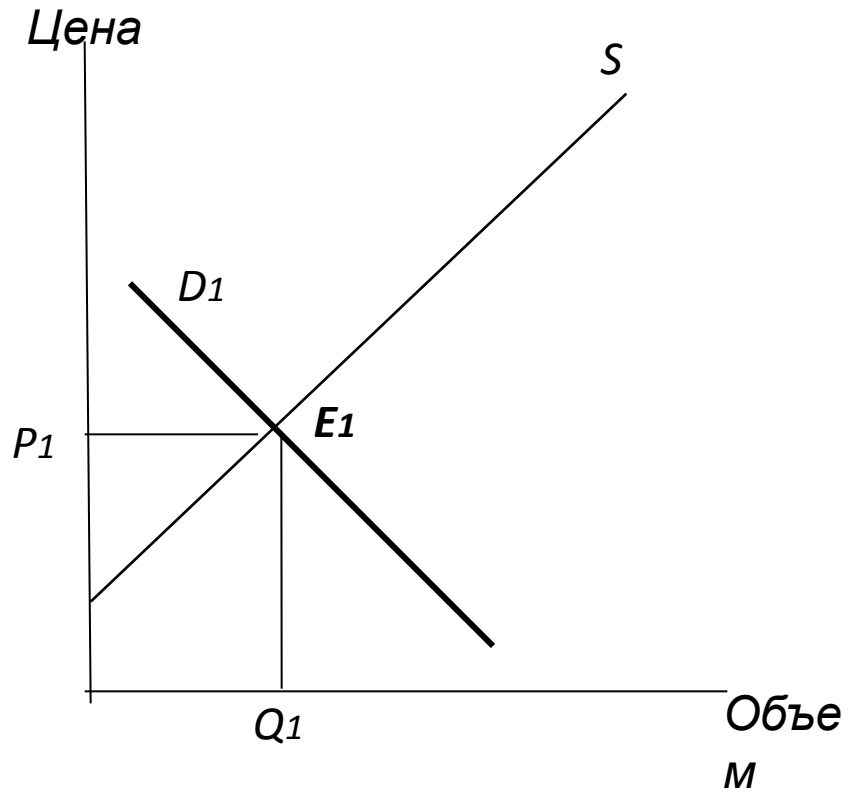
Тест

Рыночный спрос на товар определяется функцией $QD = 3000 - 10P$, а предложение - функцией $QS = -1000 + 10P$, где P – цена товара. Если рынок товара находится в равновесии, то равновесный объем товаров равен (шт.):

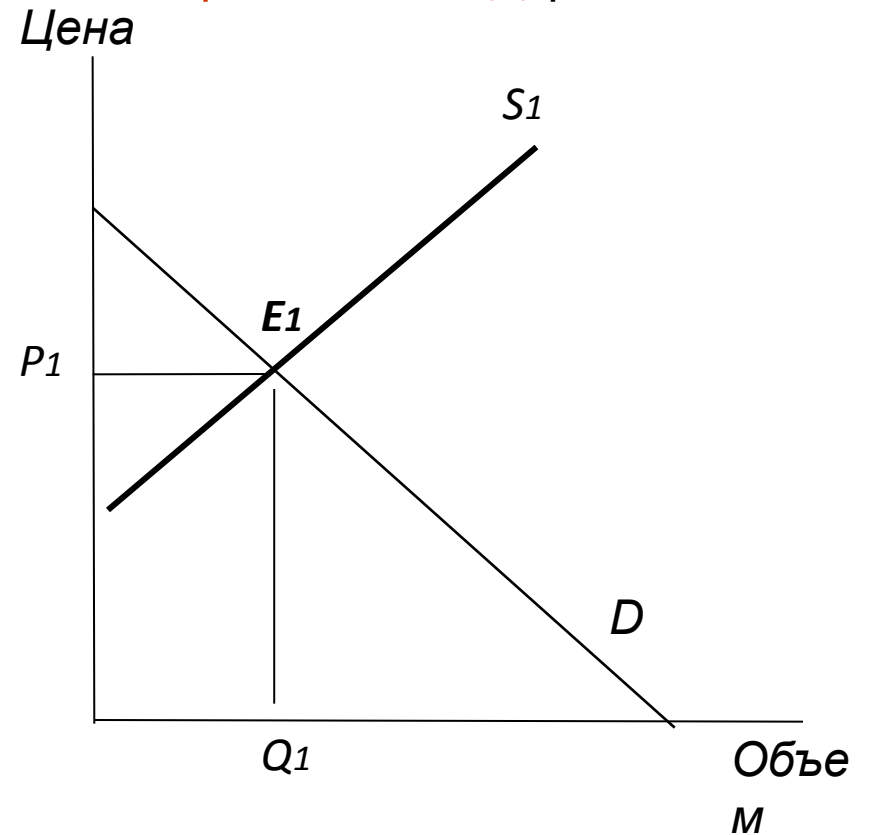
- А) 200
- Б) 400
- В) 600
- Г) 800
- Д) 1000

Прогнозирование изменения рыночного равновесия (1)

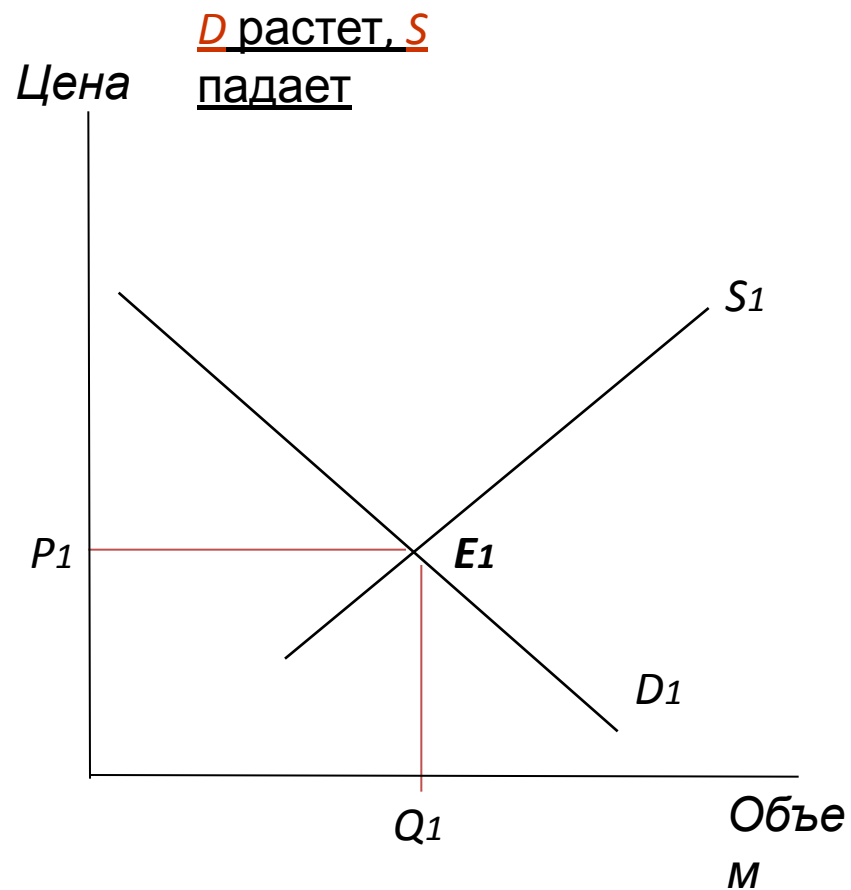
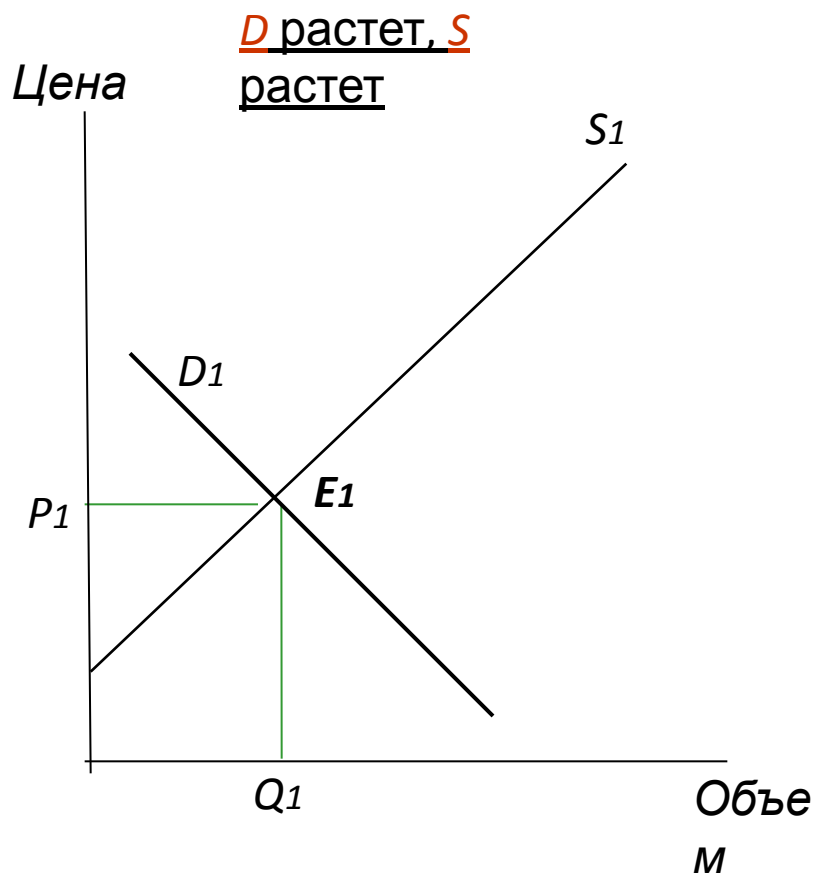
Спрос (D) растет



Предложение (S) растет



Прогнозирование изменения рыночного равновесия (2)



Сюжет 1

Инструменты анализа рыночного механизма

1. Поведение рыночного спроса и предложения
- 2. Использование показателей эластичности спроса в принятии управленческих решений**

Эластичность спроса

- ✓ Чувствительность изменения величины спроса к изменению переменных факторов

$$E = \frac{\text{процентное изменение величины спроса}}{\text{процентное изменение фактора}} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta X / X}$$

- ✓ **Ценовая** эластичность спроса
- ✓ **Перекрестная** эластичность спроса по цене
- ✓ Эластичность спроса **по доходу**
- ✓

Что знают CEO о ценообразовании?

- О собственных затратах – 83%
- О ценах конкурентов – 75%
- О ценовой эластичности спроса для своего товара – 30%**

Ценовая эластичность спроса: измерение

Характеризует ответную реакцию покупателей на изменения цены товара

- ✓ **Точечная эластичность**: прямое измерение в конкретной точке на кривой спроса (*на практике – при изменениях не более 5%*)

$$E_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

$$\Delta Q = Q_2 - Q_1$$

$$\Delta P = P_2 - P_1$$

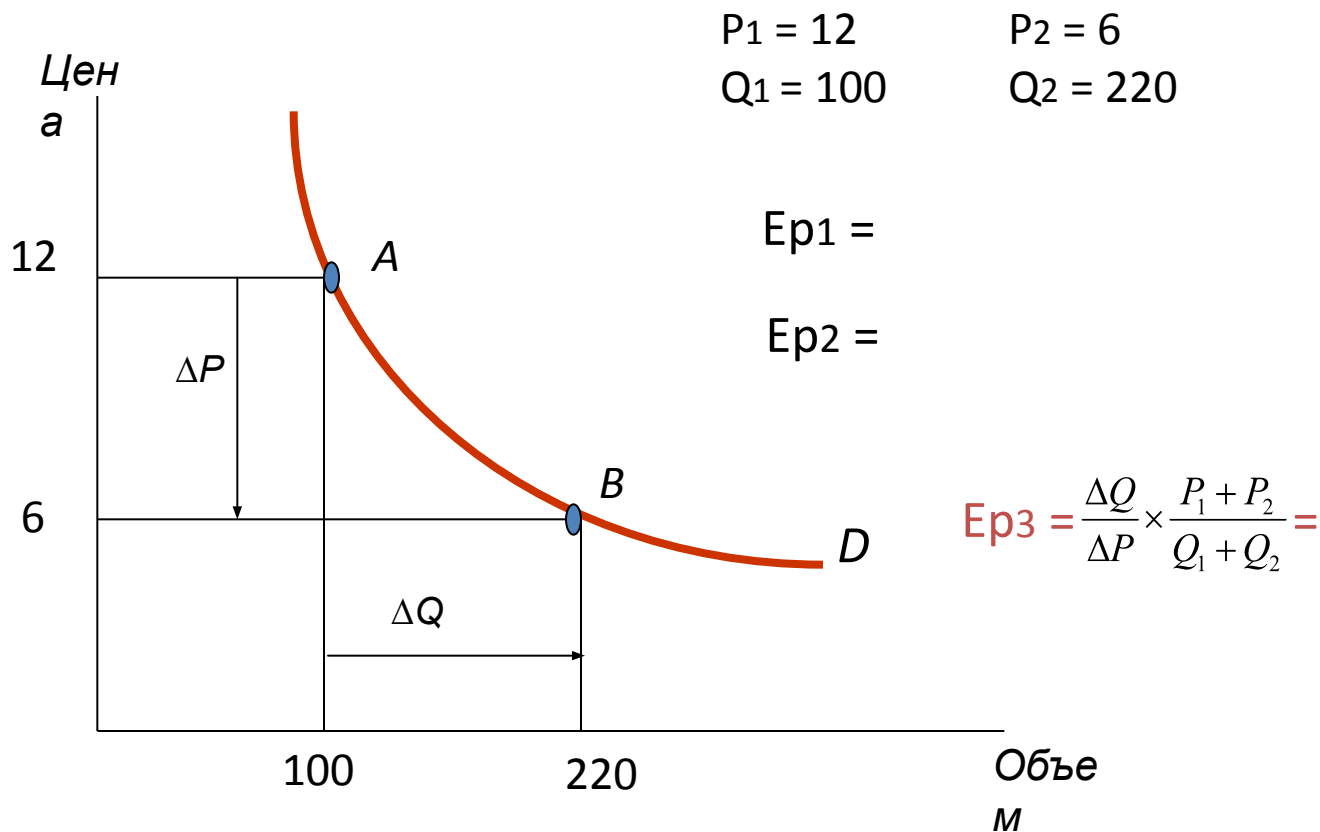
- ✓ **Дуговая эластичность**: средняя эластичность на сегменте кривой спроса

$$E_p = \frac{\Delta Q / Q_{\text{средн.}}}{\Delta P / P_{\text{средн.}}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P_1 + P_2}{Q_1 + Q_2}$$

$$Q_{\text{средн.}} = (Q_1 + Q_2) / 2$$

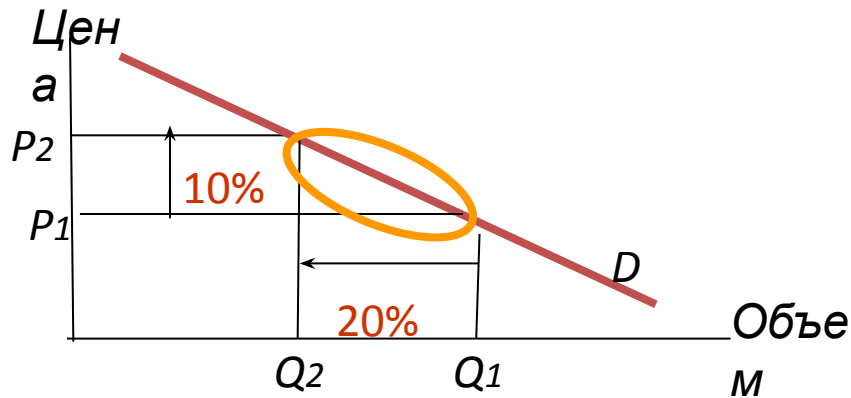
$$P_{\text{средн.}} = (P_1 + P_2) / 2$$

Ценовая эластичность спроса: измерение (пример)

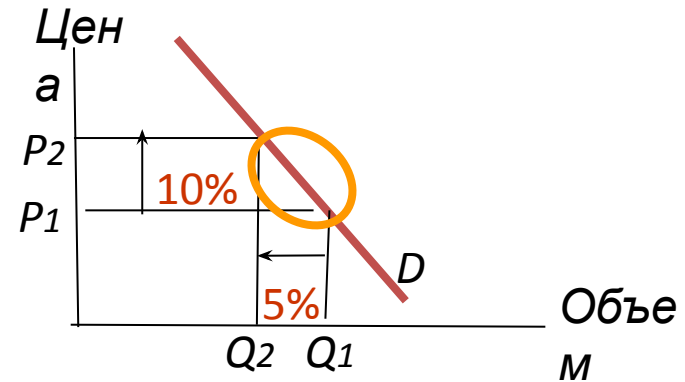


Интерпретация ценовой эластичности

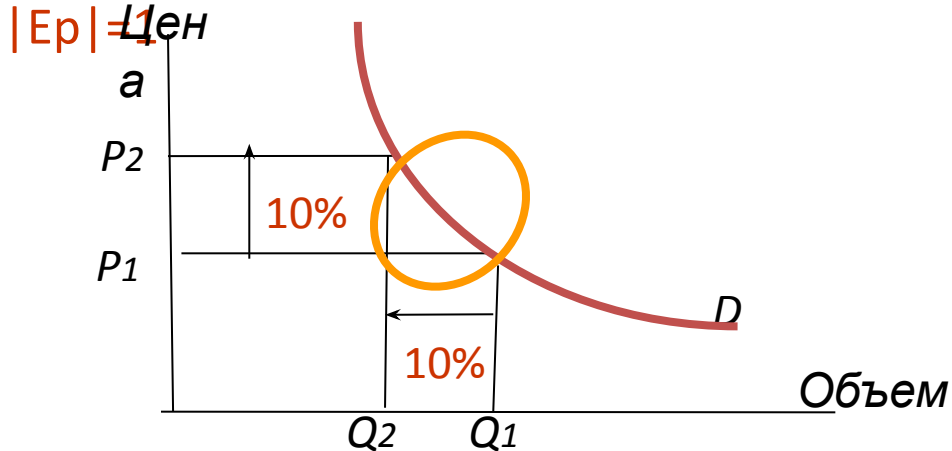
1. Эластичный спрос $|E_p| > 1$



2. Неэластичный спрос $|E_p| < 1$



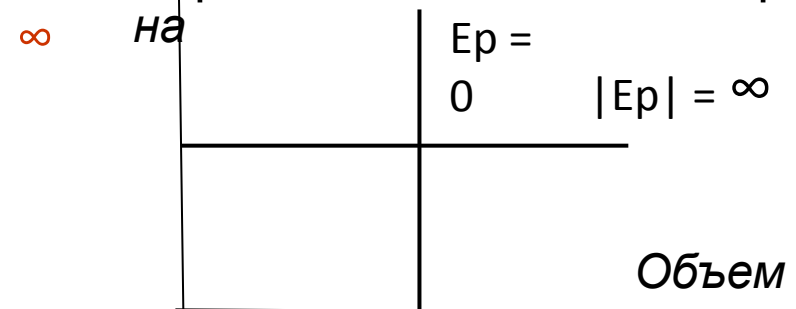
3. Спрос единичной эластичности



4. Совершенно неэластичный спрос

$E_p = 0$

5. Совершенно эластичный спрос $|E_p| = \infty$



Ситуация

Компания «Жиллетт» весной 2010 г. решила снизить цену на бритвенную систему «Venus Divine», в результате чего продажи продукта выросли:

Март – $P_1 = \$9,00$ $Q_1 = 128000$ шт.

Апрель – $P_2 = \$8,00$ $Q_2 = 167000$ шт.

Определите ценовую эластичность спроса на бритвенную систему.

Детерминанты ценовой эластичности



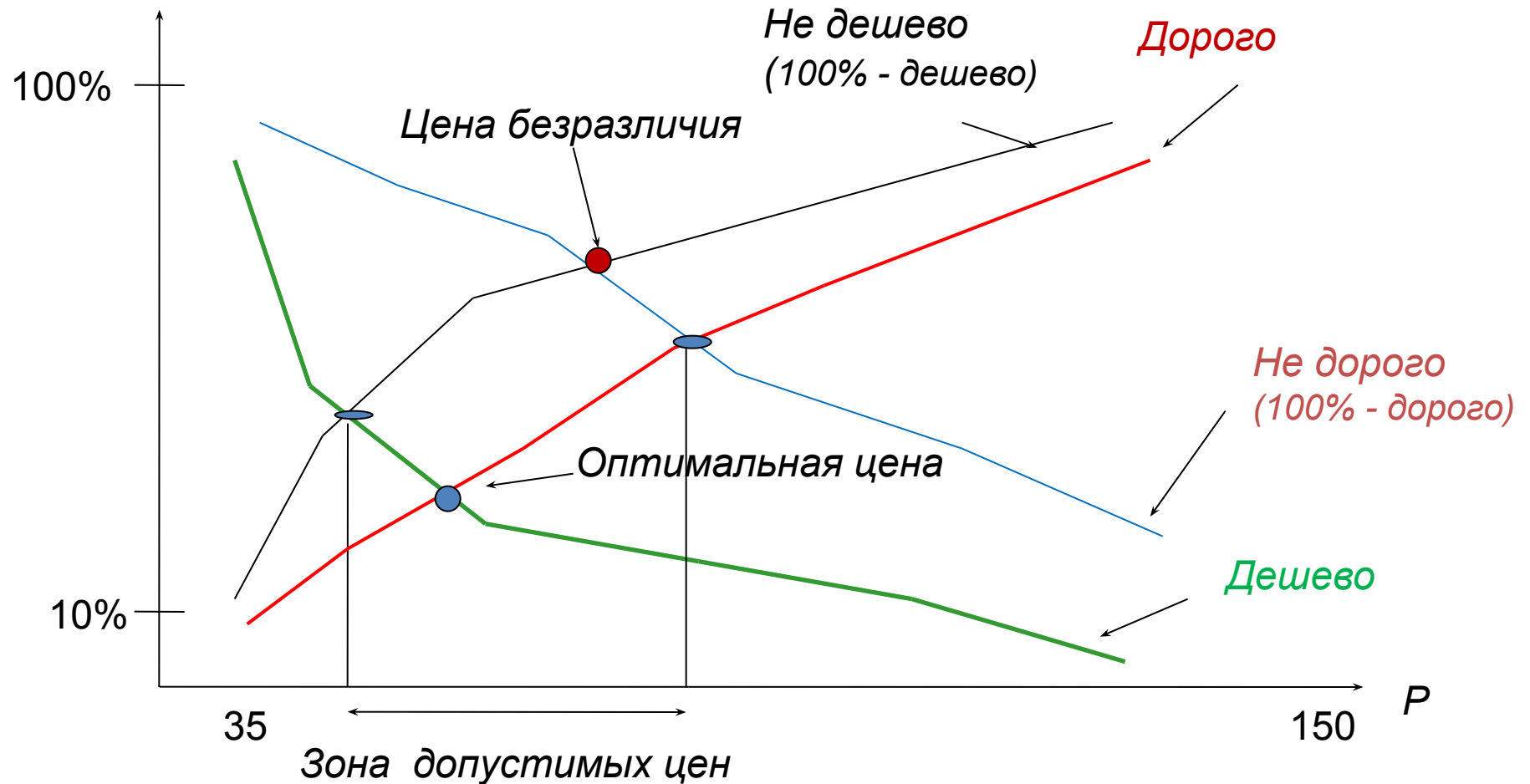
Ценовая эластичность спроса на газ:
в краткосрочной перспективе около -0.25
в долгосрочной перспективе около -2.3

Эластичность спроса по цене

(пример)

Тип услуги	Коэффициент ценовой эластичности
Web Plus Online	0,2
Web Plus Home	1,6
Web Plus Night	1,2
Web Plus Flat-Rate	0,4
Web Plus Subscribe	1,1
Выделенный канал	1,6

Альтернативное измерение ценовой эластичности (метод Ван Вестендорпа)



Перекрестная эластичность спроса по цене

$$E_{cross} = \frac{\Delta Q_x / Q_x}{\Delta P_y / P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \times \frac{P_{y1} + P_{y2}}{Q_{x1} + Q_{x2}}$$

1. $E_{cross} > 0$ - товары взаимозаменяемые (субституты)
2. $E_{cross} < 0$ - товары взаимодополняемые
3. $E_{cross} = 0$ - товары независимые

Ситуация

Используя фактор сезонности, компания «Schick» снизила цену на свой новый продукт для женского бритья «Schick Intuition».

Продажи системы «Venus» компании «Жиллетт» упали:

	Цена «Schick Intuition», \$	Продажи «Venus Divine», шт.
Апрель	8,5	167000
Май	7,5	126000

Определите перекрестную эластичность спроса на бритвенную систему «Venus» по цене системы «Schick».

Эластичность спроса по доходу

$$E_I = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \frac{\Delta Q}{\Delta I} \times \frac{I_1 + I_2}{Q_1 + Q_2}$$

1. $E_I > 0$ - товары **полноценные, нормальные**
 - ✓ $1 > E_I > 0$ – товары **первой необходимости**
 - ✓ $E_I > 1$ – товары **роскоши**
2. $E_I < 0$ - товары **неполноценные**

Упражнение

Коэффициент эластичности спроса по цене на изделия из натурального меха $E_p = -1,5$; спроса по доходу $E_i = 1,3$; перекрестной эластичности спроса по цене искусственного меха $E_x = 0,3$.

На сколько процентов изменится объем спроса на изделия из натурального меха, если их цена снизилась на 10%, доходы потребителей выросли на 5%, а цена на изделия из искусственного меха снизилась на 20% ?

$$E_p = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta P / P} \quad -1,5 = \quad / -10\%$$

$$E_i = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} 1,3 = \quad / 5\%$$

$$E_{AB} = \frac{\Delta Q^A / Q^A}{\Delta P^B / P^B} 0,3 = \quad / -20\%$$

Совокупное изменение спроса =

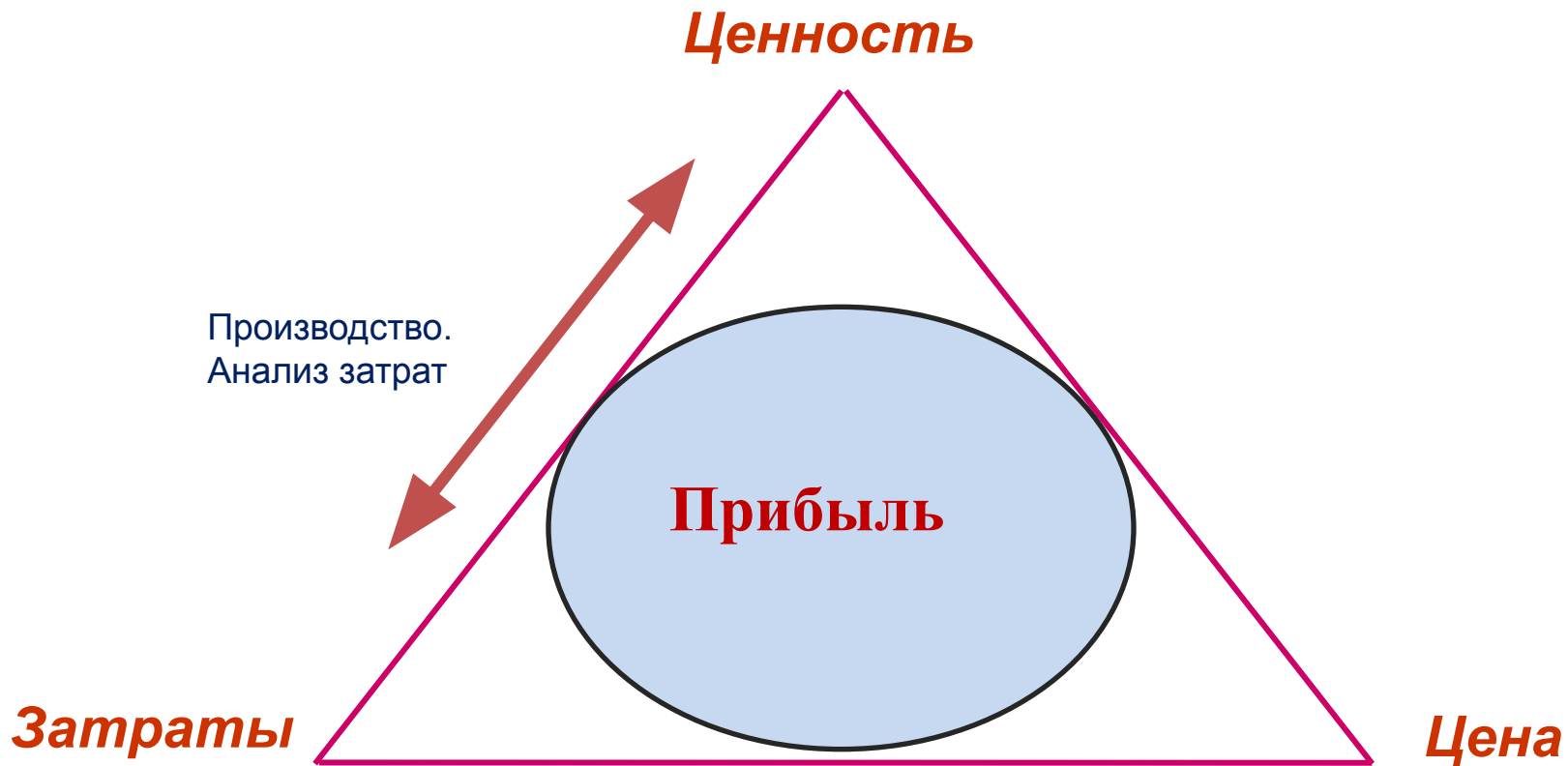
Кейс 2: «Новое направление деятельности компании»

Сюжет 2

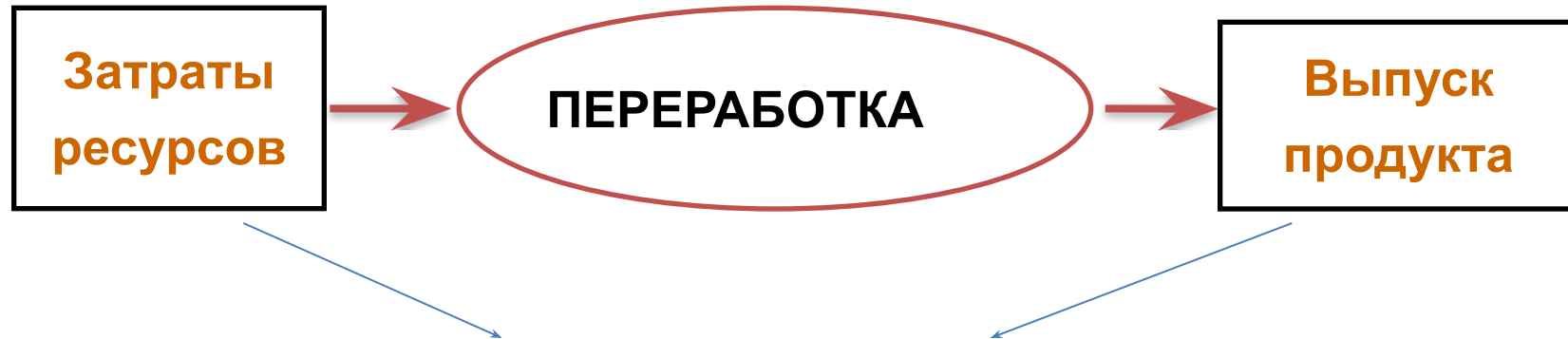
Производство. Анализ затрат

1. Производство: производственная функция
2. Концепция затрат
3. Классификация и поведение затрат

Треугольник выбора



Производство



Производственная функция:

$$Q = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

Q – максимальный объем выпуска

X – количество ресурсов

1, 2, ..., n – ресурсы (труд, капитал...)

Производственная функция

- *Общий (валовой) продукт (Q или TP - total product)*

- *Средний продукт (AP - average product)*

(средняя производительность ресурса L)

$$AP_L = TP/L$$

- *Маржинальный (предельный) продукт (MP - marginal product)*

(предельная производительность ресурса L)

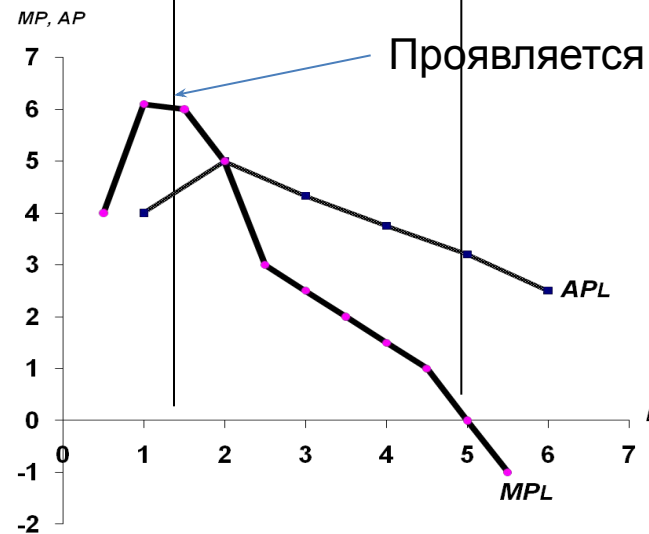
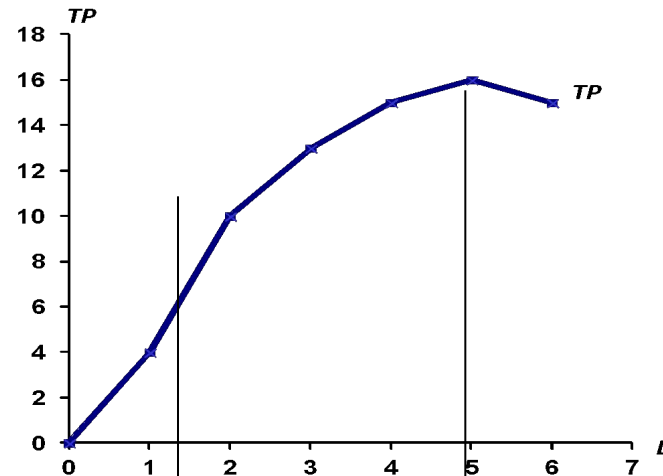
$$MP_L = \Delta TP / \Delta L$$

$$(MP_L = dTP / dL)$$

Динамика общего, среднего и маржинального

продукта

(краткосрочный период)



Проявляется эффект убывающей отдачи

Пример закона убывающей отдачи

транспортировка нефти по трубопроводу

Диаметр трубы (дюймы)	Мощность насосной станции (тыс. л.с.)	Пропускная способность (тыс. баррелей в день)	Предельный продукт мощности
25	10	176	-
25	20	228	52
25	30	265	37
25	40	294	29
25	50	320	26
25	60	342	22
25	70	362	20

Сюжет 2

Производство. Анализ затрат

1. Производство: производственная функция
- 2. Концепция затрат**
3. Классификация и поведение затрат

Концепция затрат

Затраты – стоимость ресурсов, которые необходимы для осуществления деятельности предприятия (производства и реализации продукции)

Оценка затрат

- Для расчета себестоимости произведенной продукции
- **Для принятия управленческих решений**
- Для контроля и регулирования

Концепция затрат

- **зависимые** / релевантные (Relevant) – будущие затраты, которые **могут быть изменены** данным управленческим решением
- **независимые** / нерелевантные (Irrelevant) – затраты, которые **не могут быть изменены** данным управленческим решением

- **Бухгалтерские затраты / реальные (Outlay cost)** – фактическая денежная цена потребленных ресурсов
- **Экономические затраты / затраты отвергнутых возможностей / альтернативные затраты (opportunity cost)** – экономическая ценность потребленных ресурсов (**цена выбора**)

Концепция затрат и прибыли

В Ы Р У Ч К А	БУХГАЛТЕРС КИЕ ЗАТРАТЫ (явные)	ЭКОНОМИЧЕСК ИЕ ЗАТРАТЫ (явные + неявные)
	БУХГАЛТЕРС КАЯ ПРИБЫЛЬ	

Виды затрат

1. по объекту

- Прямые затраты (Direct cost)
- Косвенные затраты (Indirect cost)

2. по динамике

- Постоянные затраты (Fixed costs)
- Переменные затраты (Variable costs)

Кейс 3: «Минимальная цена заказа»

Кейс 4: «Заключать контракт?»

Кейс 5: «Делать самим или покупать?»

Ситуация

<i>\$</i>	<i>продукт А</i>	<i>продукт В</i>	<i>продукт С</i>	<i>Всего</i>
Выручка	21	120	78	219
Переменные издержки	16	68	45	129
Постоянные издержки	9	34	23	66
Прибыль (убытки)	(4)	18	10	24

Менеджер по производству просит у Вас совета - оставить эту программу в целом или отказаться от производства продукта А?

Ваше решение?

Сюжет 2

Производство. Анализ затрат

1. Производство: производственная функция
2. Концепция затрат
- 3. Классификация и поведение затрат**

Классификация затрат в коротком периоде

1. Общие затраты

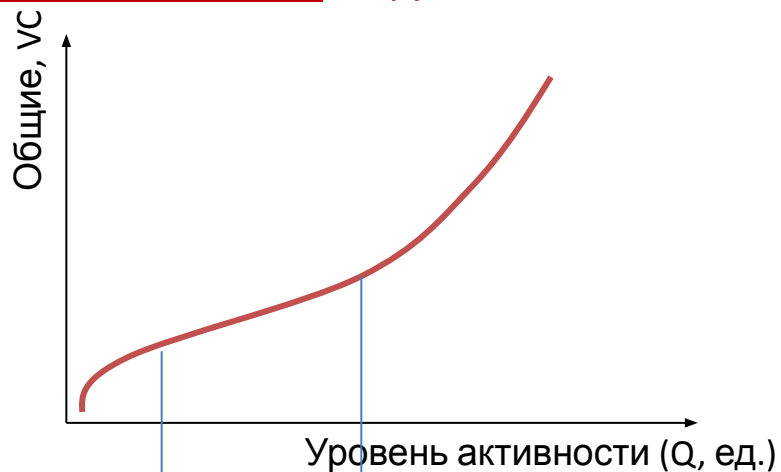
- Постоянные затраты - FC
- Переменные затраты - VC
- Общие затраты - $TC = FC + VC$

2. Удельные затраты

- Средние постоянные - $AFC = FC/Q$
- Средние переменные - $AVC = VC/Q$
- Средние общие - $AC = TC/Q = AFC + AVC$
- **Маржинальные (предельные) затраты –**
 $MC = \Delta TC / \Delta Q = \Delta VC / \Delta Q$
($MC = dTC / dQ$)

Динамика затрат

Поведение **переменных** затрат в экономической модели

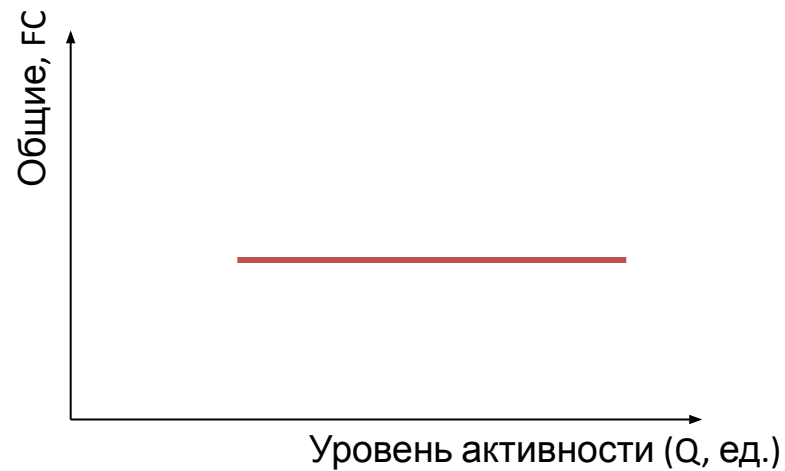


Поведение **переменных** затрат в бухгалтерской модели



Динамика затрат

Поведение **ПОСТОЯННЫХ** затрат (экономическая и бухгалтерская модель)

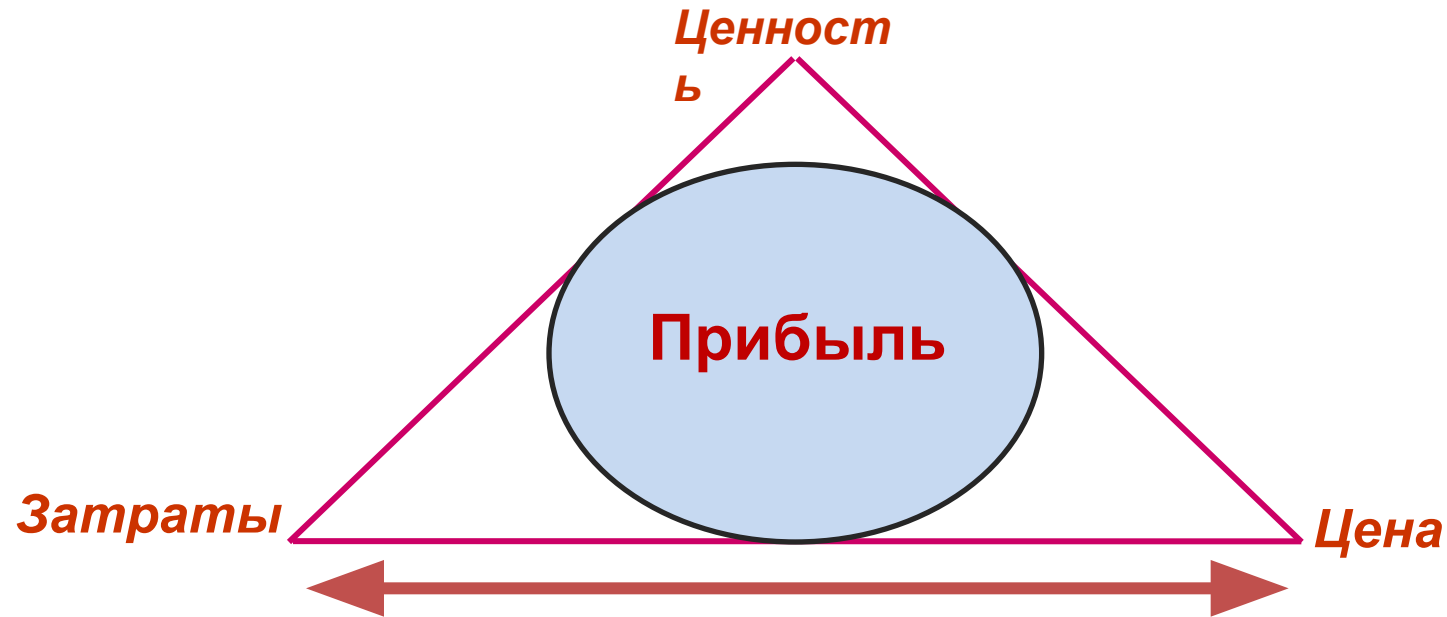


Сюжет 3

Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции

1. Рыночные структуры
2. Поведение фирмы на конкурентном рынке
3. Поведение фирмы на рынках несовершенной конкуренции

Треугольник выбора

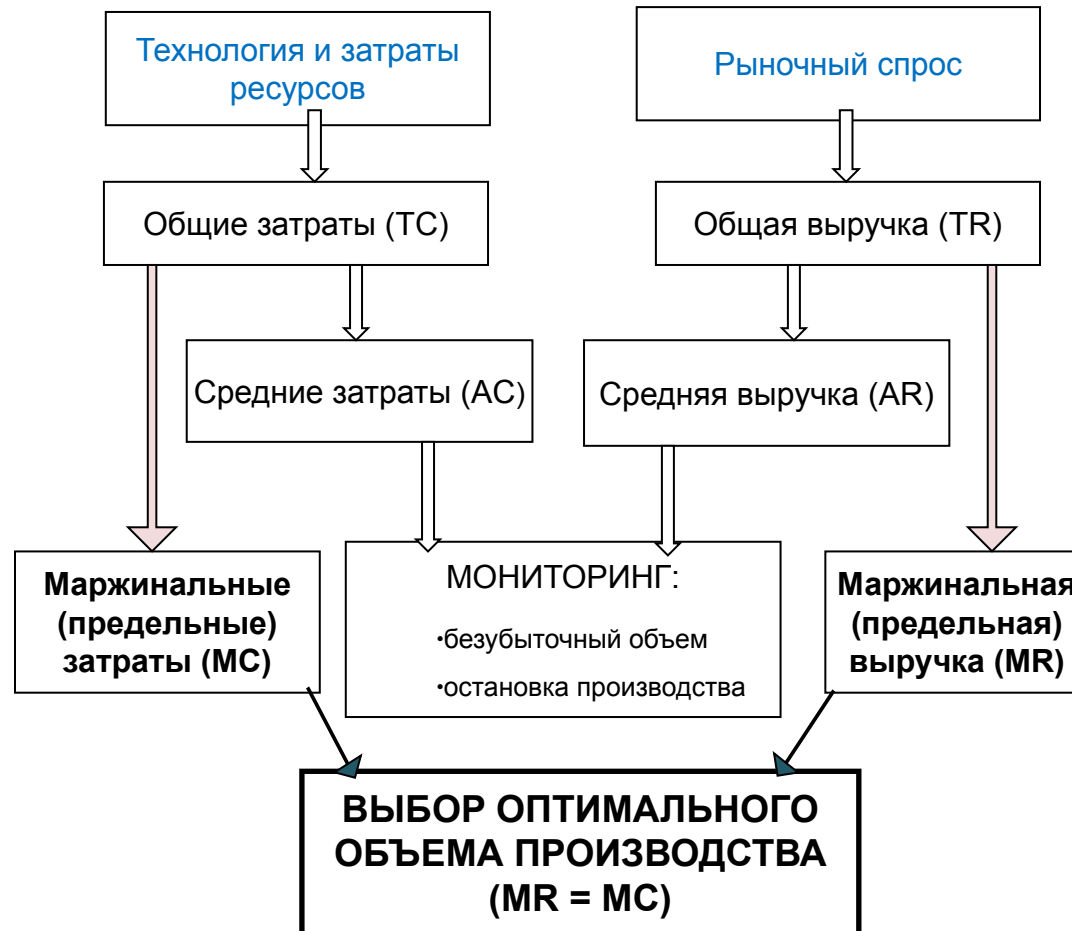


Условие максимизации прибыли
(выбор оптимального объема выпуска)

$$MR = MC$$

(маржинальная выручка = маржинальные затраты)

Логика оптимального выбора



Рыночные структуры

несовершенная конкуренция

Характеристики	Совершенная конкуренция	Монополистическая конкуренция	Олигополия	Монополия
Количество продавцов	много	много	мало	один
Продукт	<u>идентичный</u>	<u>дифференцированный</u>	идентичный или дифференцированный	отсутствие прямых субститутов
Барьеры для входа в отрасль	нет	некоторые	экономия от масштаба производства	экономия от масштаба производства, законодательные
Контроль над ценой	нет	некоторый	существенный	существенный, если цены не регулируются

price-takers

price-makers

Степень концентрации на российском нефти и газового конденсата, 2010 г.

	Объем добычи, млн. т	Объем добычи, %	Индекс Херфиндаля-Хиршмана - НН
Роснефть	122,7	24,3	590,5
Лукойл	90,1	17,8	316,8
ТНК-ВР	71,7	14,2	201,6
Сургутнефтегаз	59,5	11,8	139,2
Газпром Нефть	29,9	5,9	34,8
Татнефть	26,1	5,2	27,0
Славнефть	18,4	3,6	13,0
Башнефть	14,1	2,8	7,8
Газпром	13,5	2,7	7,3
Русснефть	13,0	2,6	6,8
Прочие	46,1	9,1	82,8
Сумма:	505,1	100	НН = 1427,6

Рыночная доля 4-х компаний **CR4 = 68%**

Сумма квадратов рыночных долей
всех компаний **НН = 1428**

US Antitrust Department		
НН (индекс Херфиндаля)	CR4	Интерпретация
<1000	<25%	Конкурентная среда
1000...1800	25...50%	Свободная олигополия
>1800	>50%	Плотная олигополия

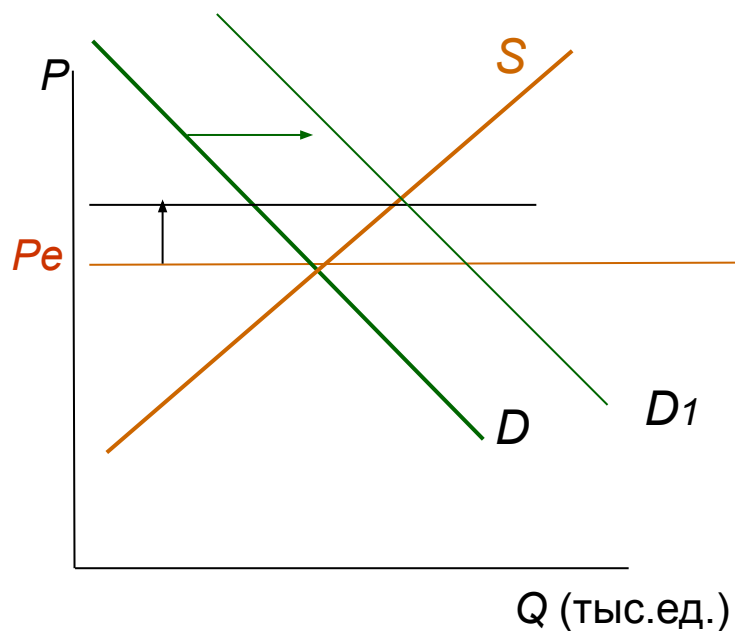
Сюжет 3

Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции

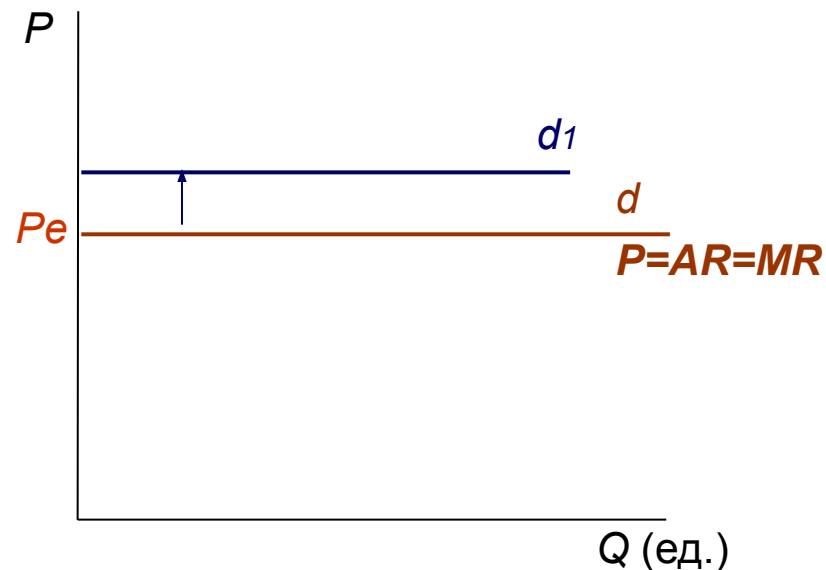
1. Рыночные структуры
- 2. Поведение фирмы на конкурентном рынке**
3. Поведение фирмы на рынках несовершенной конкуренции

Конкурентный рынок

Спрос на продукцию отрасли



Спрос на продукцию фирмы



Условие максимизации прибыли на конкурентном рынке:

$$\text{Цена } (Pq) = MC$$

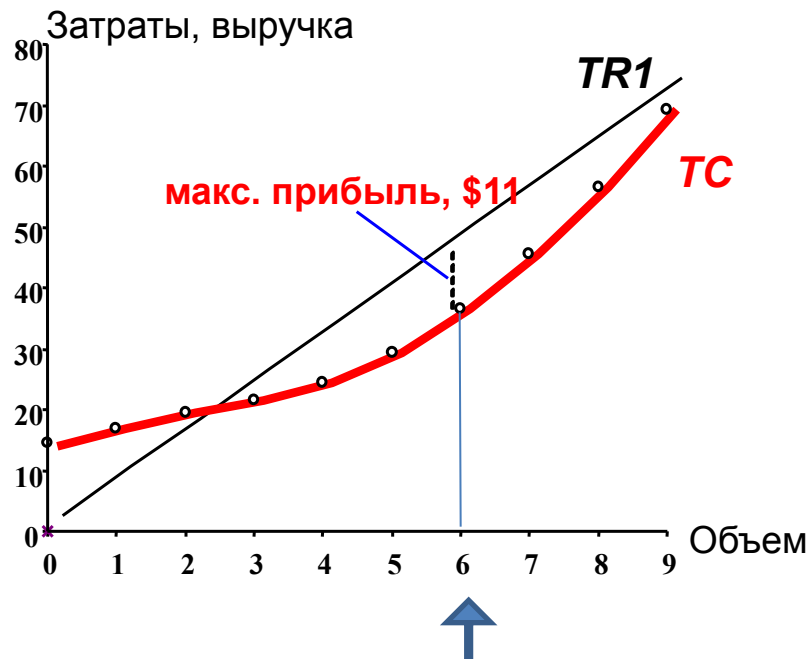
(цена продукта = маржинальные затраты)

Кейс 6: Выбор оптимального объема выпуска

Решение: 1) $P = \$8$

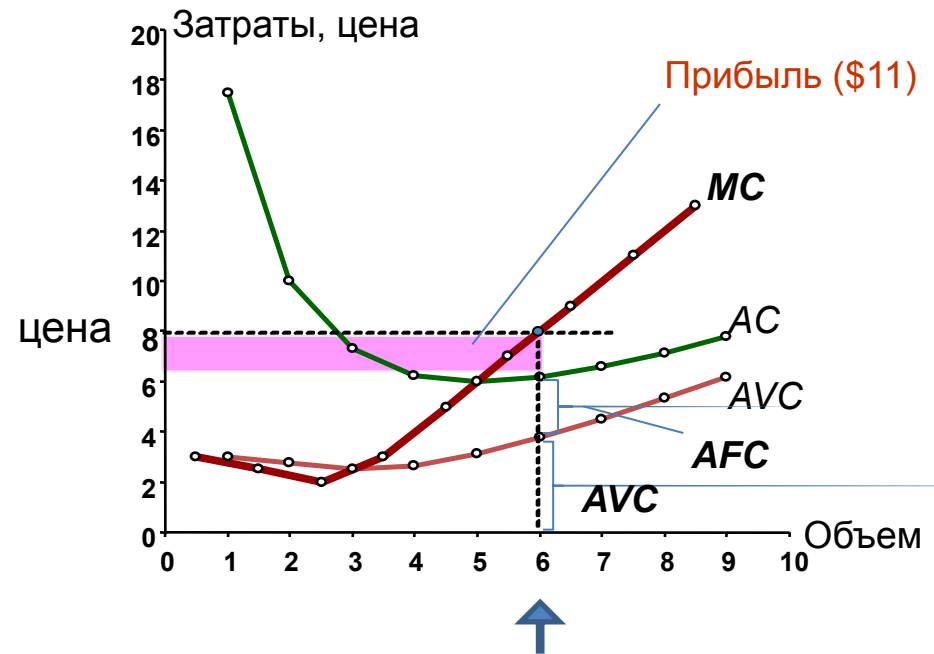
Оптимальный выпуск (1)

$TR - TC$



Оптимальный выпуск (1)

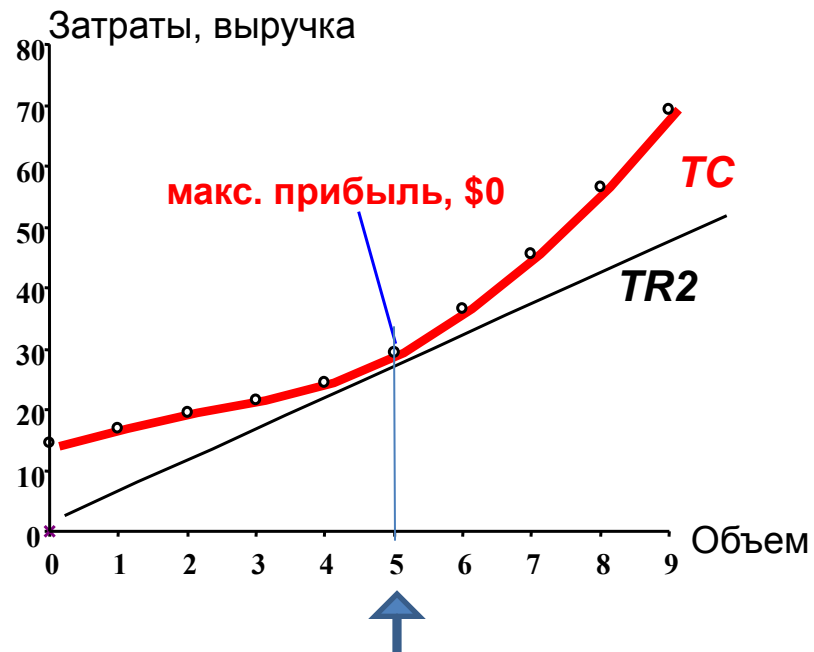
$P=MC$



Решение: 2) $P = \$6$

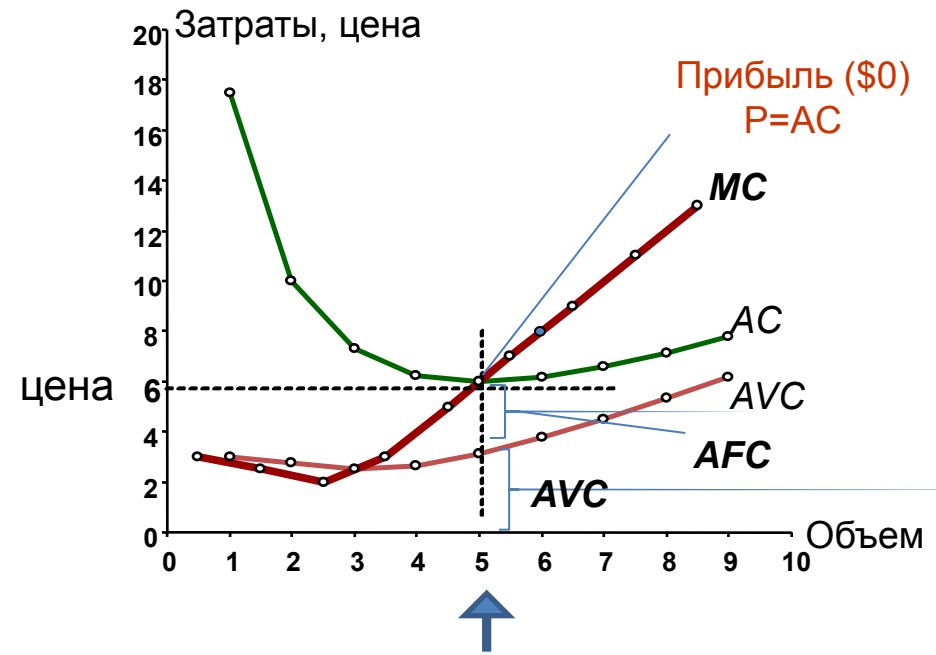
Оптимальный выпуск (2)

$TR - TC$



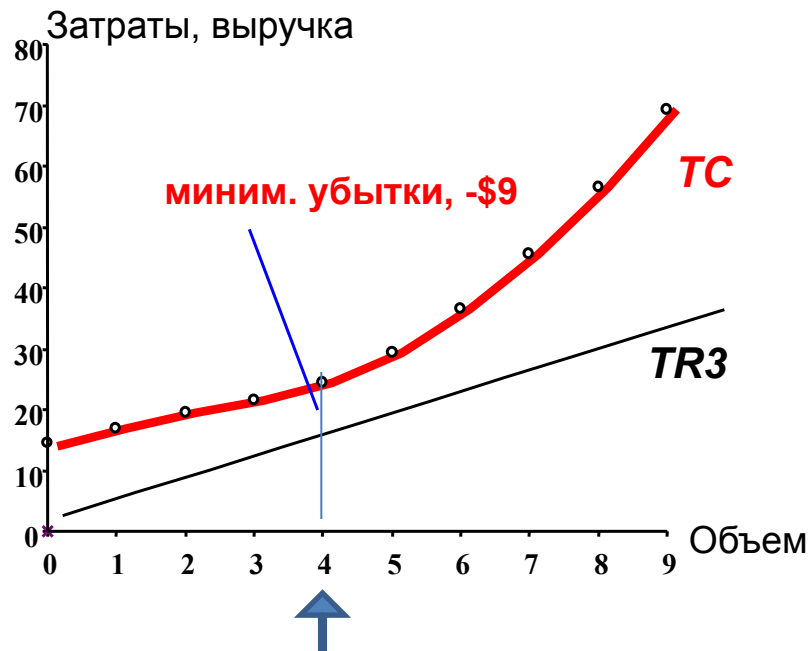
Оптимальный выпуск (2)

$P=MC$

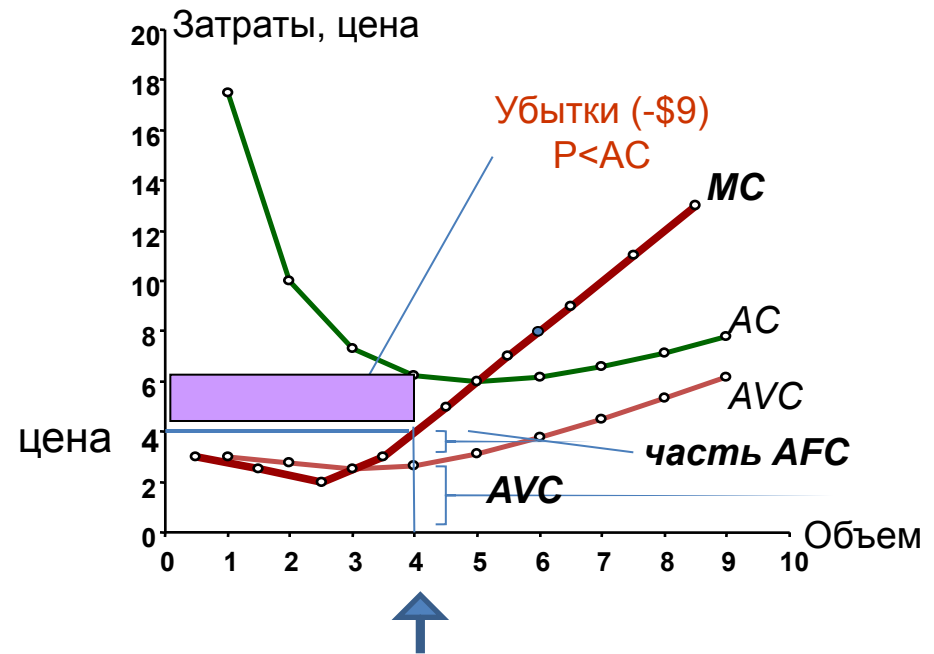


Решение: 3) $P = \$4$

Оптимальный выпуск (3) $TR - TC$

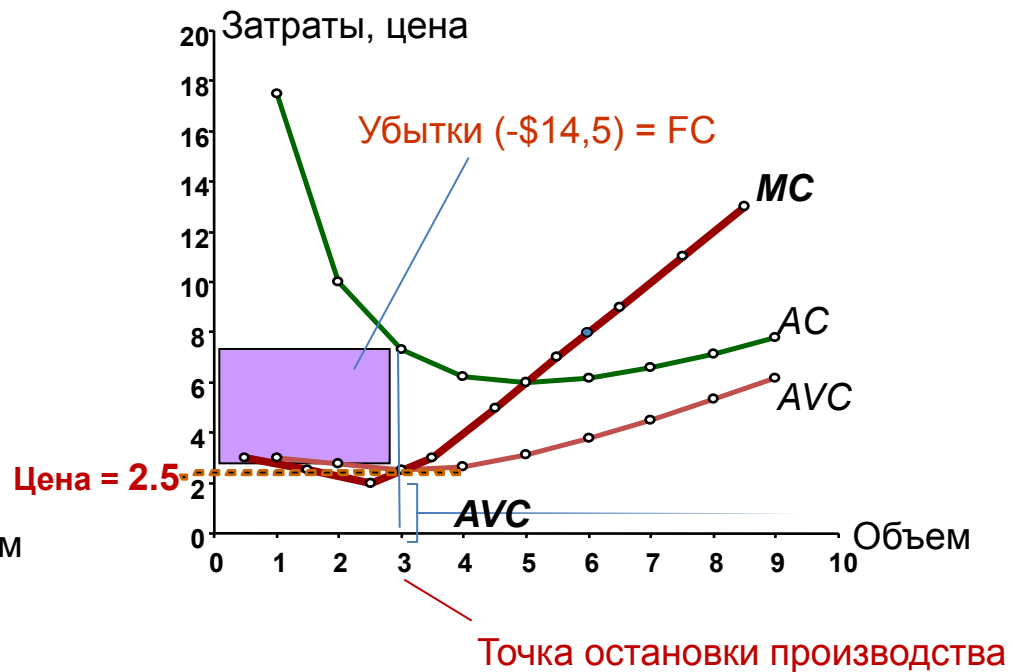
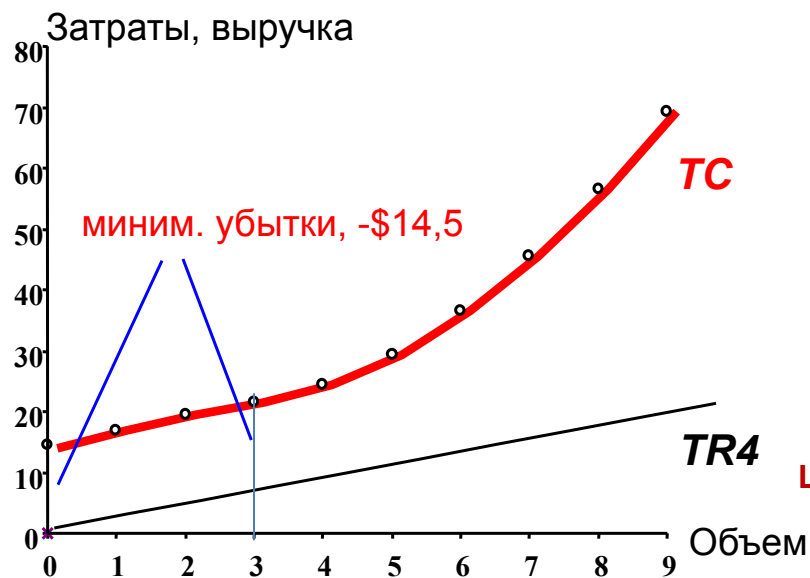


Оптимальный выпуск (3) $P=MC$



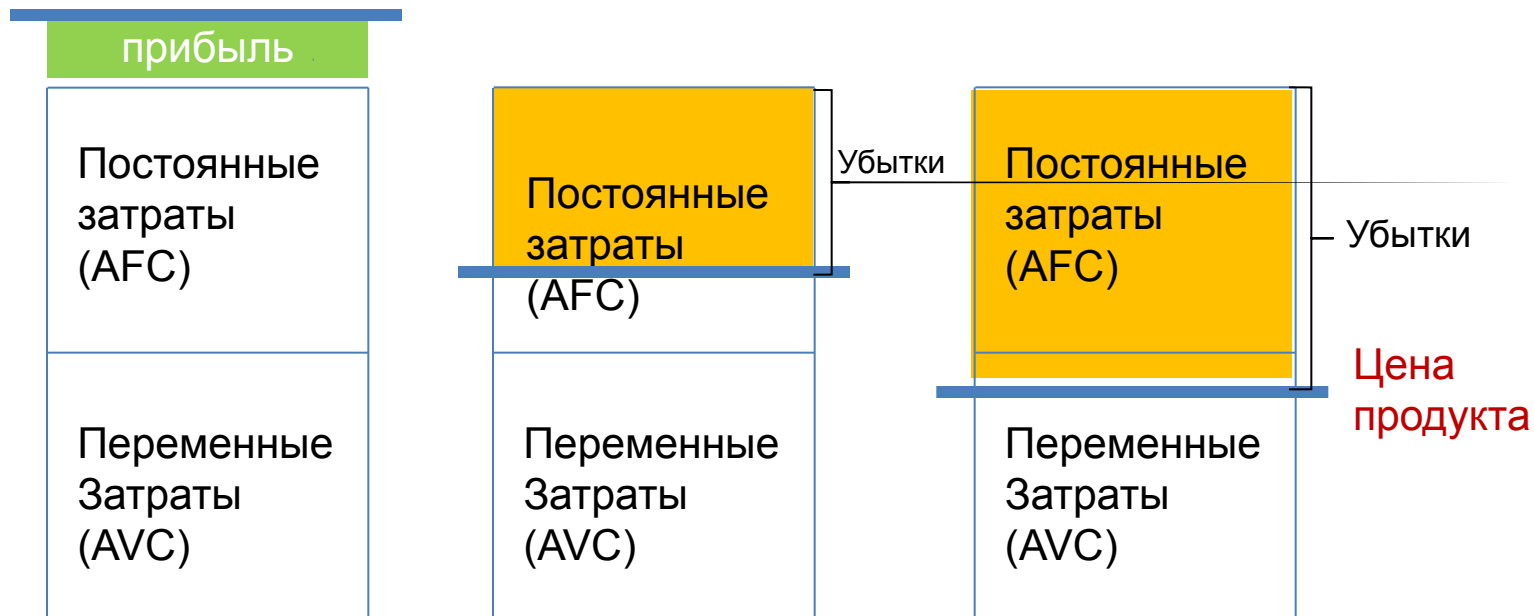
Решение: 4) Точка остановки производства при $P = \$2,5$

1. Убытки от производства = FC 2. Цена продукта (P) = AVC



Краткосрочные решения (цена – затраты)

Цена
продукта



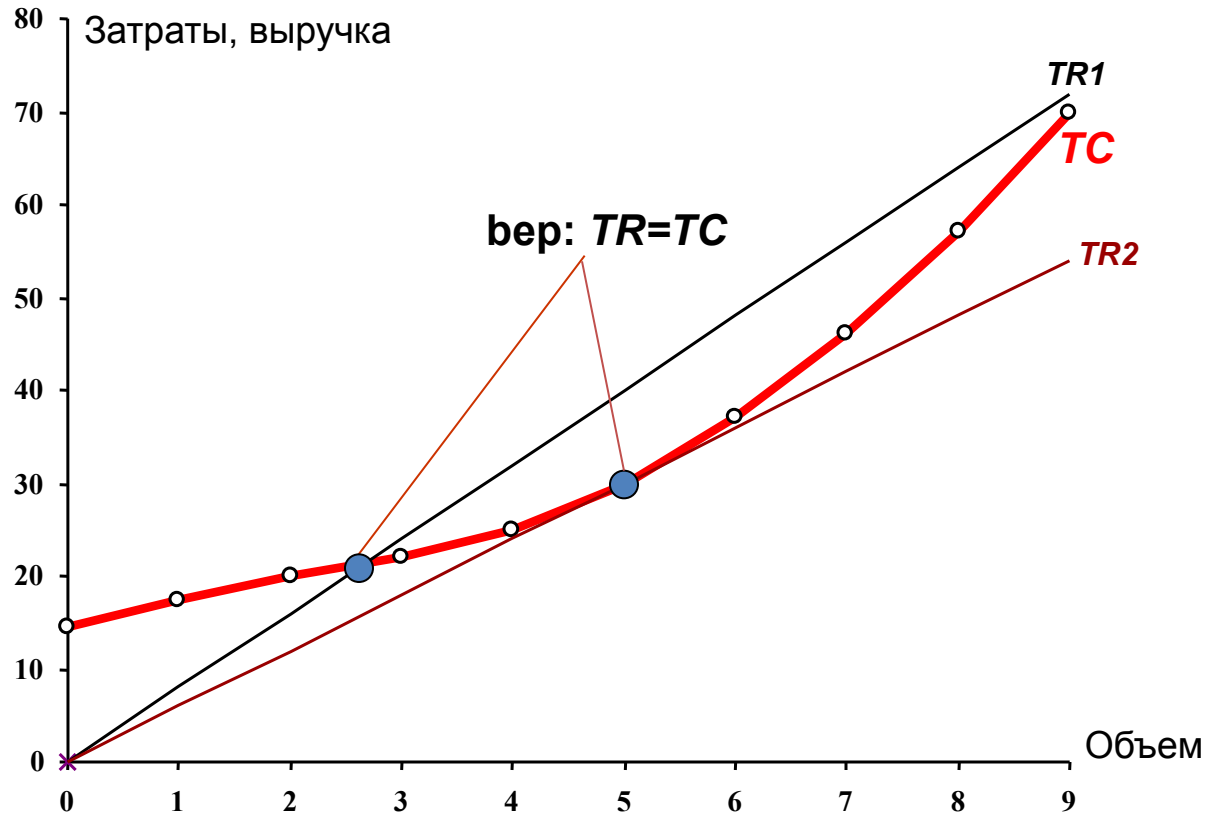
Всегда

Иногда
(краткосрочный период)

Никогда

Точка безубыточности (break-even point)

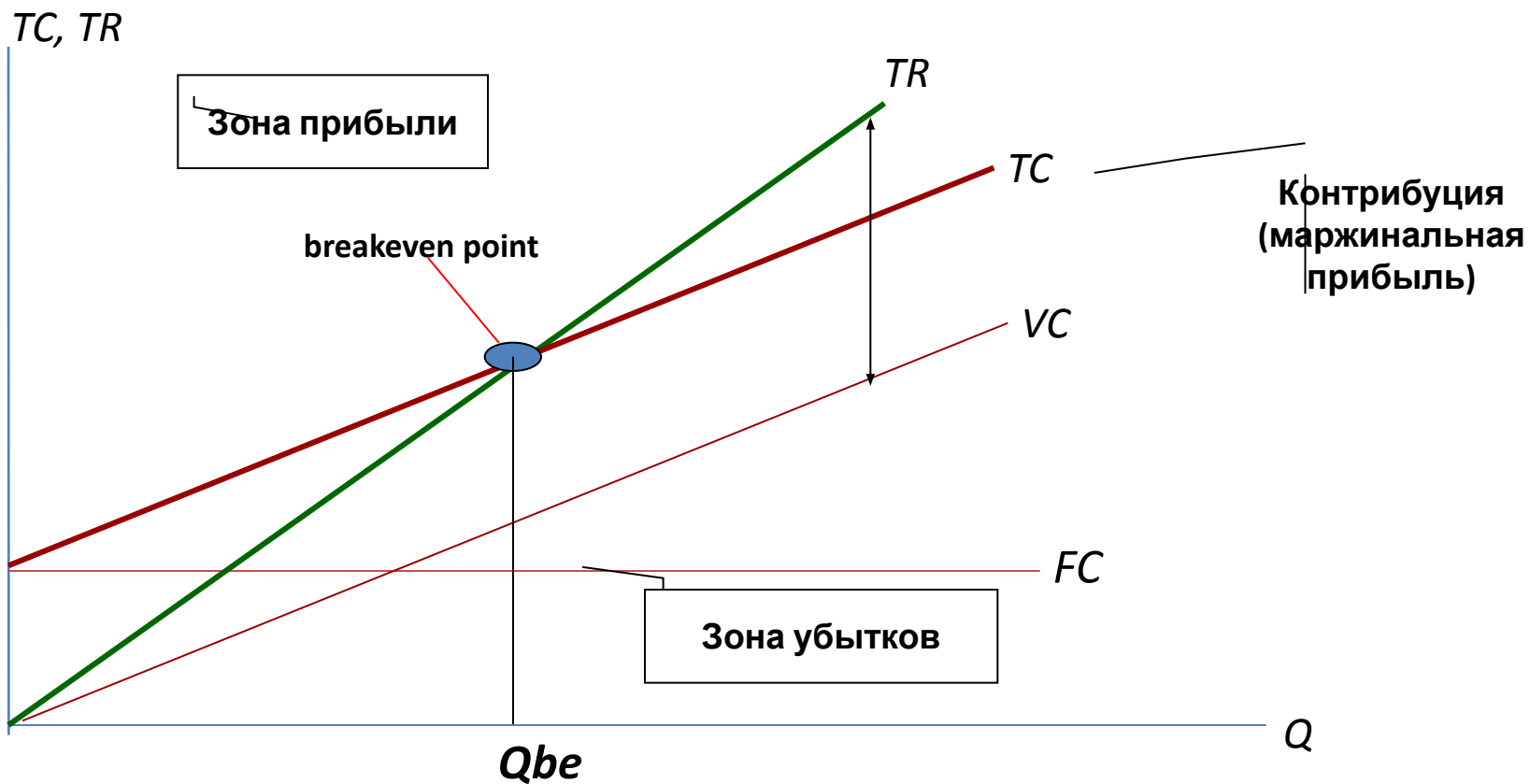
(экономическая модель)



Объем производства (уровень активности), при котором компания не получает ни прибыли, ни убытков

$$TR = TC$$

График безубыточности (бухгалтерская модель)



Безубыточный объем производства

$$Q_{BE} = \frac{FC}{P - AVC}$$

Целевой объем производства

$$Q_{\text{target}} = \frac{FC + \pi}{P - AVC}$$

Маржинальный доход/контрибуция

Маржинальный доход



- *Контрибуция (удельная) = $P - AVC$*
- *Контрибуция (совокупная) = $TR - VC$*
- *Контрибуция (совокупная) = $М П (уд.) * Q = FC + П$*

Кейс 7:

Выбор проекта

Кейс 8:

Компания Bristol-Myers: Дамрил

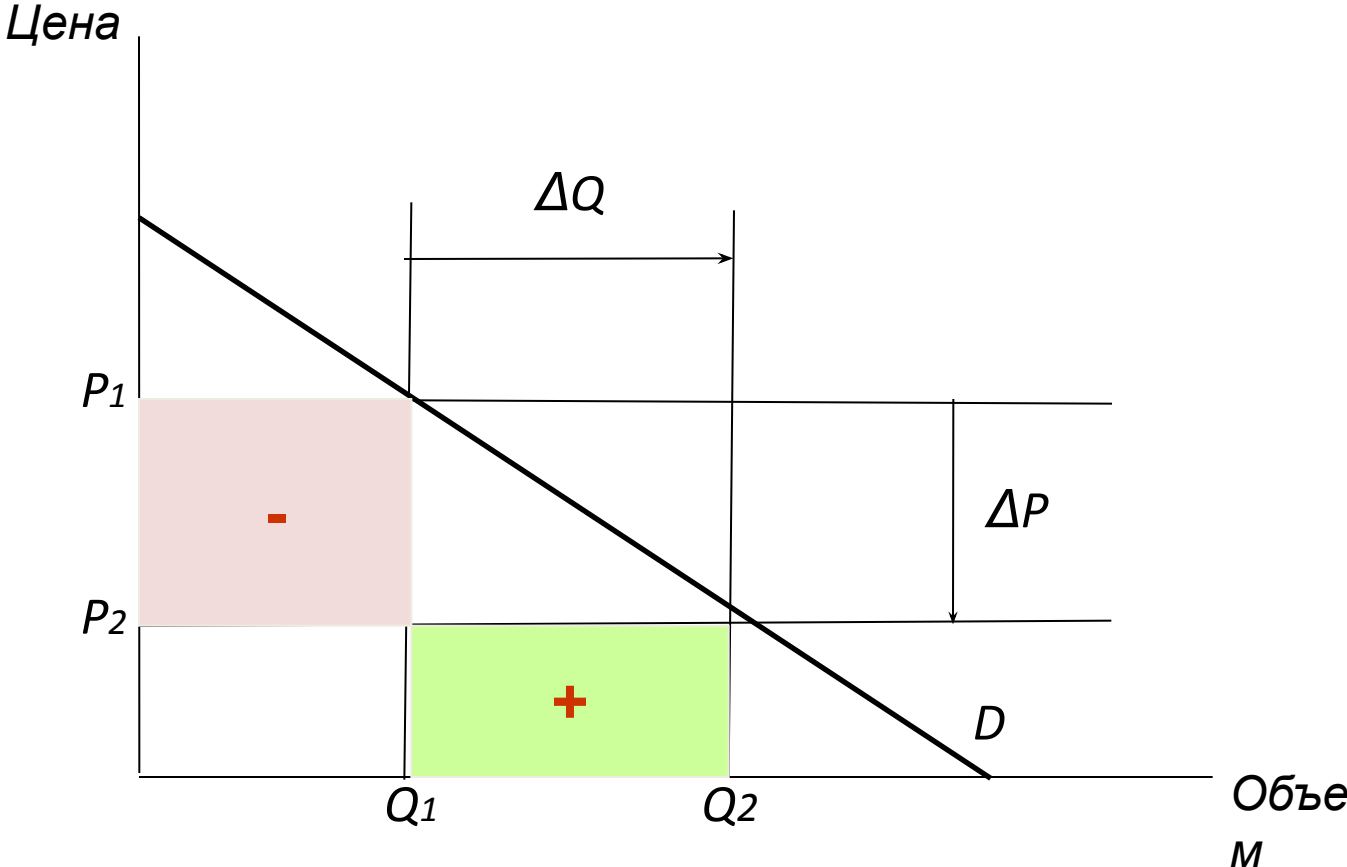
1. Оцените стратегическое решение: **выход на рынок с новым продуктом**
2. Оцените риски маркетингового решения: **«мы предлагаем продукт, аналогичный конкуренту, но на доллар дешевле»**

Сюжет 3

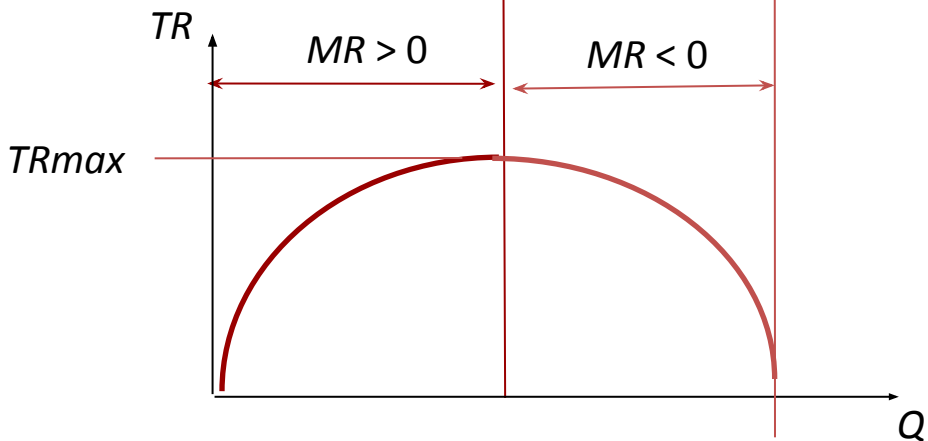
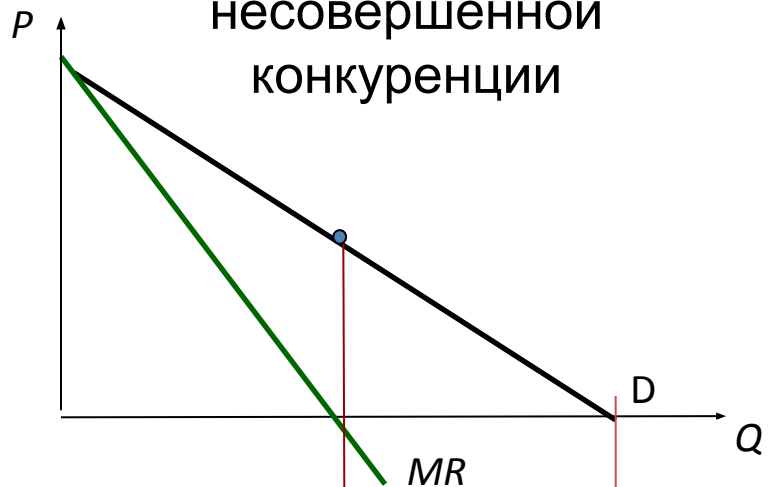
Поведение фирмы в условиях совершенной и несовершенной конкуренции

1. Рыночные структуры
2. Поведение фирмы на конкурентном рынке
3. **Поведение фирмы на рынках несовершенной конкуренции**

Монополия

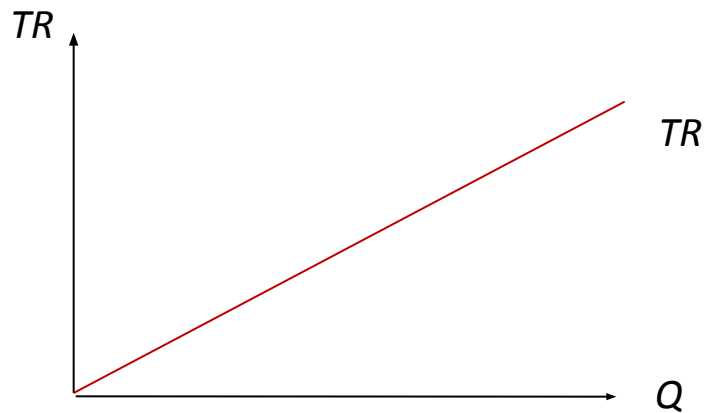
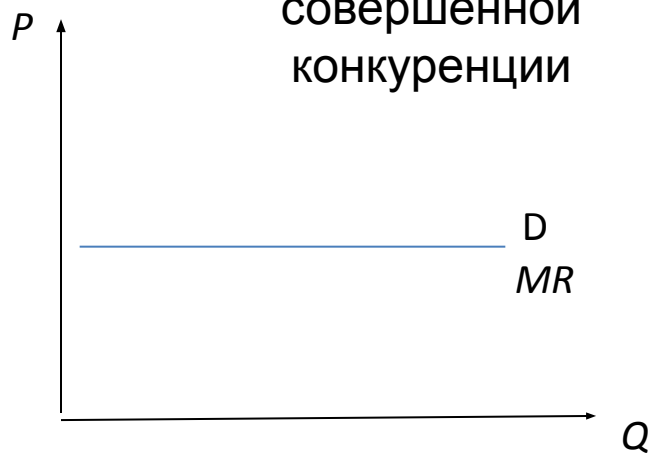


Компания на рынке несовершенной конкуренции



**TR max при
MR = 0**

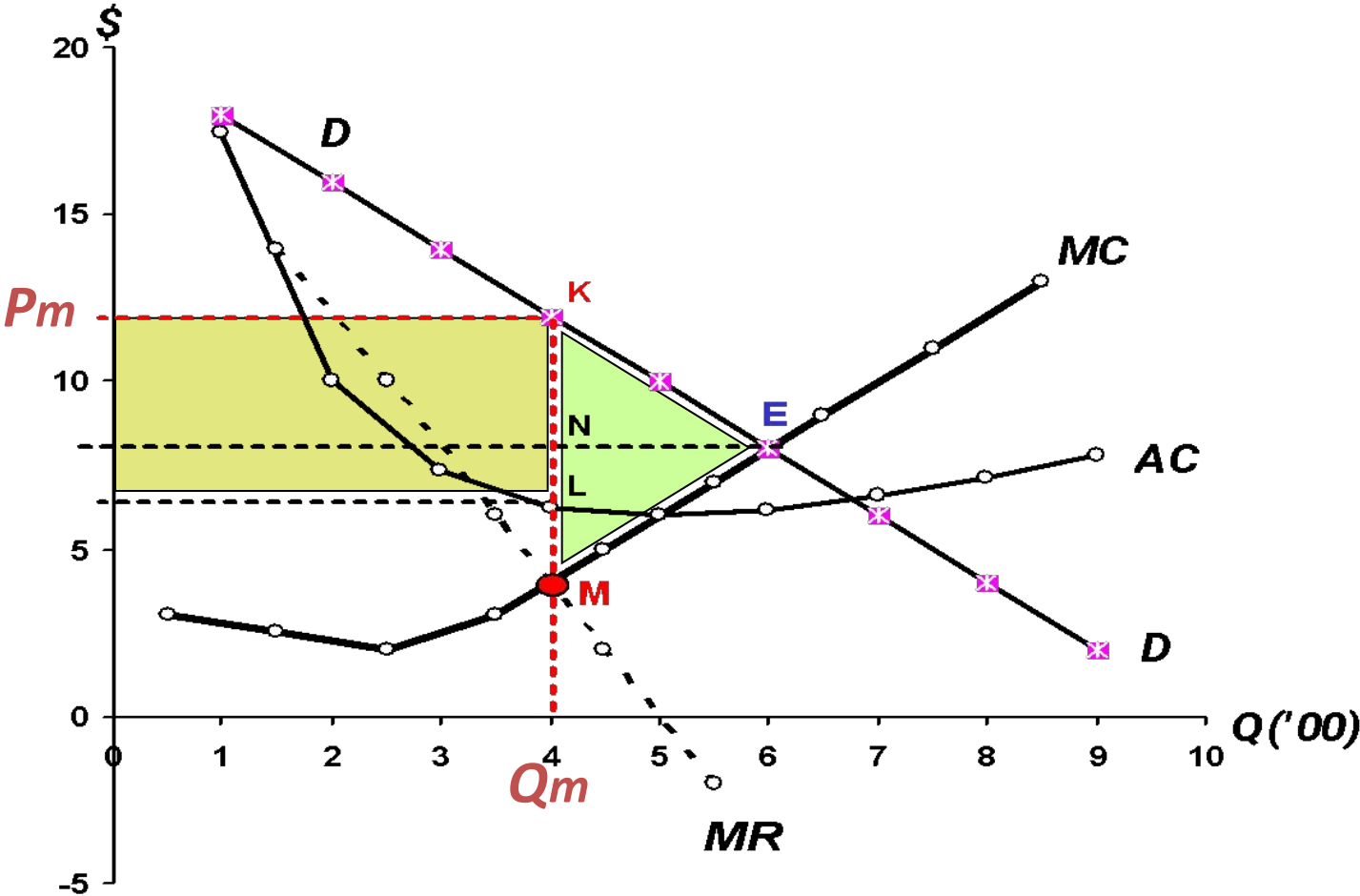
Компания на рынке совершенной конкуренции



Кейс 9:

Монополия: максимизация прибыли

Решение: монополия $MR=MC$



10. Олигополия

(деловая игра)

Дилемма узников

Подозреваемый 1

		<u>Подозреваемый 1</u>	
		Признание	Непризнание
<u>Подозреваемый 2</u>	Признание	5 лет / 5 лет	10 лет / 1 год условно
	Непризнание	1 год условно / 10 лет	2 года / 2 года