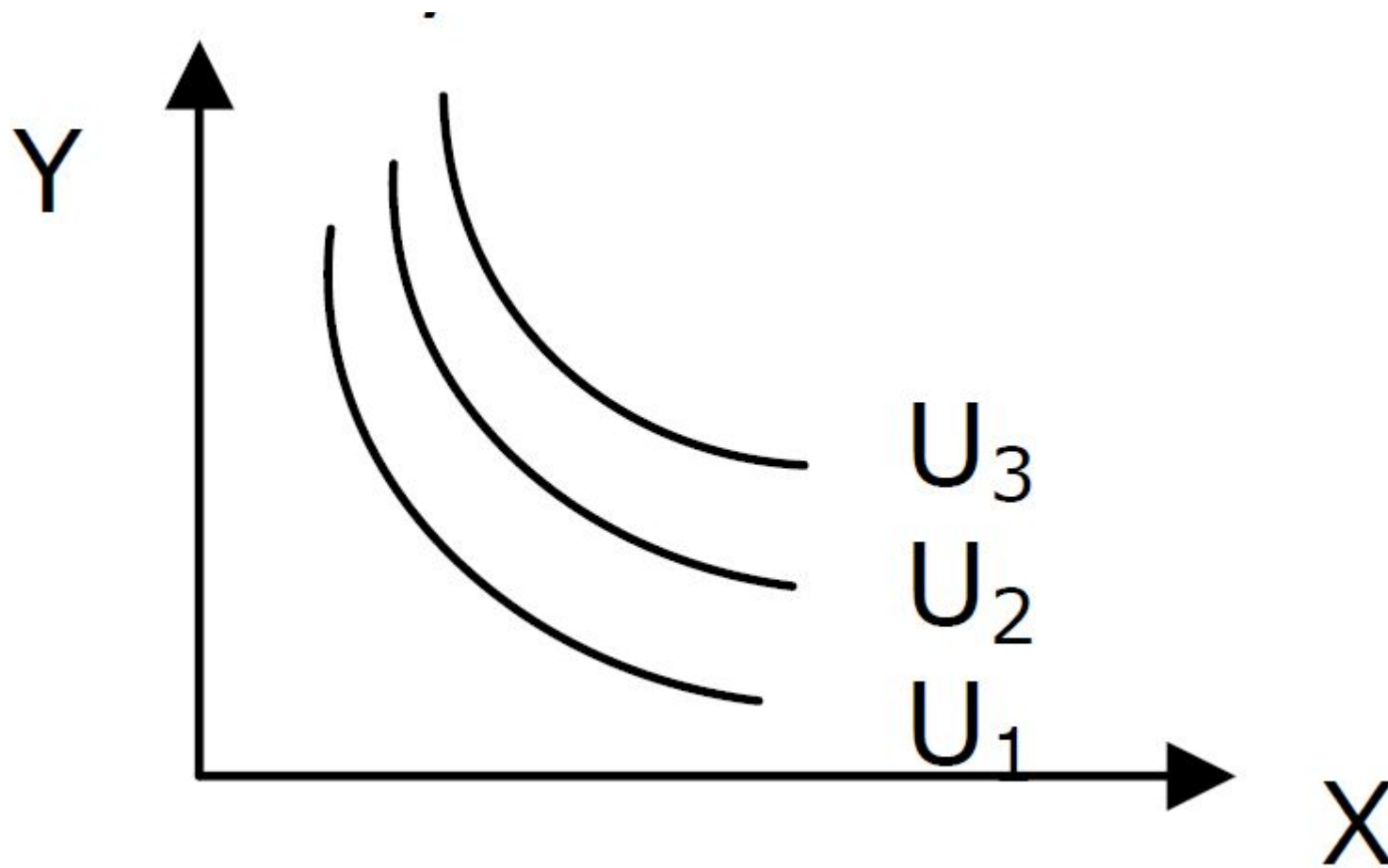
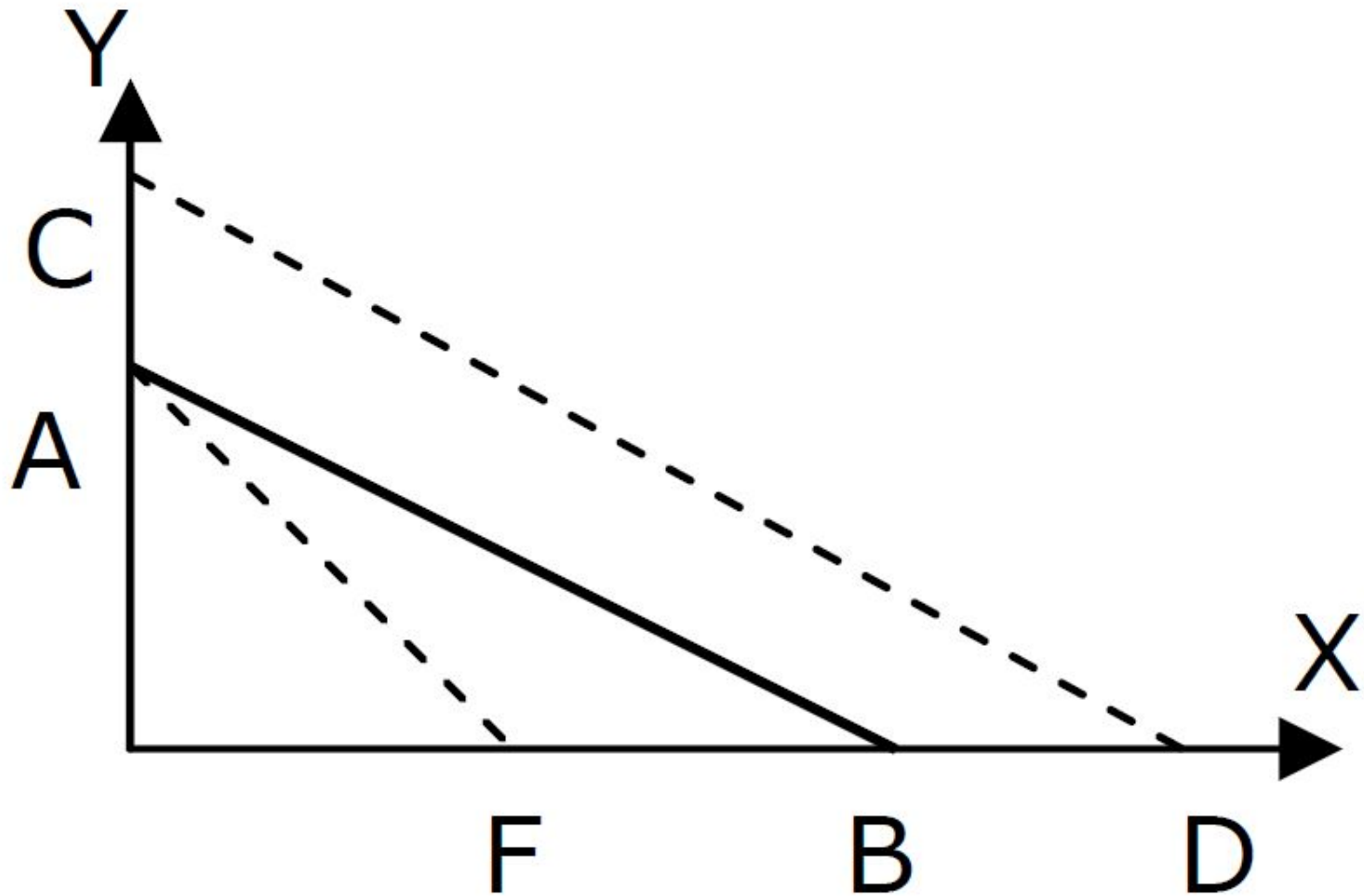


Потребительские предпочтения и предельная полезность

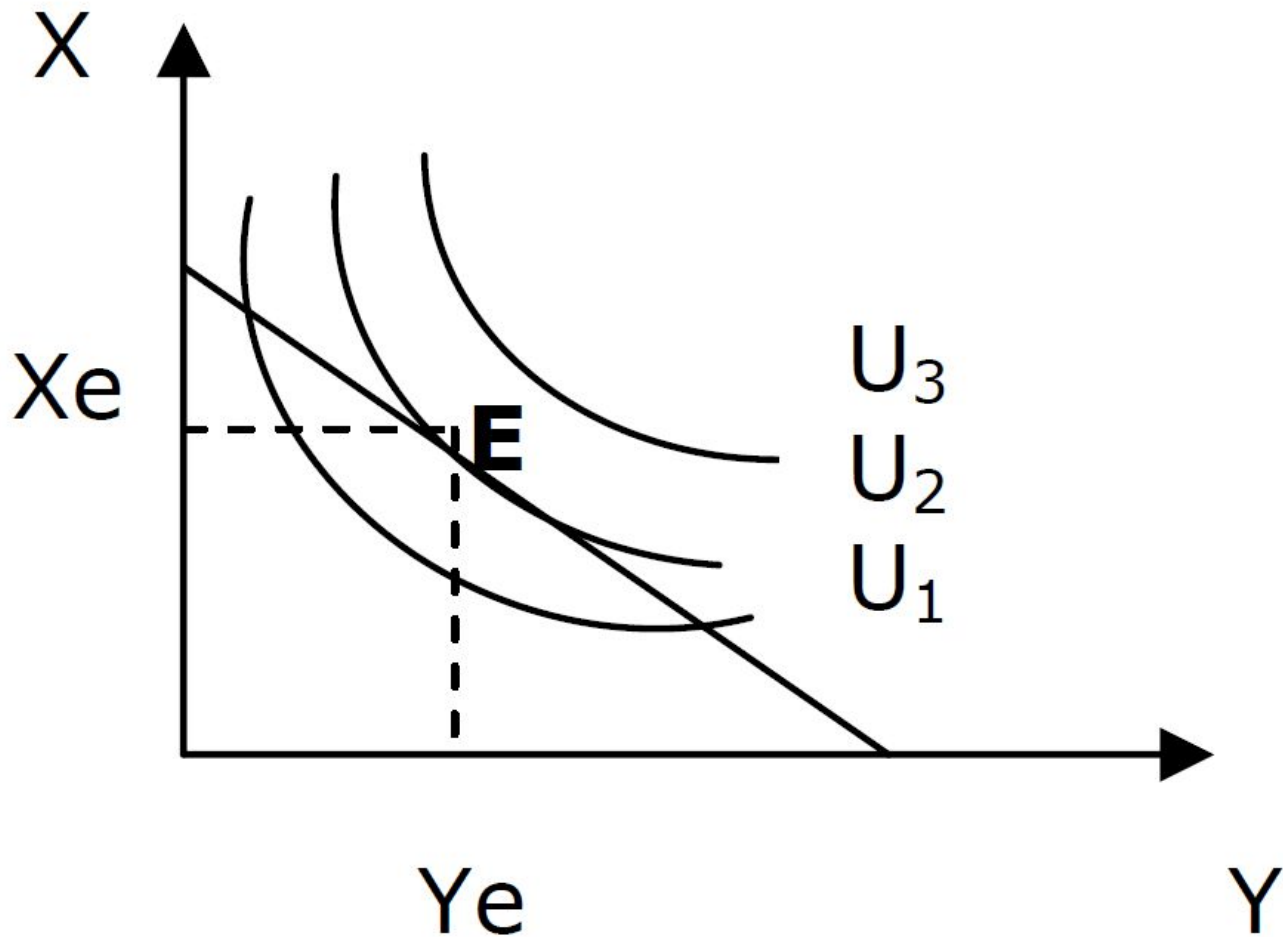
Карта кривых безразличия



Бюджетная линия



Равновесие потребителя



Выпуск продукции предприятием

Производственная функция

Общий вид:

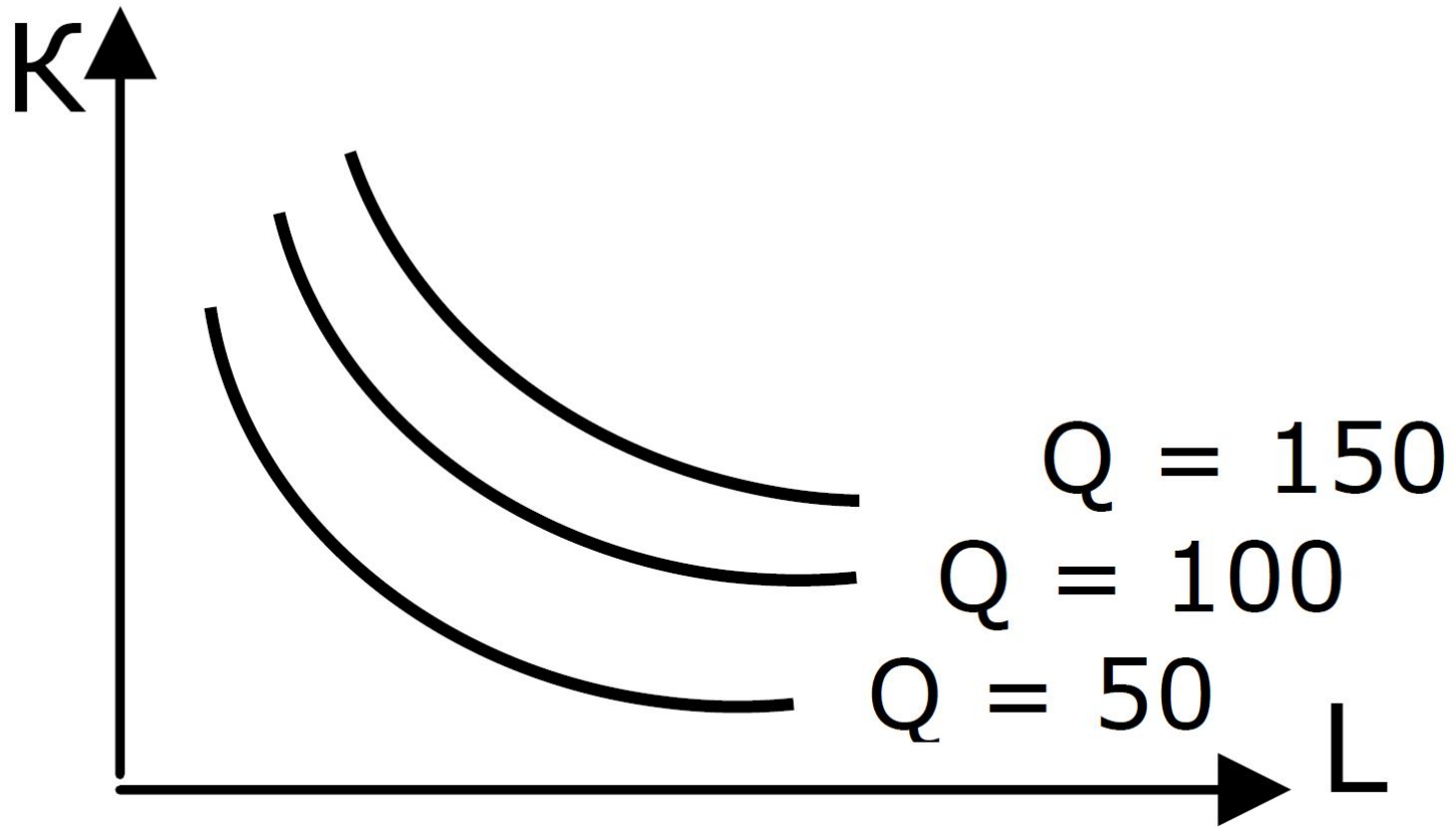
$$Q = f(x_0, x_1, \dots, x_n)$$

Производственная функция (модель)

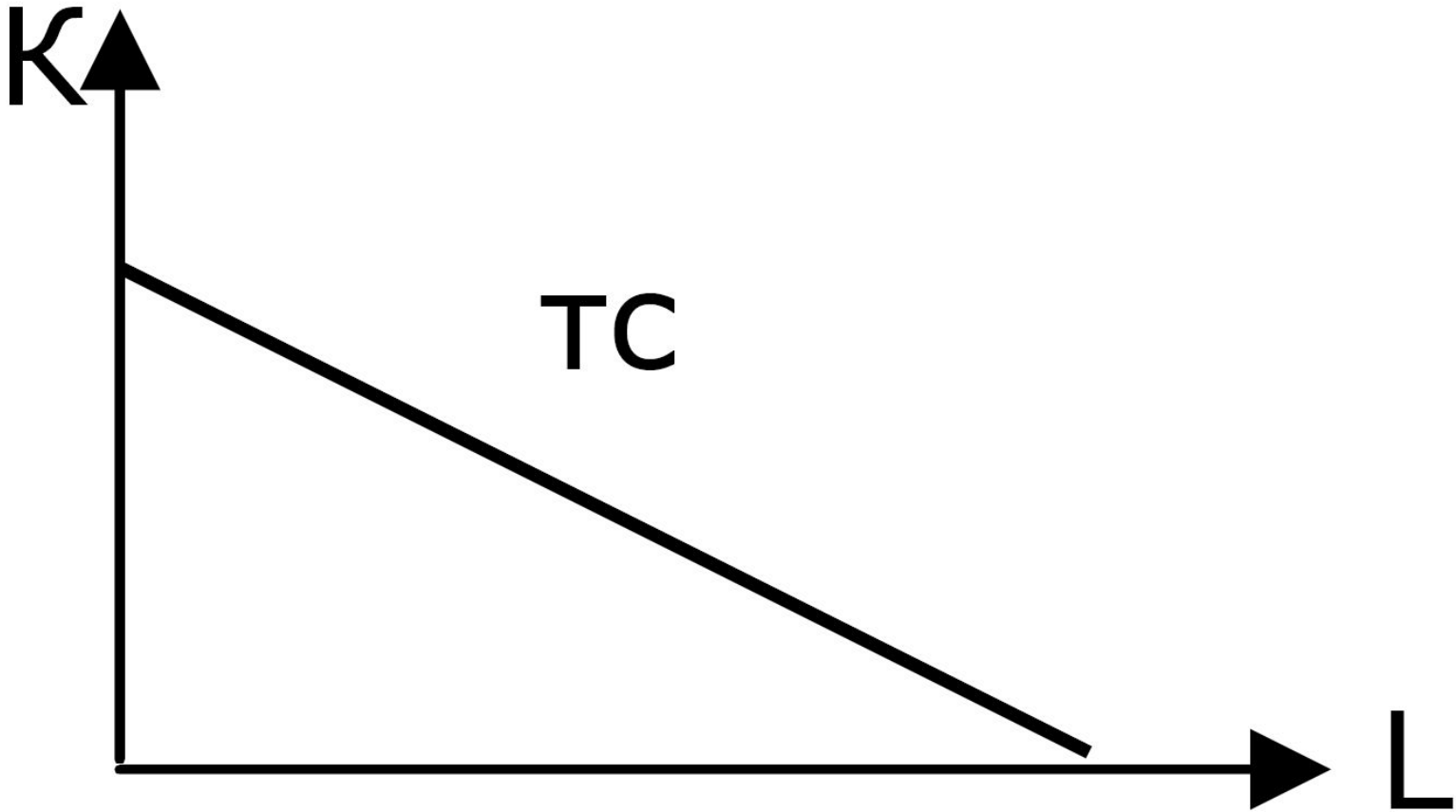
Кобба-Дугласа:

$$Q = A \times L^\alpha \times K^\beta$$

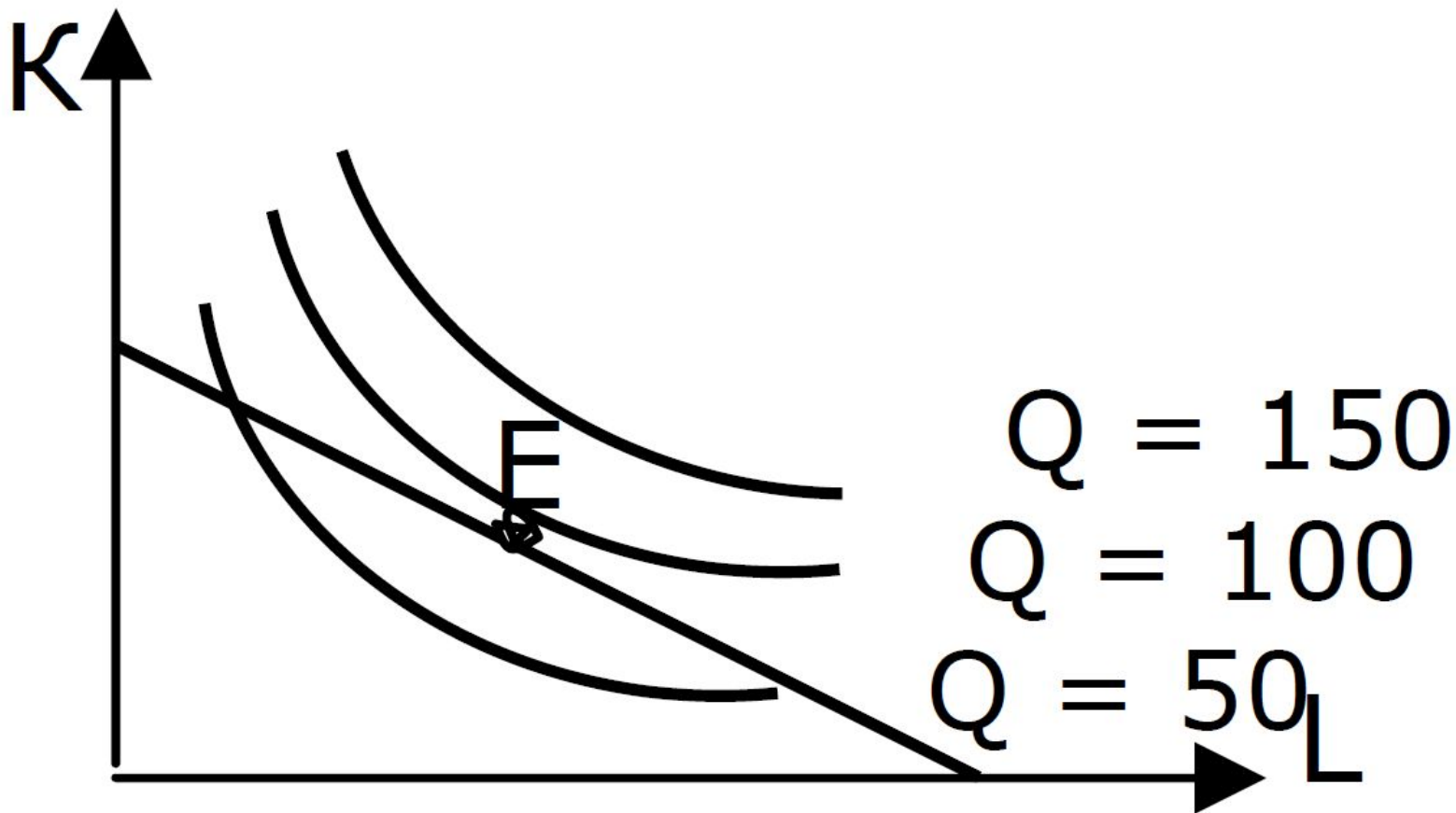
Карта изоквант



Изокоста



Равновесие производителя

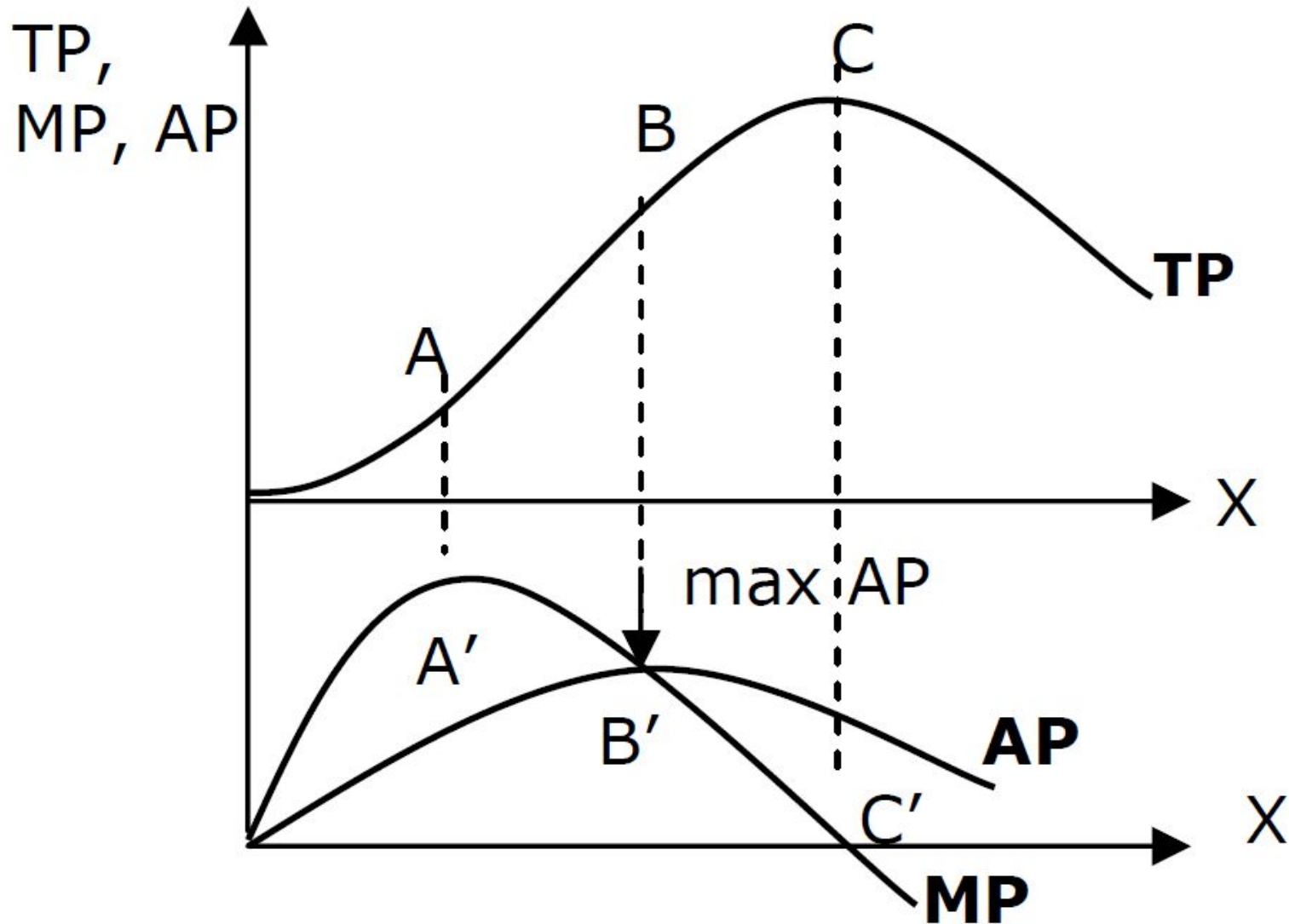


Условие равновесие производителя

$$MRTS_{LK} = \frac{P_L}{P_K}$$

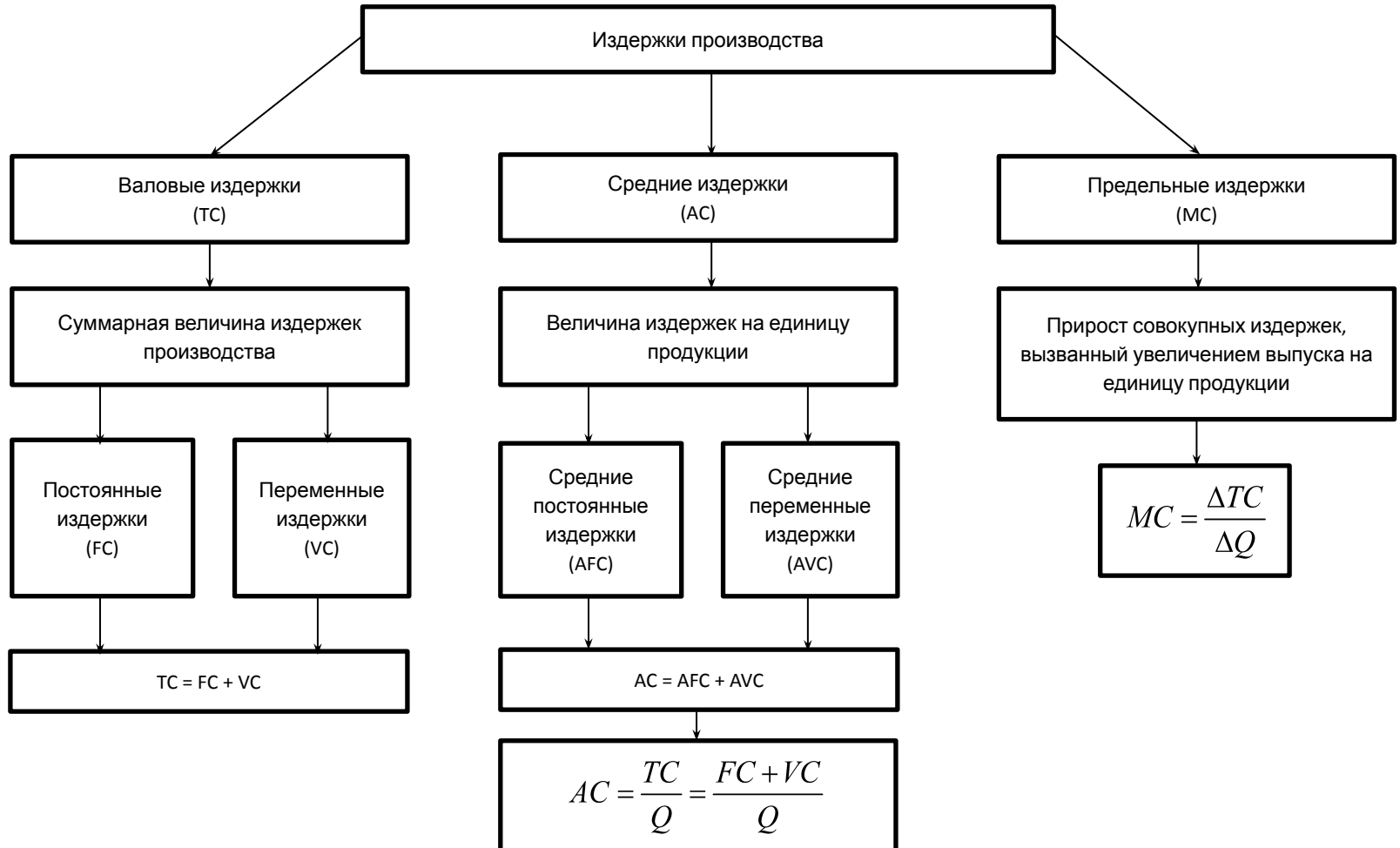
$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K}$$

Динамика ТР, МР, АР при увеличении затрат переменного ресурса

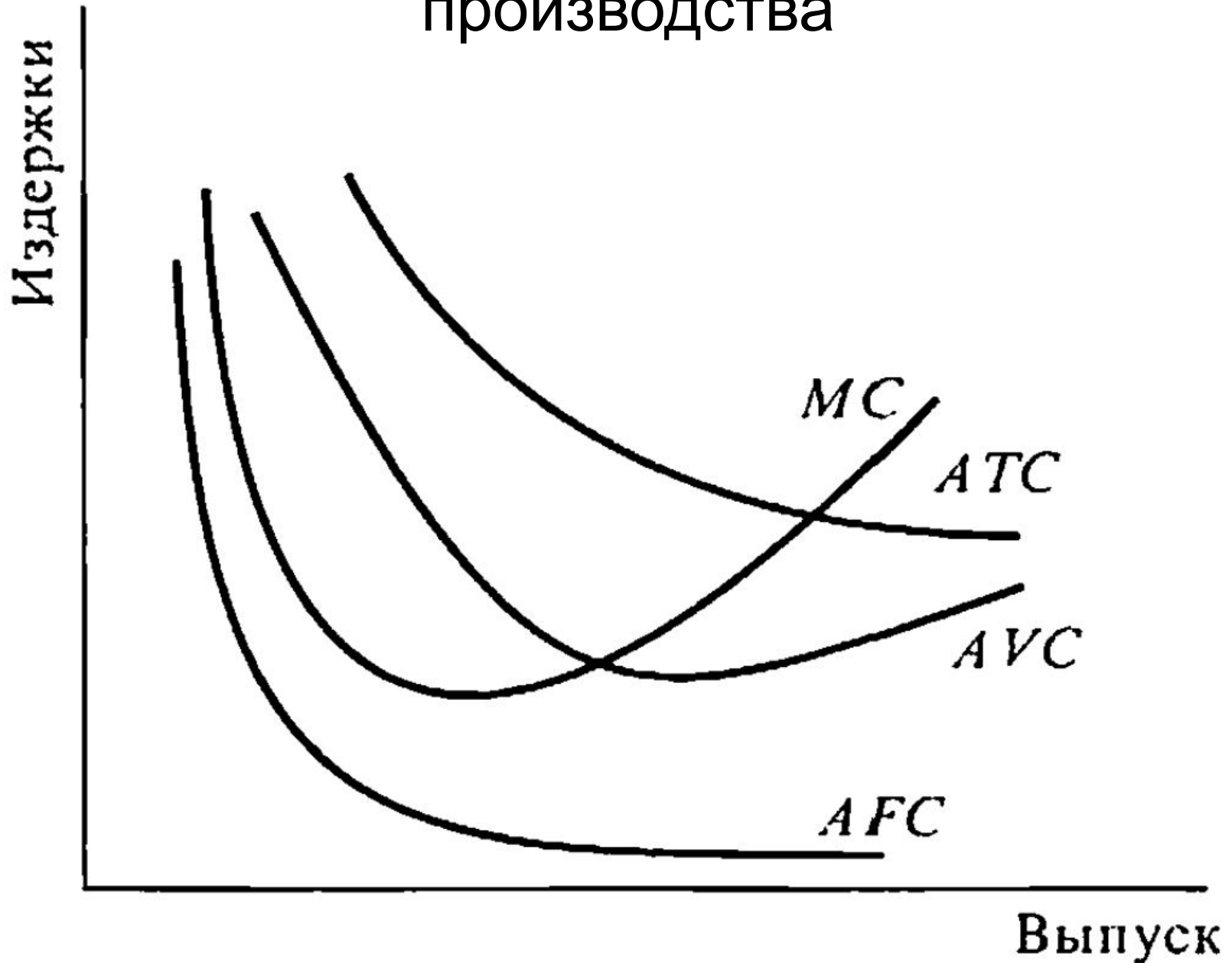


Издержки предприятия

Классификация издержек производства

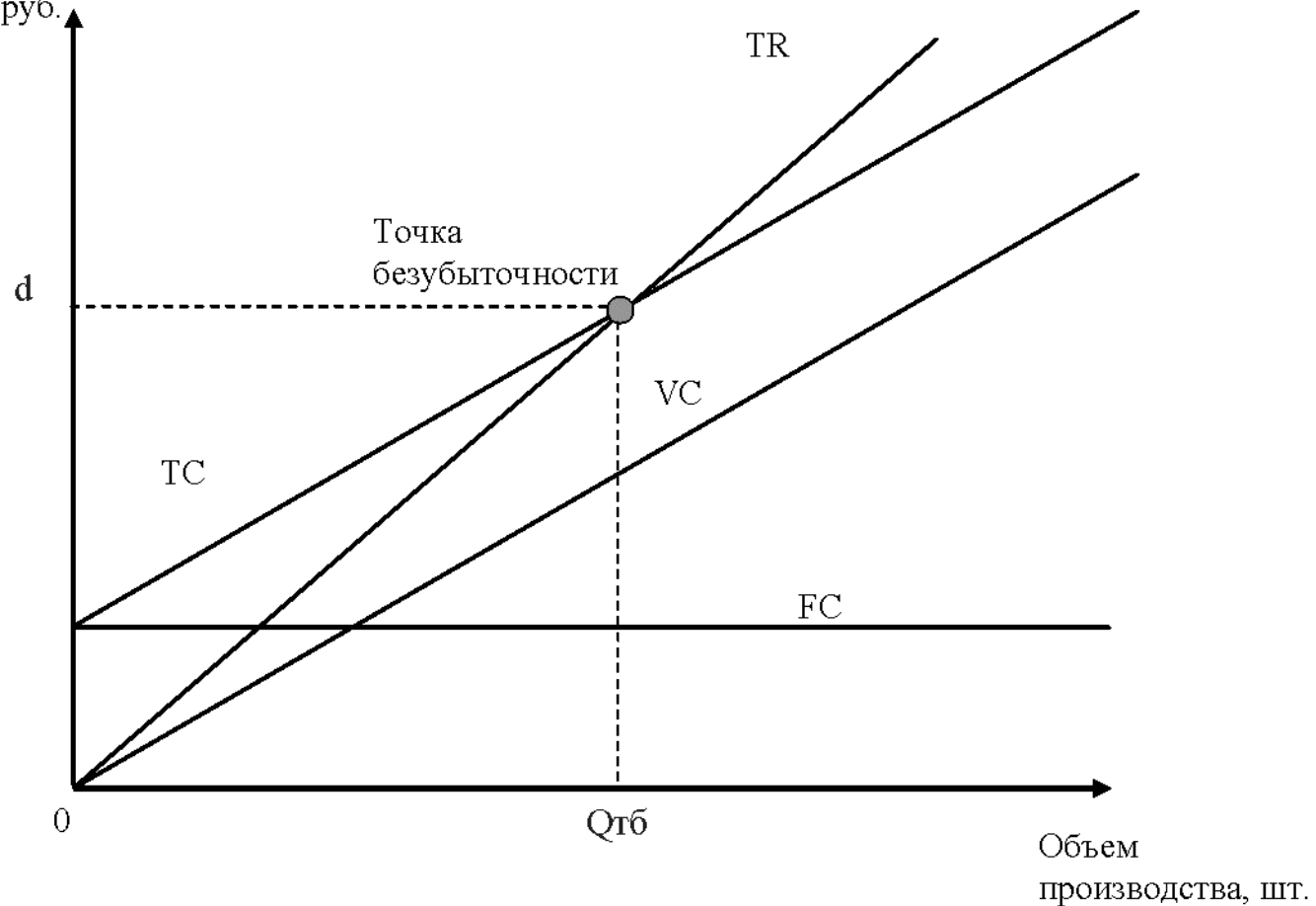


Графическое представление издержек производства



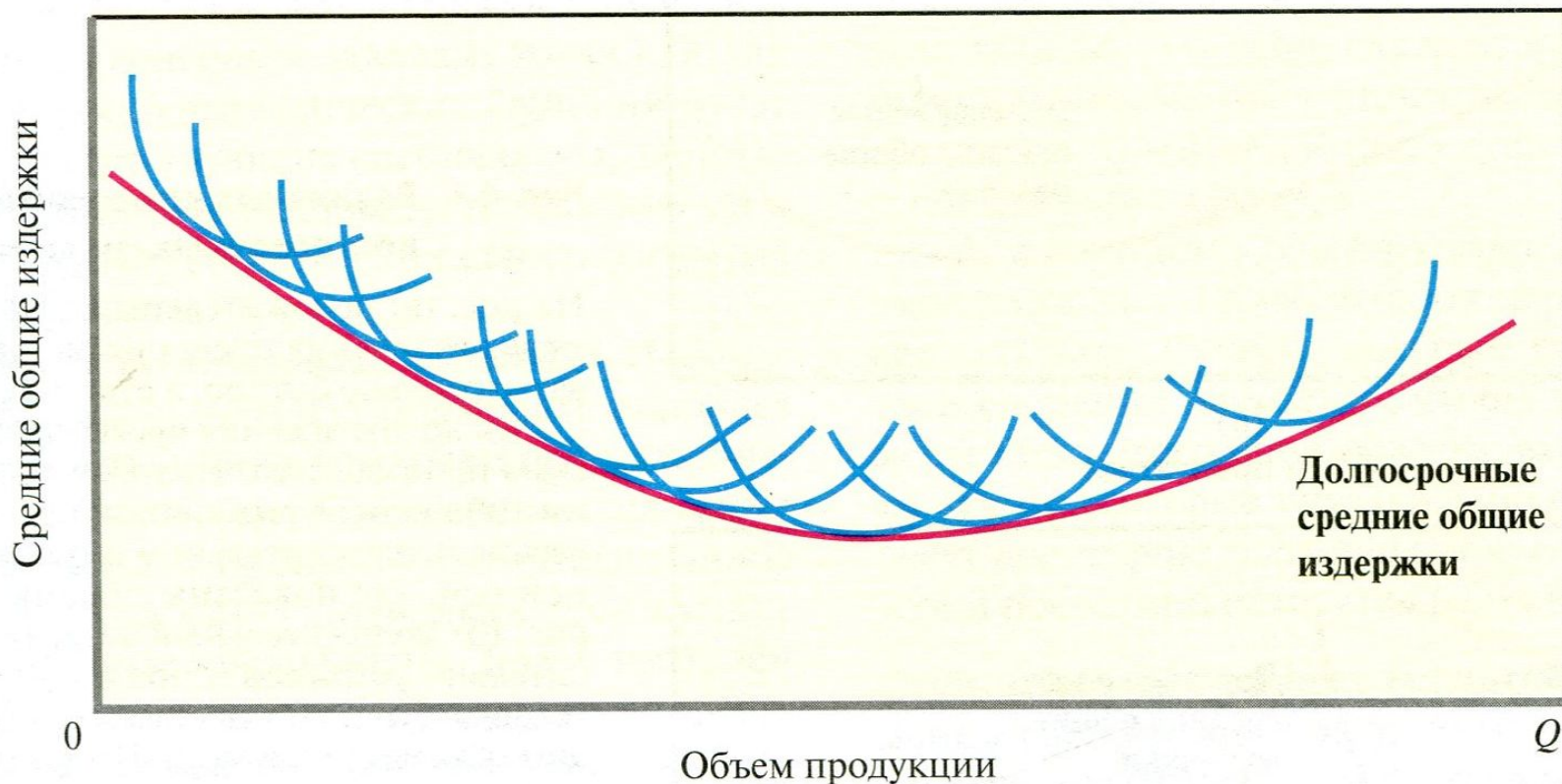
Издержки производства и точка безубыточности

Финансовые
результаты, руб.

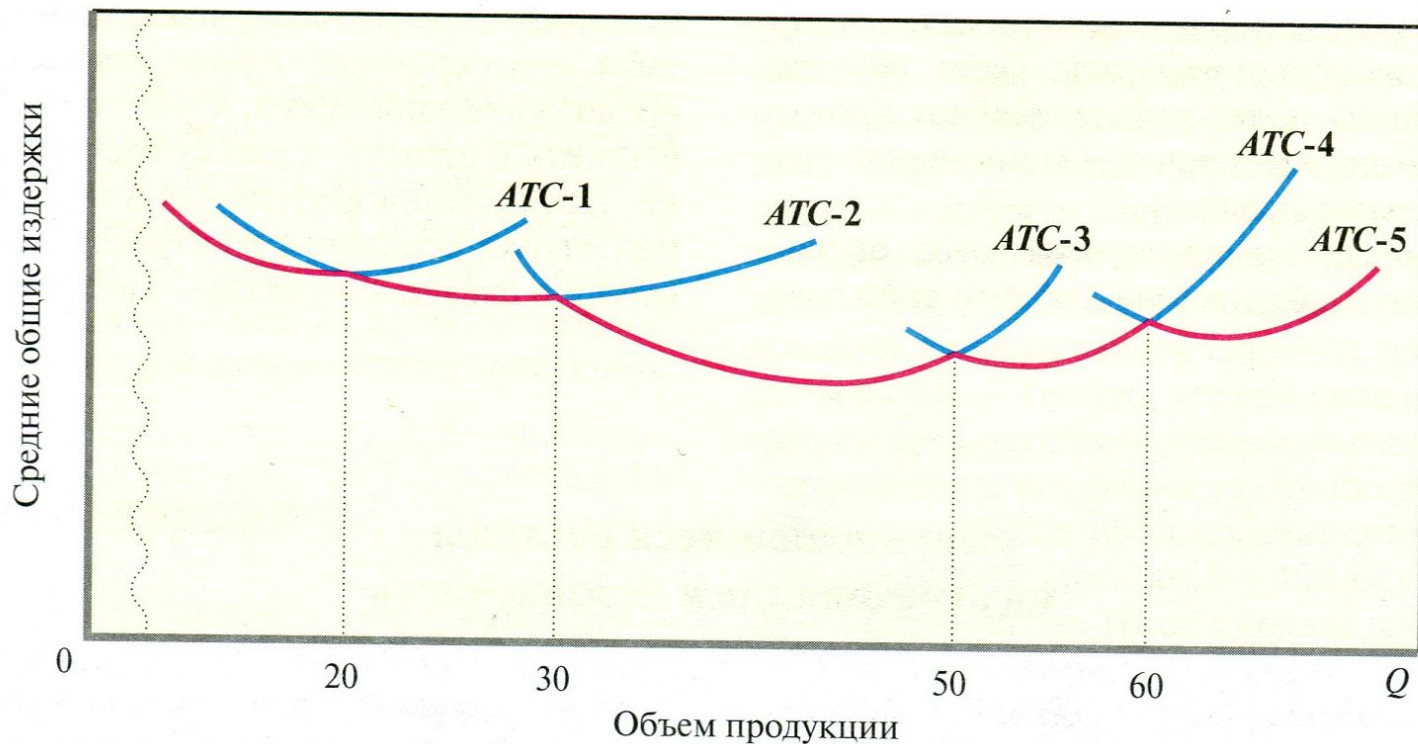


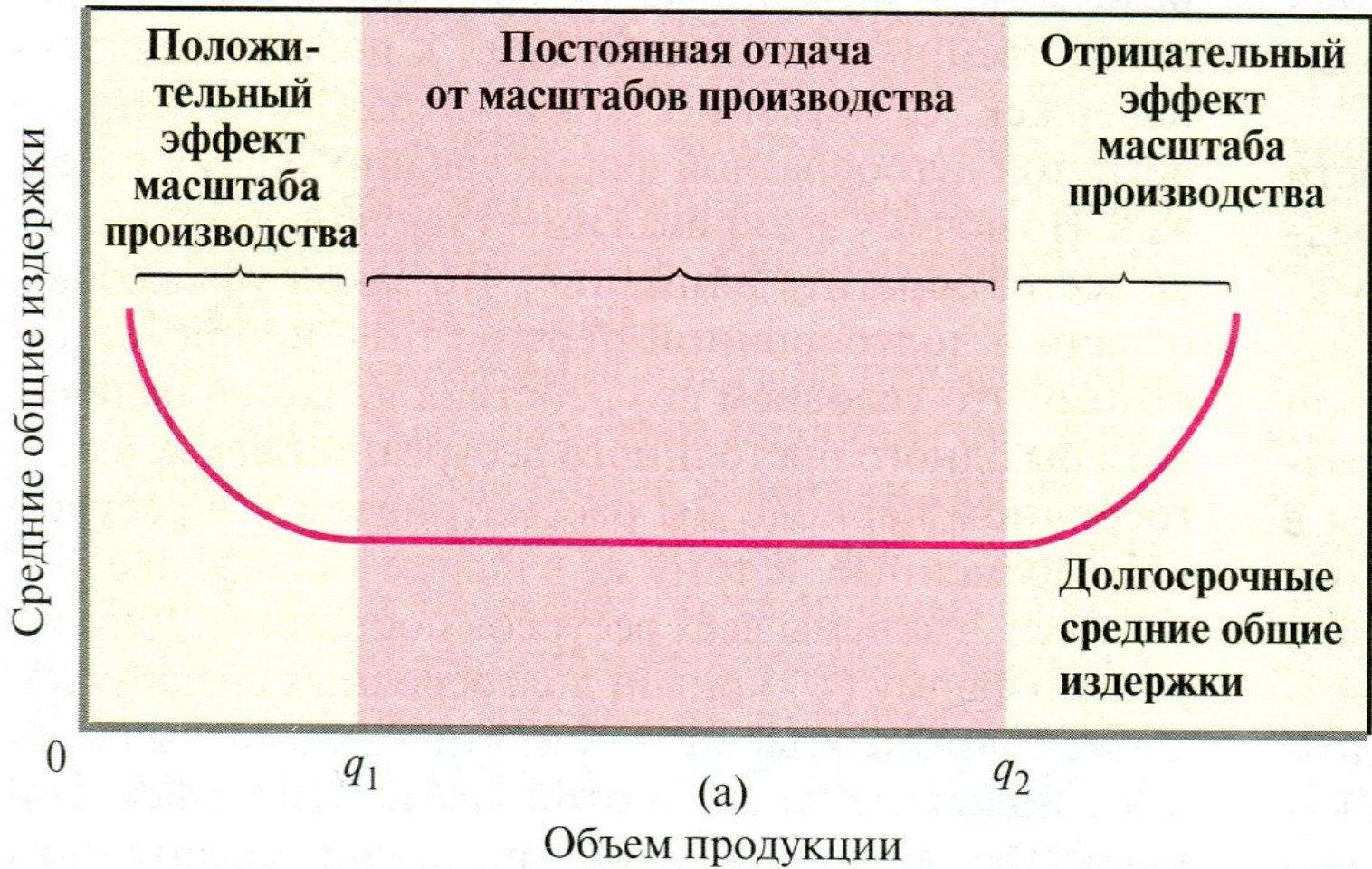
Эффект масштаба производства

Кривая долгосрочных средних общих издержек: неограниченное число размеров предприятия



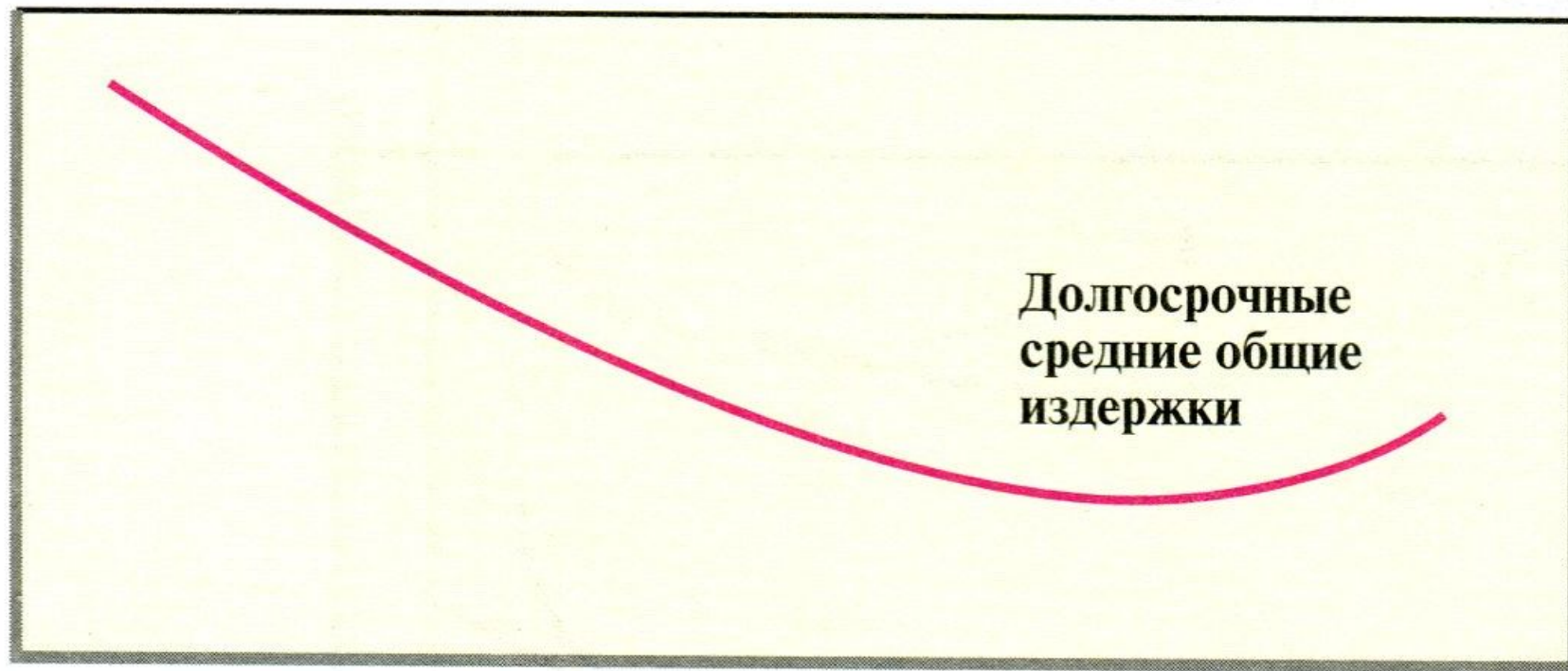
Кривая долгосрочных средних общих издержек: неограниченное число размеров предприятия





Средние общие издержки

0



(б)

Объем продукции



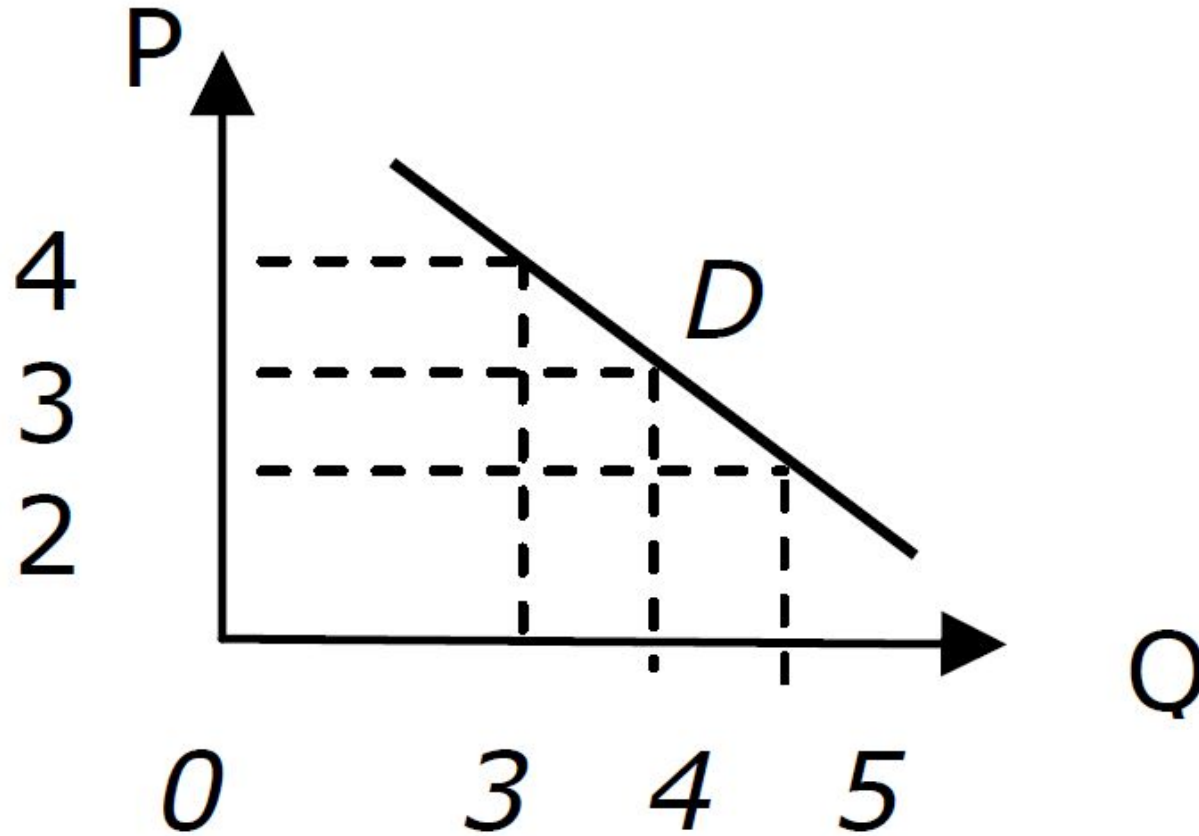
Прибыль фирмы

Экономические
(альтернативные) издержки

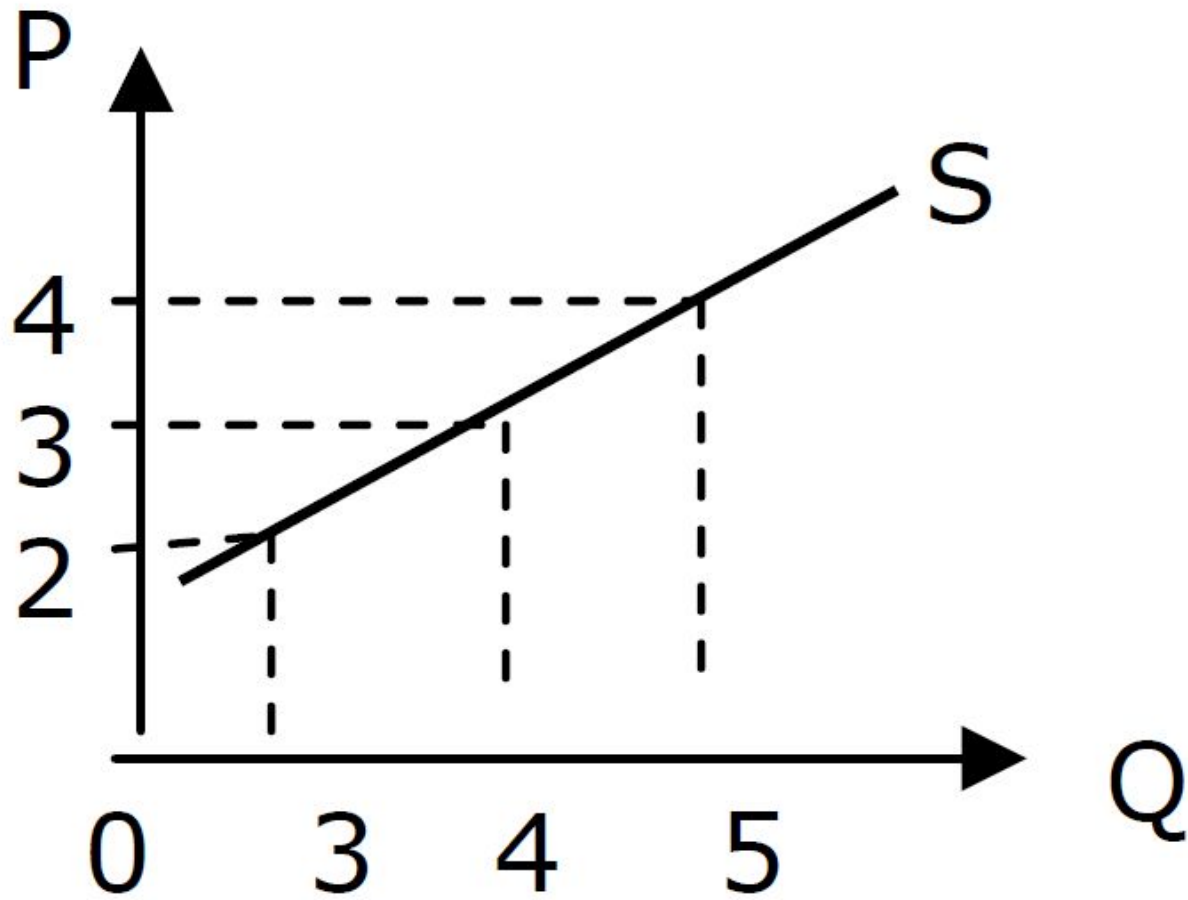


Рыночное равновесие

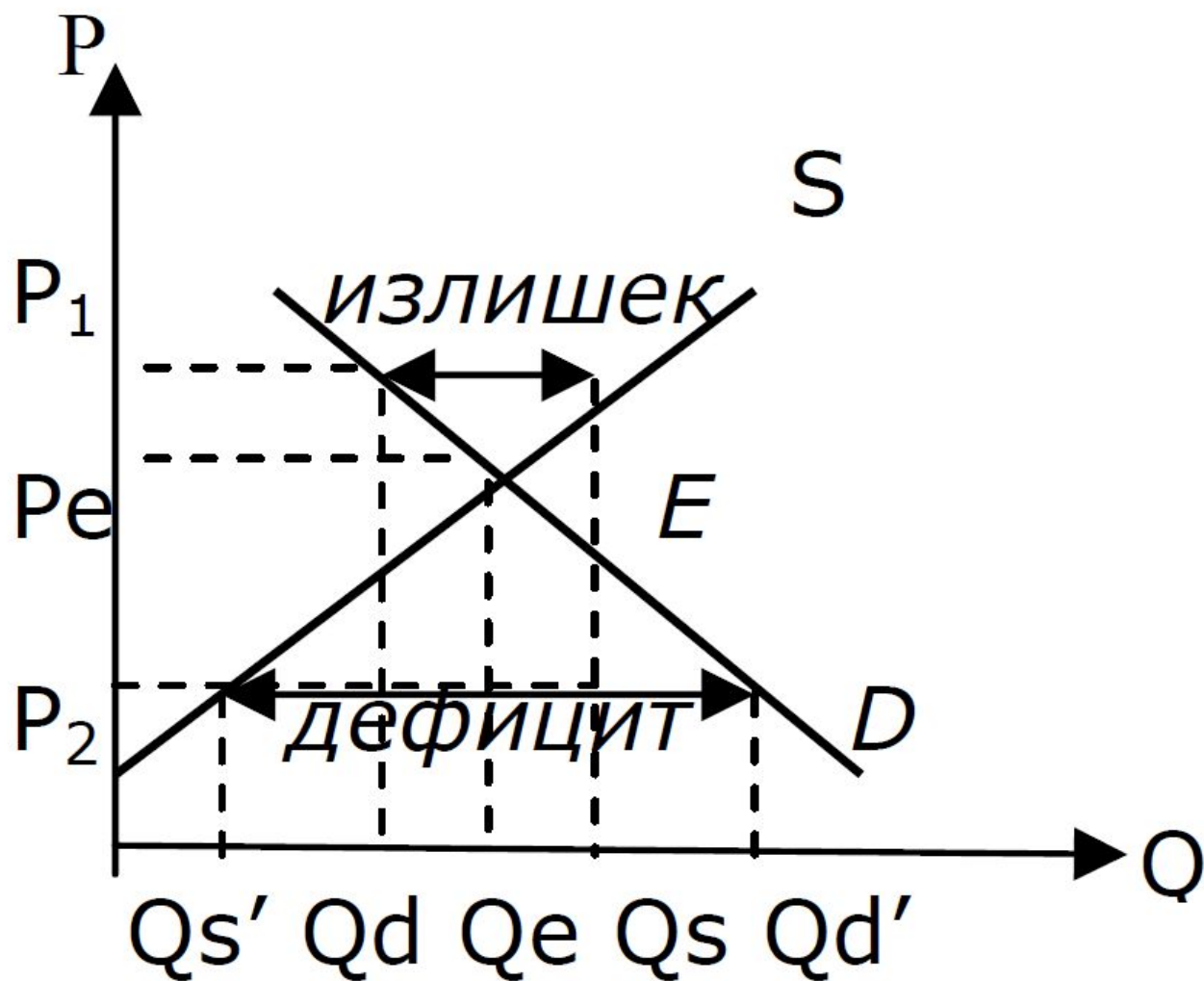
Изменение величины спроса при изменении цены данного товара



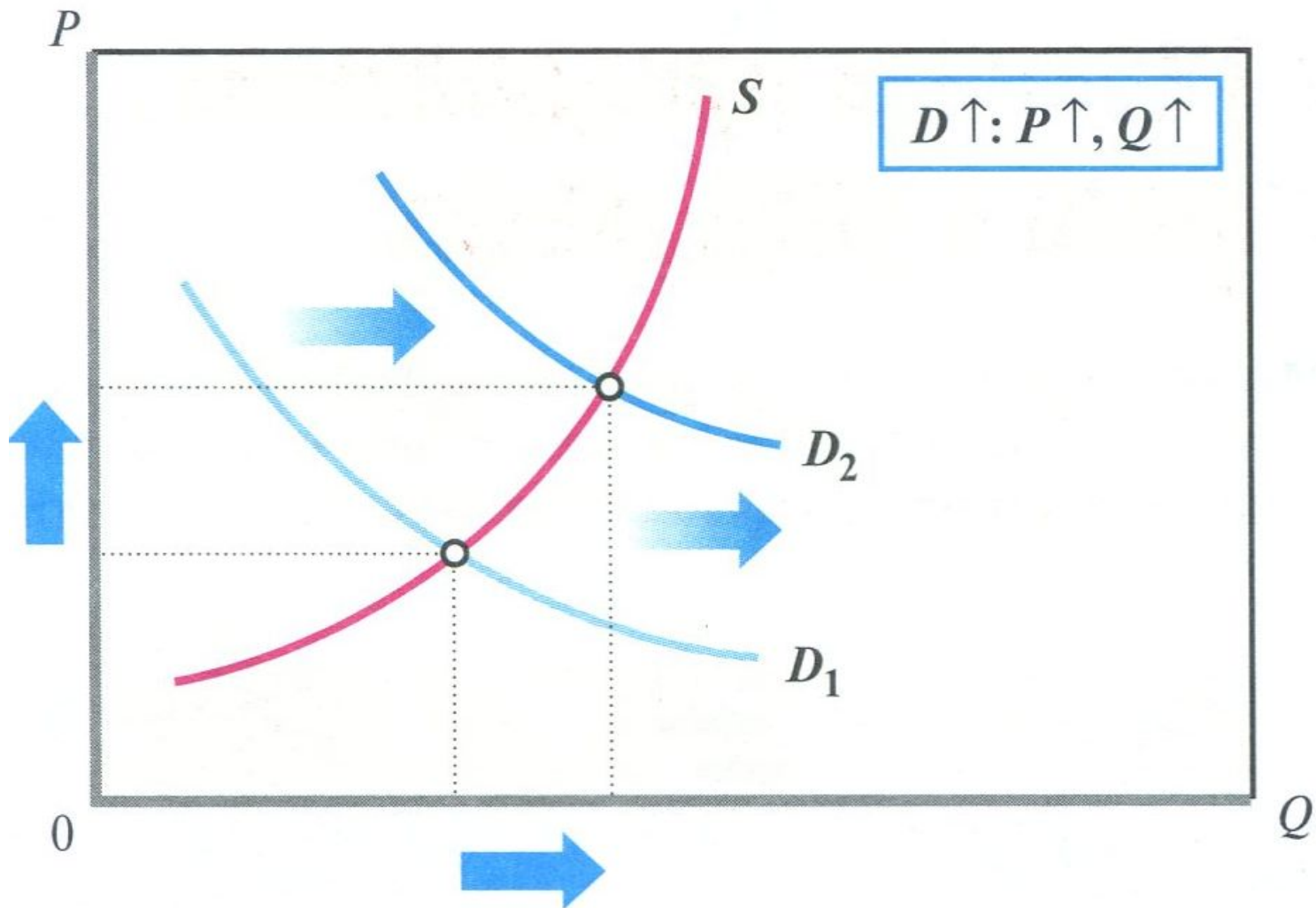
Изменение величины предложения в зависимости от цены данного товара



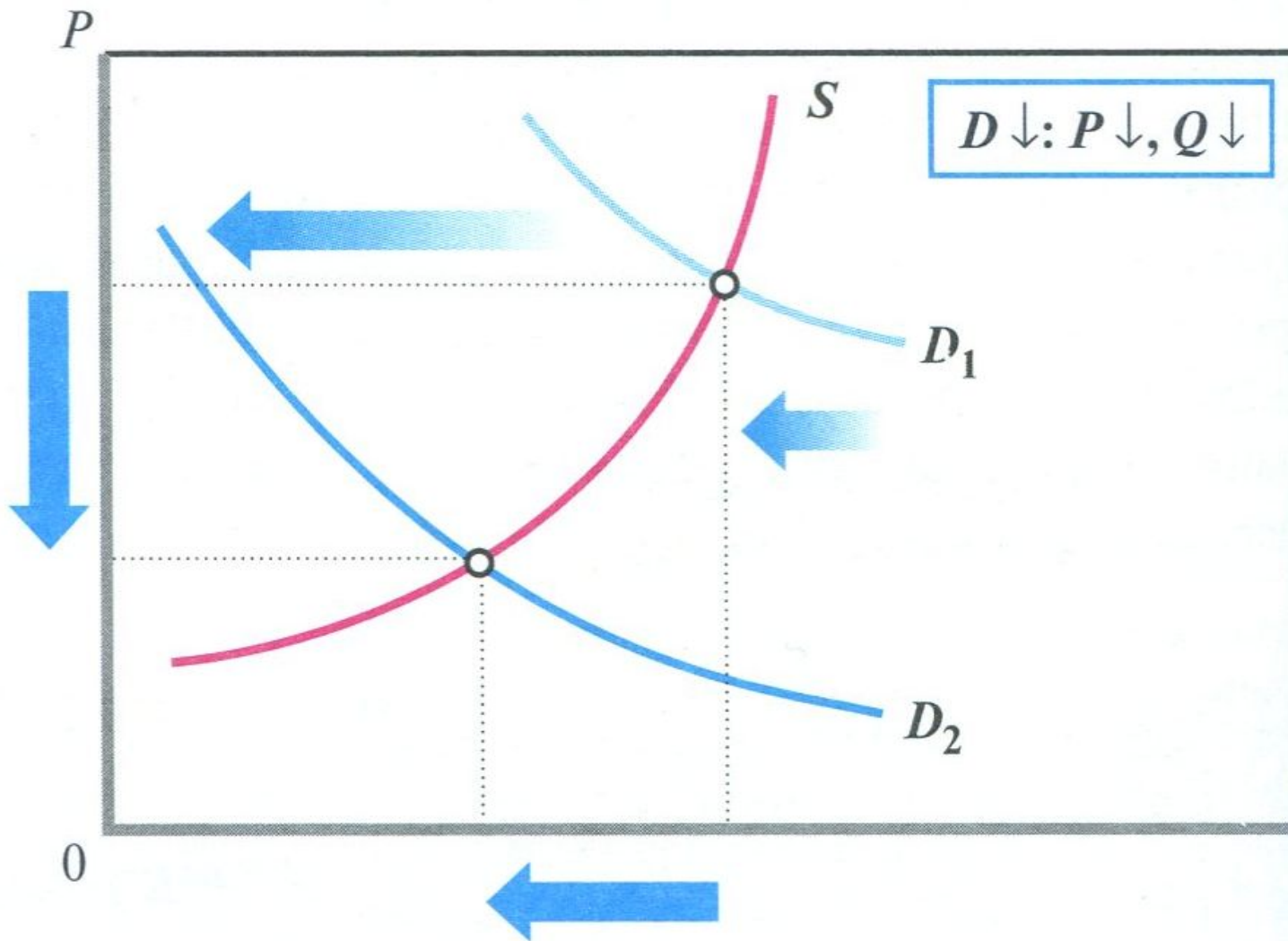
Рыночное равновесие и отклонение от него



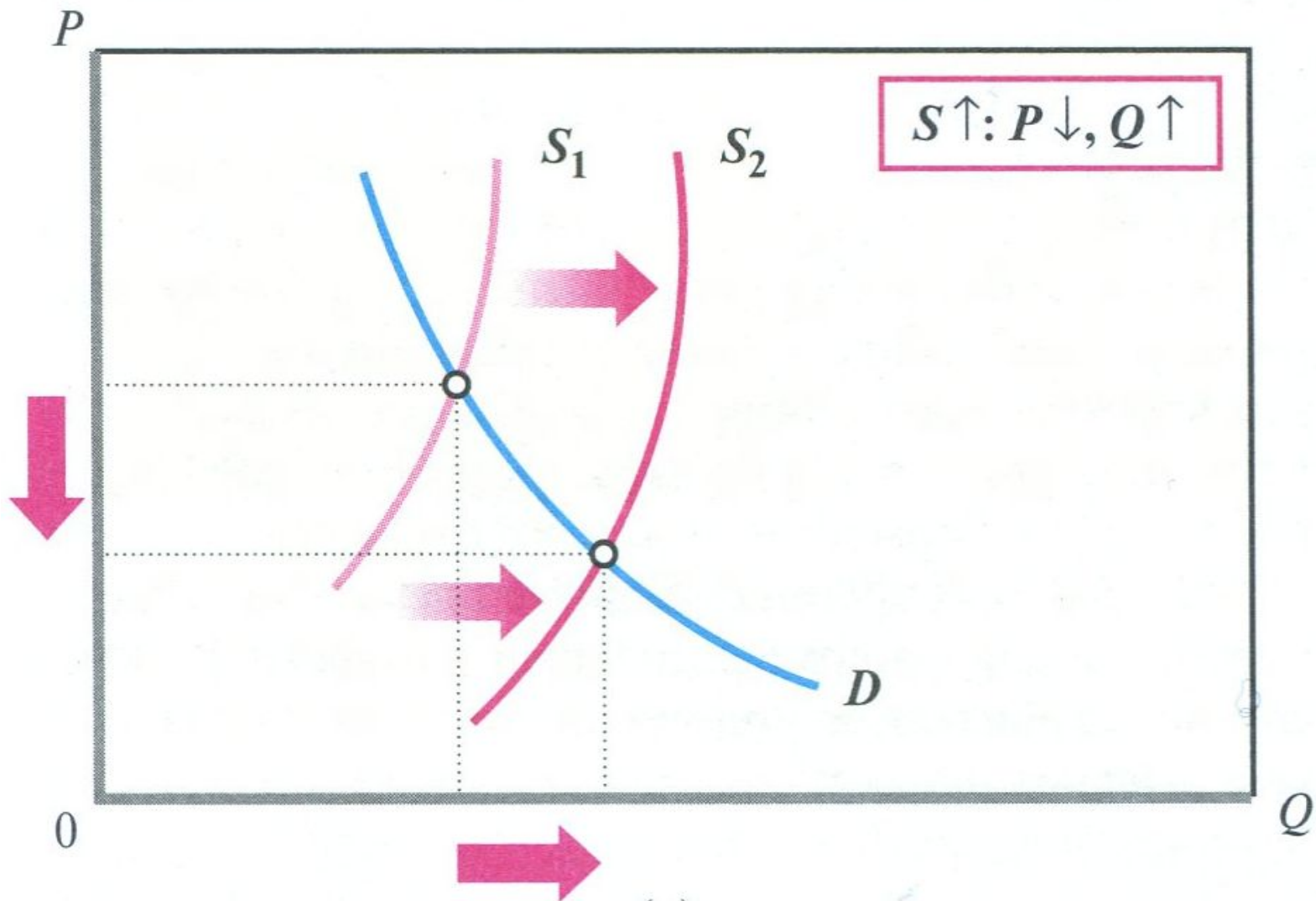
Увеличение спроса



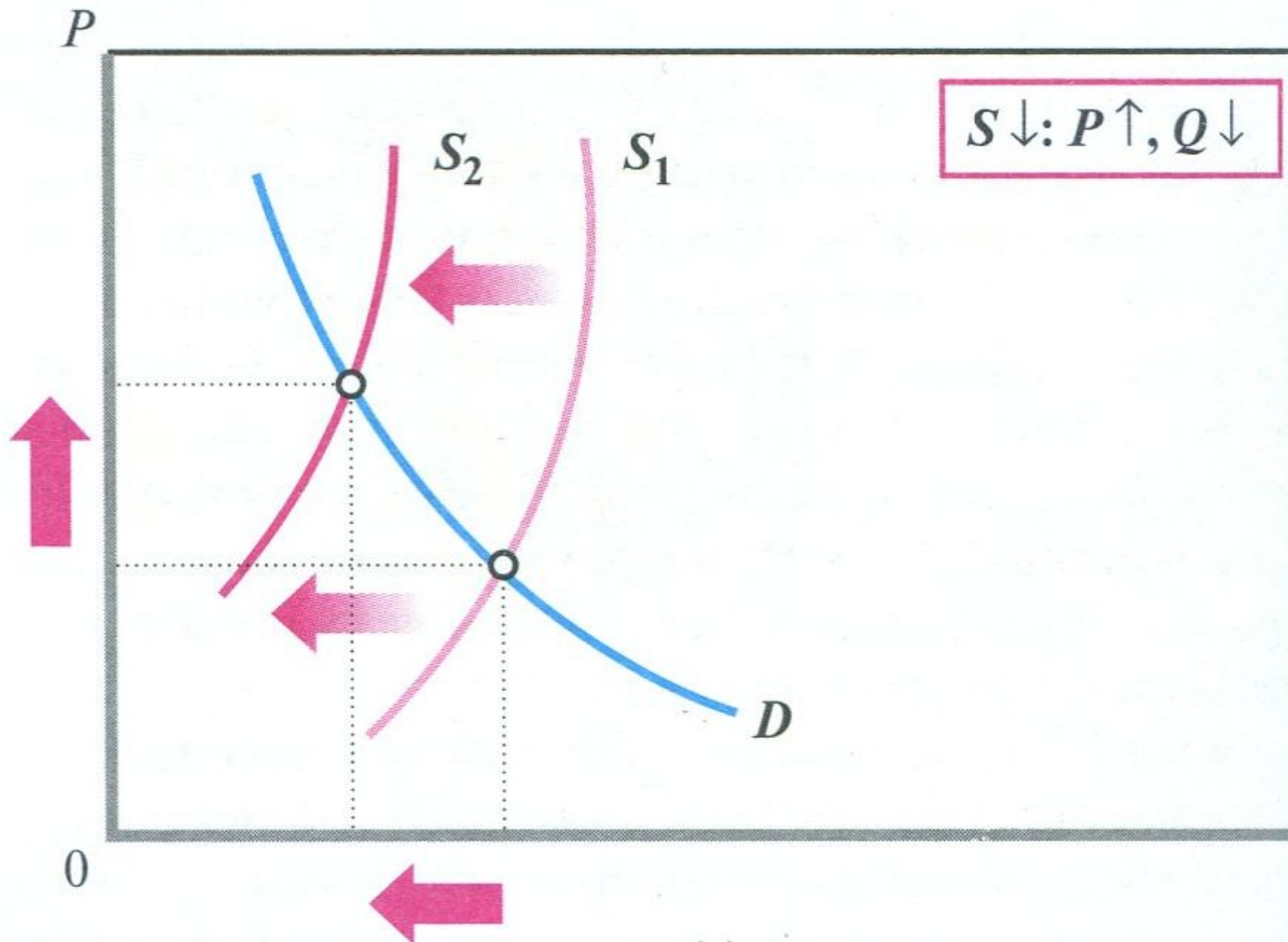
Снижение спроса



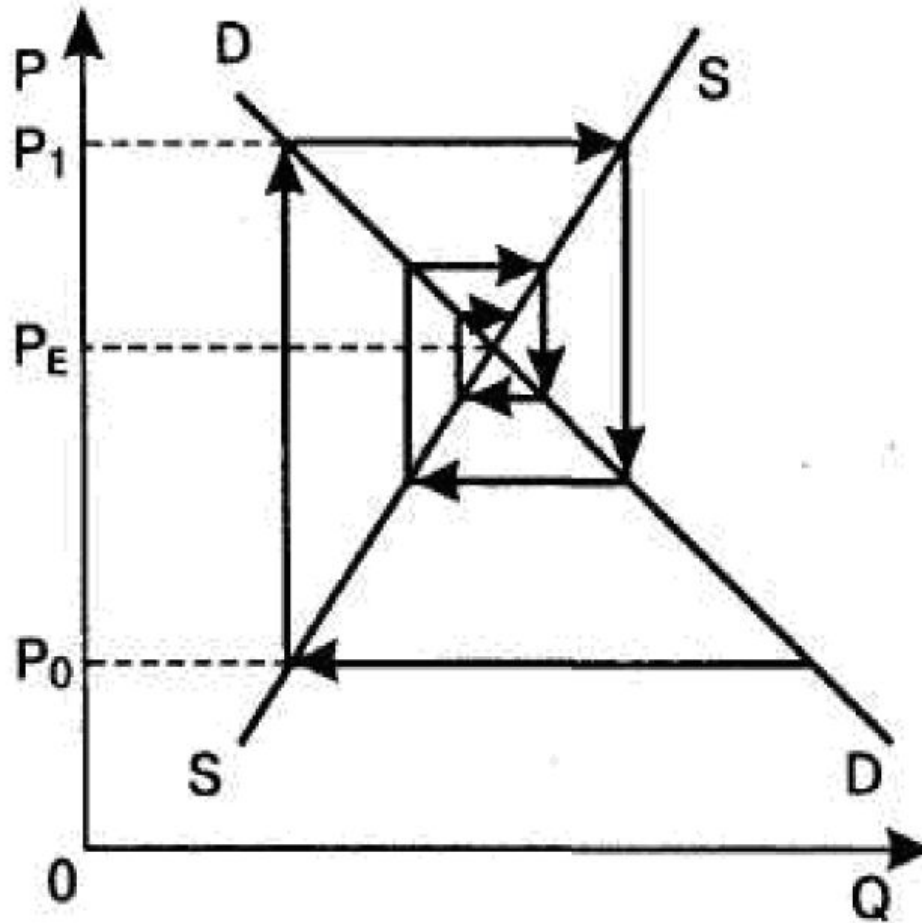
Увеличение предложения



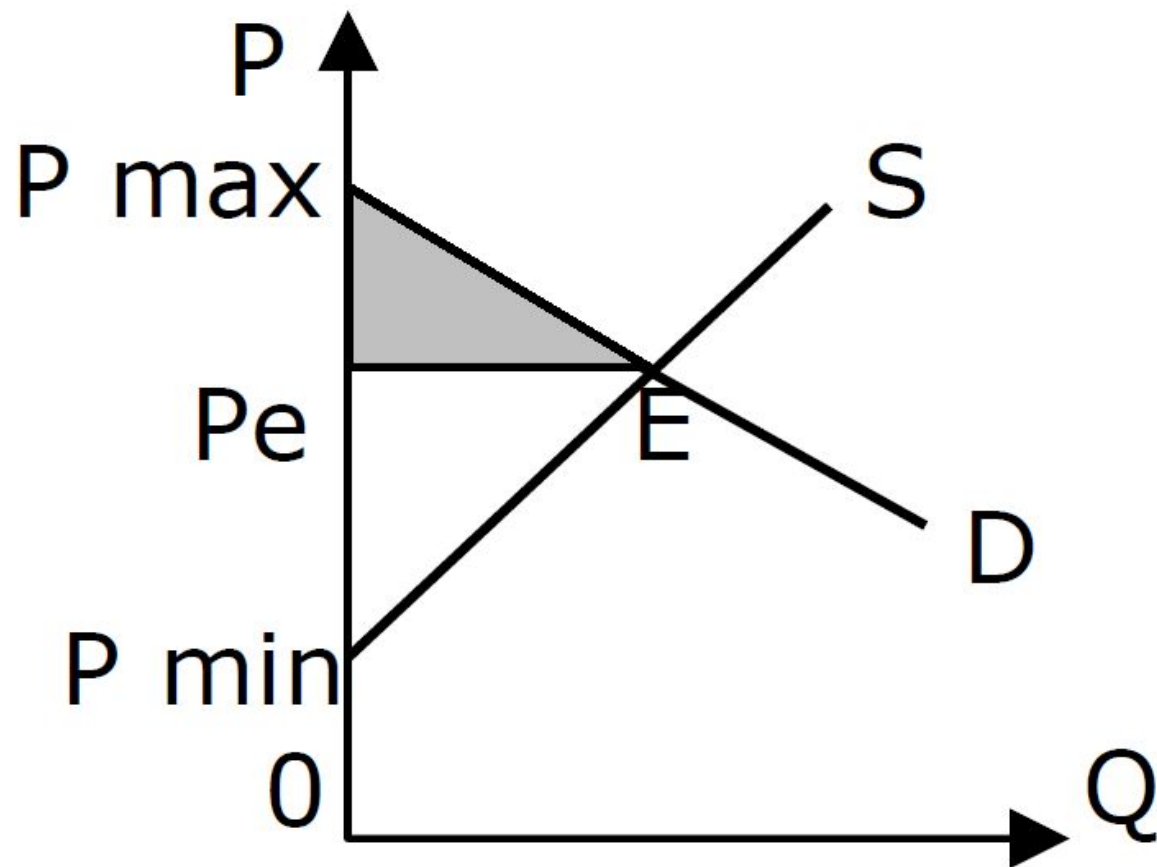
Снижение предложения



Паутинообразная модель – устойчивое равновесие



Излишек покупателя и продавца



Эластичность

- **Эластичность** - мера реагирования одной переменной величины на изменение другой.
- С позиций математического анализа **эластичность** – это относительная производная, предел отношения относительного приращения функции y (зависимой переменной) $\frac{\Delta y}{y}$ к относительному приращению независимой x $\frac{\Delta x}{x}$, когда Δx и $\Delta y \rightarrow 0$, обозначается символом $E_x(y)$ и выражается следующей формулой: $E_x(y) = \frac{x}{y} \frac{\Delta y}{\Delta x}$

Различают дуговую эластичность, т.е. среднюю на каком-то отрезке кривой, и точечную эластичность (значение производной в заданной точке).

- **Эластичность** - мера реагирования одной переменной величины на изменение другой.
- С позиций математического анализа **эластичность** – это относительная производная, предел отношения относительного приращения функции y (зависимой переменной) $\frac{\Delta y}{y}$ к относительному приращению независимой x $\frac{\Delta x}{x}$, когда Δx и $\Delta y \rightarrow 0$, обозначается символом $E_x(y)$ и выражается следующей формулой: $E_x(y) = \frac{x}{y} \frac{\Delta y}{\Delta x}$

Различают дуговую эластичность, т.е. среднюю на каком-то отрезке кривой, и точечную эластичность (значение производной в заданной точке).

Эластичность спроса по цене

$$E_d^P = \frac{\Delta Q\%}{\Delta P\%}$$

Измерение эластичности

Точечная эластичность

$$E_d^P = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Дуговая эластичность

$$E_d^P = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_1 + Q_0} \cdot \frac{P_1 + P_0}{P_1 - P_0}$$

Перекрестная эластичность спроса по цене

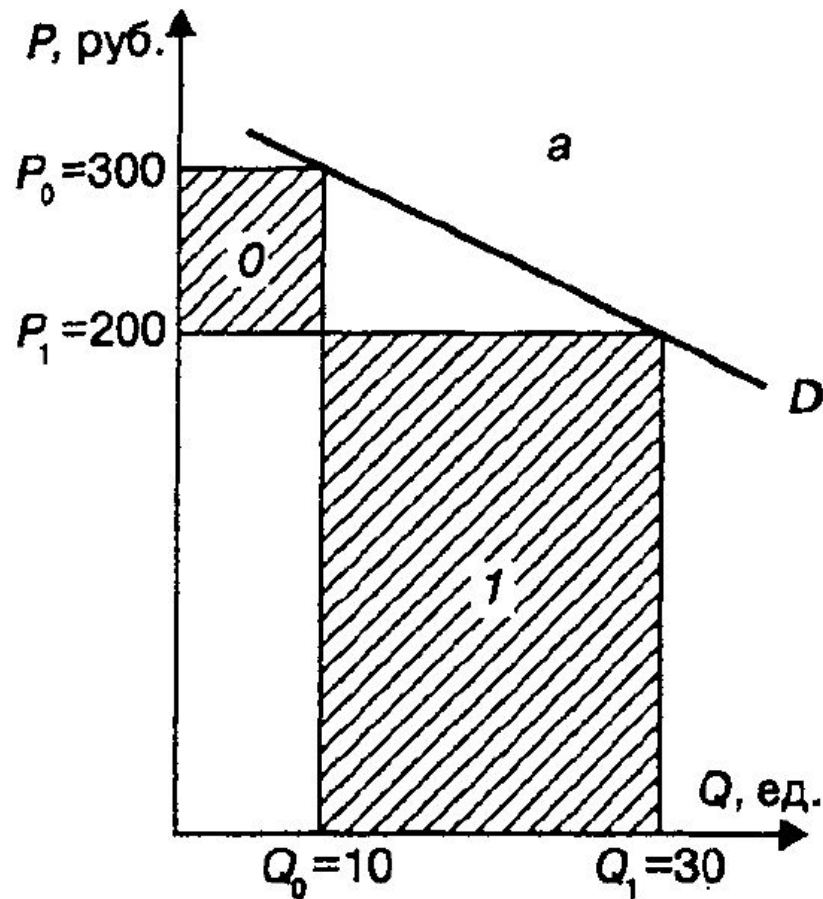
Точечная перекрестная эластичность

$$E_{dB}^{PA} = \frac{\Delta Q_B}{\Delta P_A} \cdot \frac{P_A}{Q_B}$$

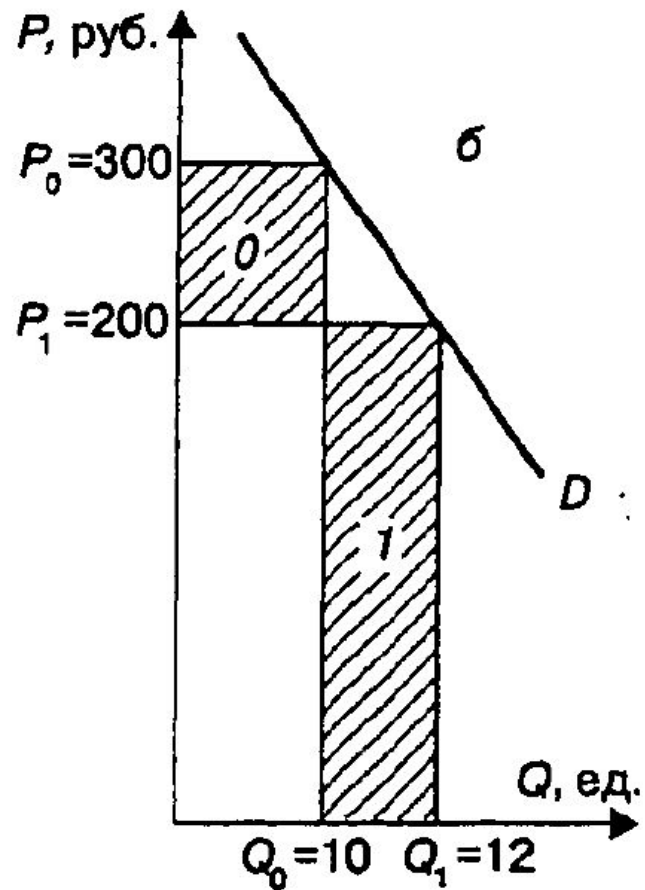
Дуговая эластичность

$$E_{dB}^{PA} = \frac{Q_1^B - Q_0^B}{Q_1^B + Q_0^B} \cdot \frac{P_1^A + P_0^A}{P_1^A - P_0^A}$$

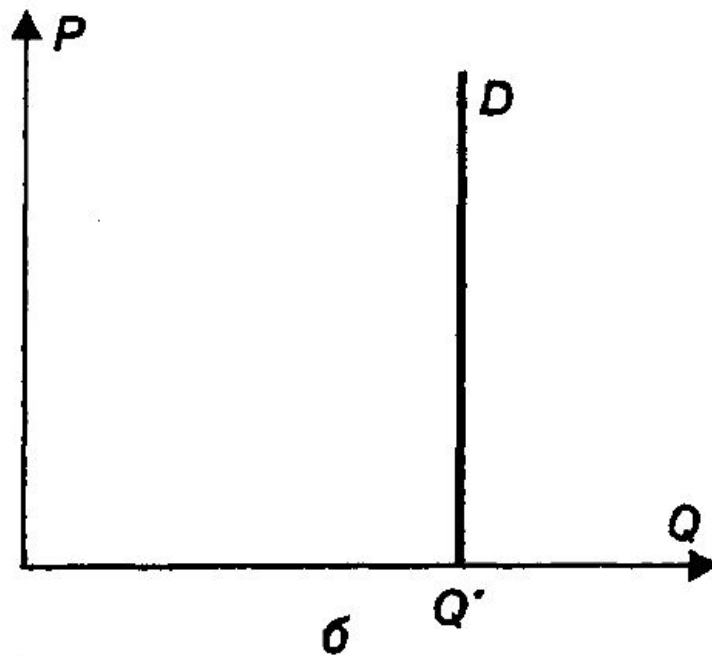
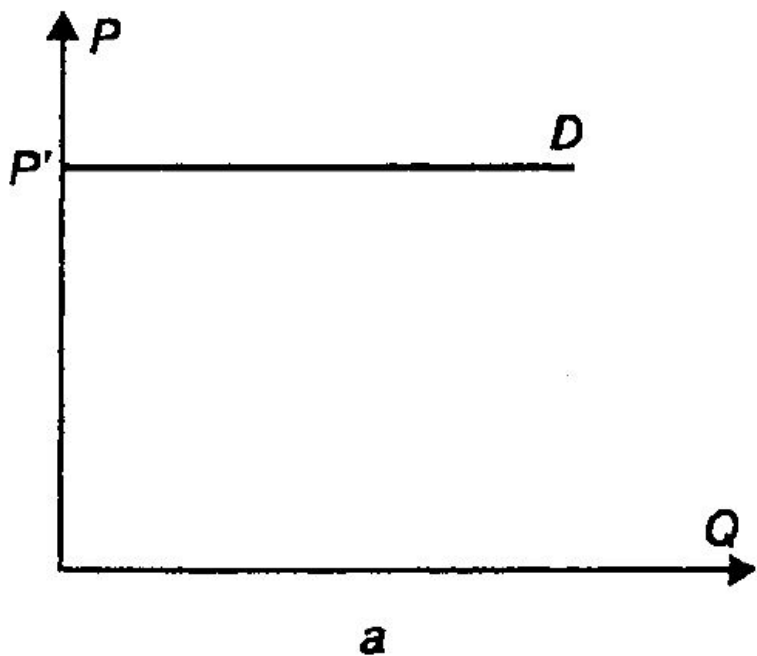
Относительно эластичный спрос



Относительно неэластичный спрос



Крайние случаи эластичности: а – спрос абсолютно эластичен, б – спрос абсолютно неэластичен



Интерпретация значения эластичности по цене

Совершенно неэластичный спрос		спрос не меняется при изменении цены: товары первой необходимости
Неэластичный спрос		спрос изменяется меньше, чем цена: товары повседневного спроса или не имеющие замены
Единичная эластичность спроса		спрос изменяется пропорционально цене (в противоположных направлениях)
Эластичный спрос		спрос изменяется больше, чем цена: товары имеют замену либо не играют важной роли для потребителя
Совершенно эластичный спрос		спрос изменяется на конечную величину при бесконечно малом изменении цены: спрос очень зависим даже от незначительных колебаний

Интерпретация значения перекрестной эластичности

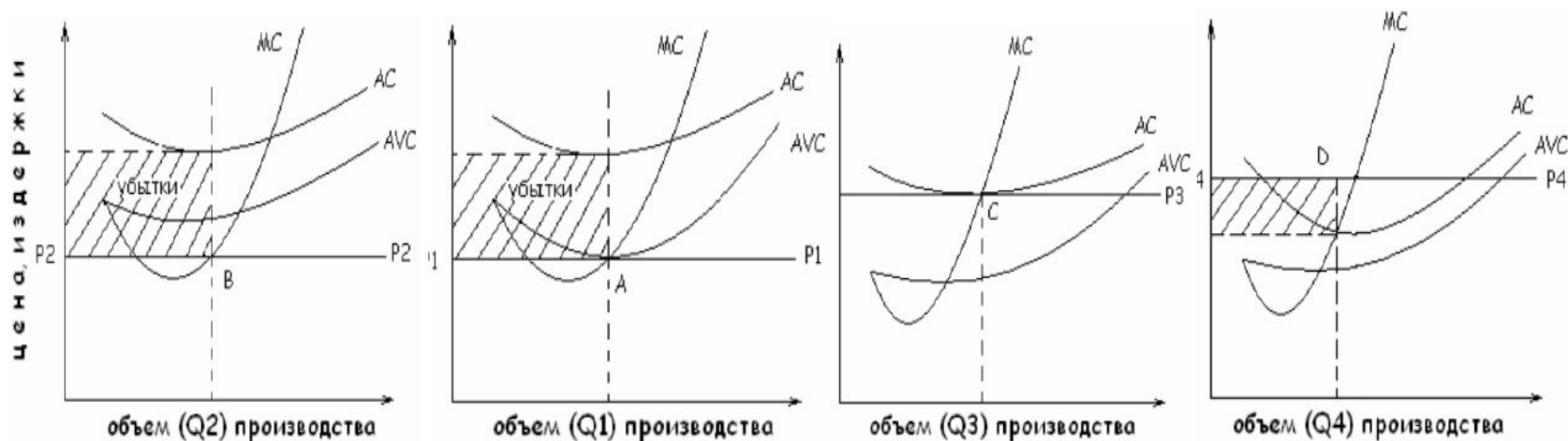
Товары-субституты		Потребители теоретически могут заменить потребление товара А на потребление товара В. Например, масло и сливочный маргарин.
Комплементарные блага		Потребители теоретически не могут изменить потребление товара А без изменения в ту же сторону потребления товара В. Хороший пример — автомобили и бензин.
Независимые друг от друга товары		Изменение цены товара А никак не воздействует на потребление товара В.

Интерпретация значения эластичности по доходу

Нормальное (полноценное) благо		Объём спроса увеличивается при увеличении дохода потребителя.
Предмет роскоши		Объём спроса изменяется на больший процент, чем доход.
Товар первой необходимости		Объём спроса изменяется на меньший процент, чем доход. То есть при увеличении дохода в определённое число раз спрос на заданный товар увеличится в меньшее число раз.
Неполноценное (низшее) благо		Объём спроса падает при увеличении дохода потребителя. Примером может служить рынок потребления перловки.
Нейтральное благо		Нет прямой зависимости между потреблением этого блага и изменением дохода.

Конкуренция

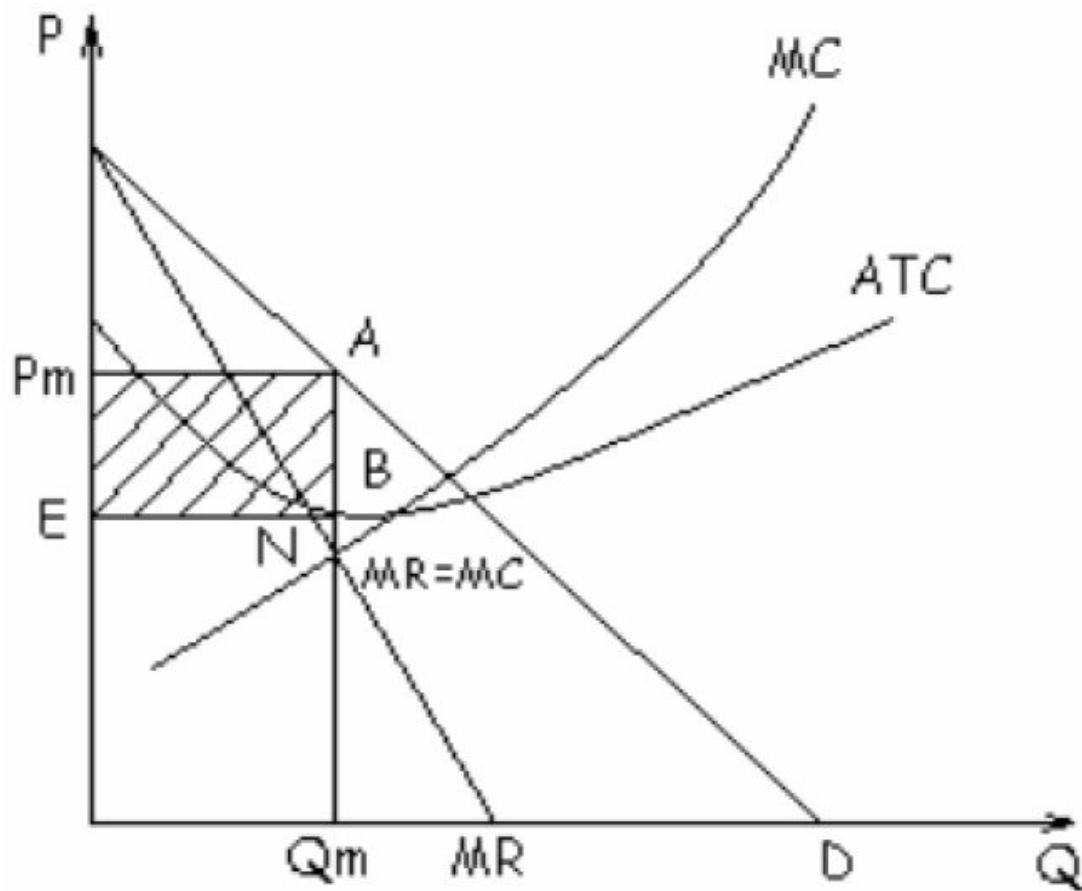
Типичные ситуации на конкурентном рынке



Запредельная Предельная Допредельная Квазирентная

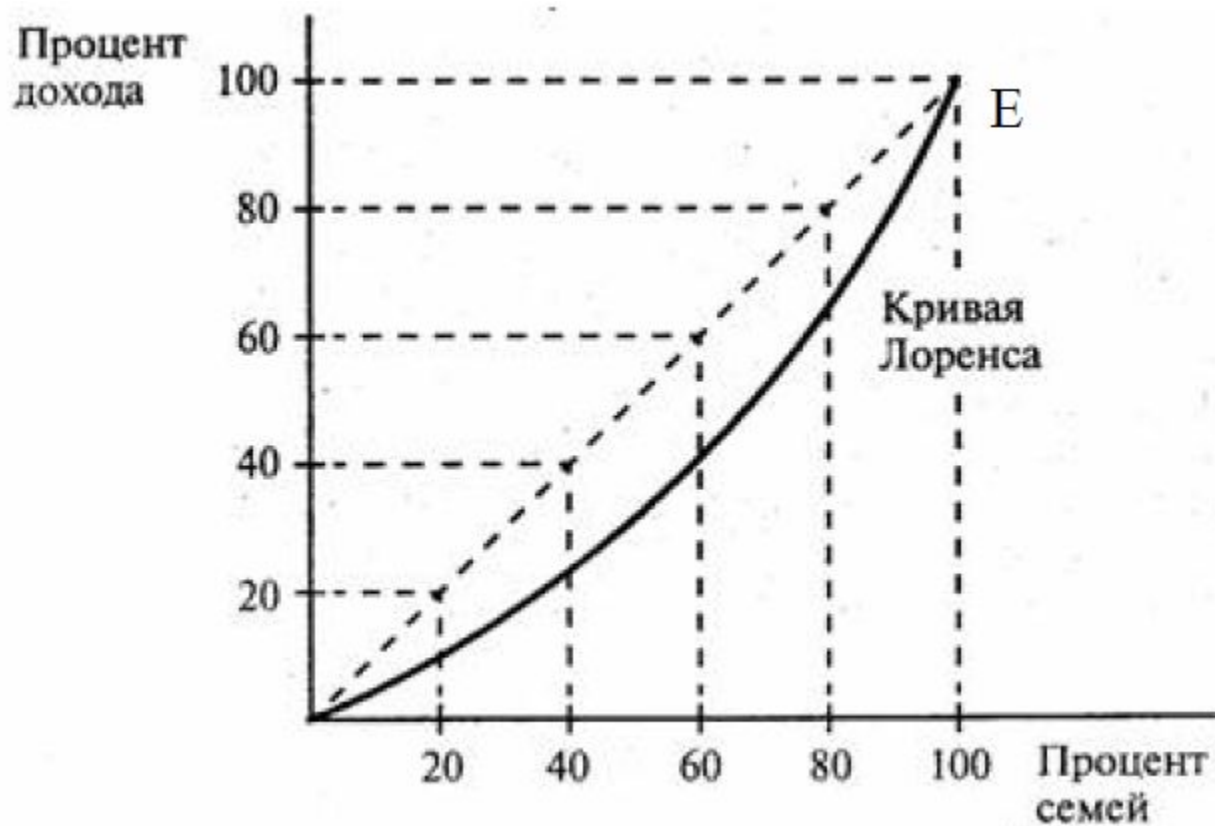
Монополия

Модель чистой монополии



Распределение доходов и их неравенство

Кривая Лоренца



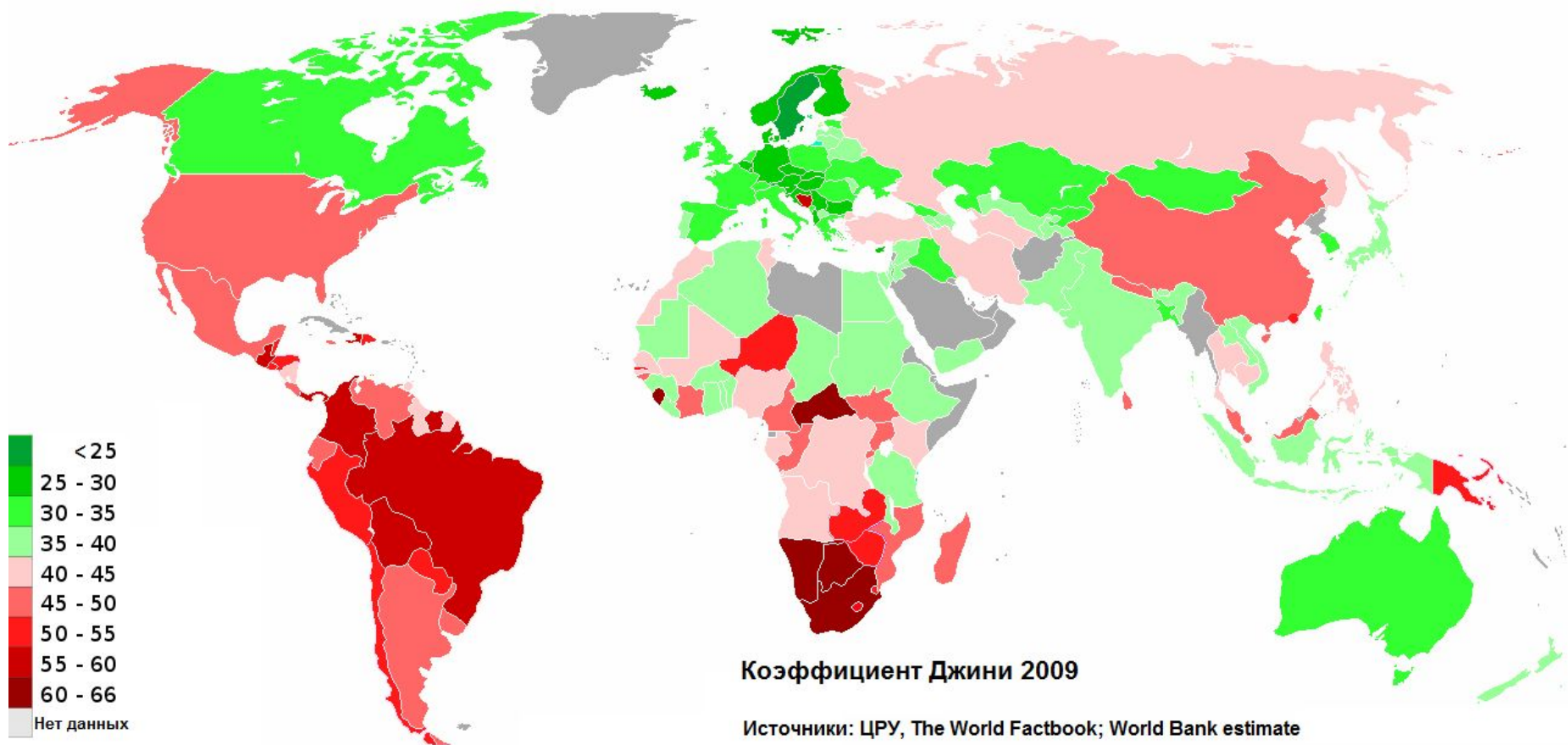


Table 4. Median usual weekly earnings of full-time wage and salary workers by occupation and sex, quarterly averages, not seasonally adjusted

Occupation and sex	Number of workers (in thousands)		Median weekly earnings	
	3rd 2016	3rd 2017	3rd 2016	3rd 2017
TOTAL				
Management, professional, and related occupations.....	46,081	47,495	\$1,195	\$1,209
Management, business, and financial operations occupations.....	19,268	19,211	1,298	1,311
Professional and related occupations.....	26,813	28,284	1,140	1,155
Service occupations.....	16,759	16,514	520	540
Sales and office occupations.....	23,839	23,917	699	721
Sales and related occupations.....	9,840	10,081	744	774
Office and administrative support occupations.....	14,000	13,836	679	700
Natural resources, construction, and maintenance occupations.....	11,612	11,904	767	804
Farming, fishing, and forestry occupations.....	990	1,081	517	530
Construction and extraction occupations.....	6,387	6,412	767	805
Installation, maintenance, and repair occupations.....	4,235	4,412	850	868
Production, transportation, and material moving occupations.....	14,492	15,028	677	680
Production occupations.....	7,473	7,746	675	700
Transportation and material moving occupations.....	7,019	7,282	679	647

Источник информации: <https://www.bls.gov/news.release/wkyeng.t04.htm>

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ НОМИНАЛЬНАЯ НАЧИСЛЕННАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА РАБОТНИКОВ ОРГАНИЗАЦИЙ (рублей)

	2014	2015
Российская Федерация¹⁾	32 495	34 030
Центральный федеральный округ	39 945	41 961
Белгородская область	23 895	25 456
Брянская область	20 911	21 679
Владимирская область	22 581	23 877
Воронежская область	24 001	24 906
Ивановская область	20 592	21 161
Калужская область	28 248	29 939
Костромская область	20 867	21 796
Курская область	23 099	23 921
Липецкая область	23 133	24 524
Московская область	38 598	40 643
Орловская область	20 885	21 772
Рязанская область	24 280	25 482
Смоленская область	22 279	23 470
Тамбовская область	20 757	21 725
Тверская область	23 866	24 804
Тульская область	25 873	27 555
Ярославская область	25 434	26 748
г. Москва	61 208	64 310
Северо-Западный федеральный округ	35 468	37 931
Республика Карелия	29 371	30 704
Республика Коми	40 222	41 365
Архангельская область	35 572	38 300
в том числе:		
Ненецкий автономный округ	65 816	71 230
Архангельская область без автономного округа	33 125	35 592
Вологодская область	26 749	27 445
Калининградская область	26 639	28 262
Ленинградская область	31 851	33 996
Мурманская область	43 378	45 989
Новгородская область	25 225	26 346
Псковская область	21 004	21 553
г. Санкт-Петербург	40 697	44 187

Система национальных счетов и макроэкономические показатели

Система национальных счетов (СНС) –
это совокупность статистических
макроэкономических показателей,
характеризующих величину совокупного
продукта (выпуска) и совокупного дохода.

Валовой внутренний продукт (ВВП) – совокупная рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в экономике (на территории данной страны) за определенный период времени.

Для учета всех первичных доходов, полученных резидентами данной страны, используется **показатель валового национального дохода (ВНД)**.

ВНД = ВВП + сальдо первичных доходов из-за границы*.

*Сальдо первичных доходов – это разница между доходами резидентов страны, полученными за границей, и доходами иностранцев, полученными ими в данной стране.

Три метода измерения ВВП

- **по добавленной стоимости** (производственный метод), в этом случае суммируются стоимости, добавленные на каждой стадии производства конечного продукта). ВВП – сумма добавленной стоимости всех производителей.
- **по расходам** (метод конечного использования) – суммируются расходы на конечное потребление товаров и услуг домашних хозяйств (С), как правило, это самая большая часть ВВП; государства (G), валовые инвестиции (I) – самые изменчивые расходы; чистый экспорт (Xn). В итоге можно записать следующее равенство: **$GDP = C + I + G + Xn$** . Это уравнение называют **основным макроэкономическим тождеством**.
- **по доходам** (распределительный метод), когда суммируются первичные доходы. К ним относятся: оплата труда наемных работников, включающая и отчисления на социальное страхование; налоги на производство и импорт; рента, процент, прибыль; амортизационные отчисления.

Индексы цен — это относительные показатели, характеризующие соотношение цен во времени.

Индекс Ласпейреса:

$$I_l = \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Индекс Пааше:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

Индекс Фишера:

$$I_f = \sqrt{I_l \cdot I_p}$$

$$\text{Реальный ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Индекс цен}}$$

$$\text{Дефлятор ВВП} = \frac{\text{Номинальный ВВП}}{\text{Реальный ВВП}} \times 100\%$$

Номинальный ВВП по странам мира, \$ (в постоянных ценах 2010 г.)

	Country Name	2016	% от ВВП мира
1	World	7,75268E+13	100,00%
2	European Union	1,83052E+13	23,61%
3	United States	1,68875E+13	21,78%
4	China	9,50421E+12	12,26%
5	Japan	6,04789E+12	7,80%
6	Germany	3,7817E+12	4,88%
7	France	2,81053E+12	3,63%
8	United Kingdom	2,75379E+12	3,55%
9	India	2,46493E+12	3,18%
10	Brazil	2,24811E+12	2,90%
11	Italy	2,08332E+12	2,69%
12	Canada	1,82274E+12	2,35%
13	Russian Federation	1,65443E+12	2,13%
14	Spain	1,46451E+12	1,89%
15	Australia	1,34318E+12	1,73%
16	Korea, Rep.	1,30466E+12	1,68%
17	Mexico	1,23815E+12	1,60%
18	Turkey	1,12248E+12	1,45%
19	Indonesia	1,03769E+12	1,34%
20	Netherlands	8,90136E+11	1,15%
21	Saudi Arabia	6,9055E+11	0,89%
22	Switzerland	6,4209E+11	0,83%
23	Poland	5,72056E+11	0,74%
24	Sweden	5,60387E+11	0,72%
25	Iran, Islamic Rep.	5,40581E+11	0,70%
26	Belgium	5,15557E+11	0,67%
27	Norway	4,72766E+11	0,61%

Номинальный ВВП на душу населения, \$ (в постоянных ценах 2010 г.)

	Country Name	2016
1	Luxembourg	108 422,47
2	Norway	90 344,41
3	Switzerland	76 694,00
4	Ireland	69 632,27
5	Qatar	66 410,76
6	Denmark	60 637,34
7	Sweden	56 586,86
8	Australia	55 670,92
9	Singapore	52 600,64
10	San Marino	52 596,22
11	Netherlands	52 304,30
12	United States	52 262,78
13	Macao SAR, China	51 511,44
14	Canada	50 231,89
15	Iceland	48 613,89
16	Austria	47 909,40
17	Japan	47 623,27
18	Finland	45 825,49
19	Germany	45 745,79
20	Belgium	45 430,91
21	Andorra	42 681,60
22	France	42 013,29
23	United Kingdom	41 954,74
24	United Arab Emirates	40 864,25
25	New Zealand	36 844,45
26	Hong Kong SAR, China	36 725,65
27	European Union	35 787,54
28	Kuwait	35 250,91

	Country Name	2016
29	Italy	34 377,93
30	Israel	33 673,13
31	Guam	32 013,77
32	Spain	31 532,82
33	Brunei Darussalam	31 430,96
34	Cyprus	28 325,44
35	Malta	26 606,31
36	Korea, Rep.	25 458,89
37	Slovenia	24 462,73
38	Greece	22 749,31
39	Portugal	22 428,11
40	Czech Republic	21 903,85
41	Saudi Arabia	21 395,36
42	Bahamas, The	19 991,09
43	Slovak Republic	19 282,52
44	Northern Mariana Islands	19 115,38
45	Estonia	18 085,09
46	Trinidad and Tobago	16 259,04
47	Barbados	16 242,77
48	Lithuania	15 872,72
49	St. Kitts and Nevis	15 657,22
50	Poland	15 074,73
51	Chile	15 019,63
52	Hungary	14 991,19
53	Latvia	14 718,03
54	Croatia	14 465,13
55	Turkey	14 116,98
56	Uruguay	14 010,00
57	Seychelles	13 963,59
58	Antigua and Barbuda	13 315,51
59	Equatorial Guinea	12 278,13
60	Russian Federation	11 099,17

ВВП на душу населения по паритету покупательной способности, \$ (в постоянных ценах 2011 г.)

	Country Name	2016
1	Qatar	118 207,14
2	Macao SAR, China	96 565,89
3	Luxembourg	94 764,97
4	Singapore	81 443,36
5	Brunei Darussalam	71 788,78
6	Kuwait	68 861,79
7	United Arab Emirates	67 133,07
8	Norway	64 179,04
9	Ireland	62 991,91
10	Switzerland	57 430,05
11	San Marino	56 500,47
12	Hong Kong SAR, China	54 279,18
13	United States	53 341,82
14	North America	52 306,84
15	Saudi Arabia	50 458,17
16	Netherlands	47 302,70
17	Sweden	46 662,05
18	Denmark	45 966,28
19	Iceland	45 276,45
20	Australia	44 414,03
21	Austria	44 358,02
22	Germany	44 260,36
23	Canada	43 087,76
24	Belgium	42 058,66
25	Finland	39 523,05
26	United Kingdom	39 229,85
27	Japan	38 252,30
28	France	38 058,87

	Country Name	2016
29	European Union	36 329,87
30	Malta	35 743,37
31	New Zealand	35 271,40
32	Korea, Rep.	34 985,85
33	Italy	34 715,27
34	Spain	33 349,14
35	Israel	32 684,20
36	Czech Republic	31 352,82
37	Cyprus	31 195,51
38	Trinidad and Tobago	30 464,76
39	Slovenia	29 932,89
40	Slovak Republic	29 223,65
41	Estonia	28 095,06
42	Lithuania	27 904,10
43	Portugal	27 104,87
44	Seychelles	26 319,16
45	Poland	26 050,98
46	Malaysia	25 668,88
47	Hungary	25 653,85
48	St. Kitts and Nevis	24 463,62
49	Greece	24 277,60
50	Equatorial Guinea	24 162,53
51	Russian Federation	24 026,00
52	Turkey	23 756,48
53	Latvia	23 717,61
54	Kazakhstan	23 443,09
55	Other small states	23 240,82
56	Chile	22 706,72
57	Romania	21 608,00
58	Croatia	21 547,19
59	Panama	21 334,94
60	Antigua and Barbuda	21 013,02

Инфляция и ее виды

Расчет уровня инфляции осуществляется по формуле:

$$\pi = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \times 100\%$$

где:

P_t – уровень цен текущего периода;

P_{t-1} – уровень цен предыдущего периода.

Уравнение Фишера

$$m \cdot V = P \cdot T$$

где:

m – денежная масса;

V – скорость обращения денег;

P – общий уровень цен на товары;

T – объем текущих сделок купли-продажи.

Номинальный доход – это денежная сумма, которую получает человек за продажу экономического ресурса, собственником которого является.

Реальный доход – это количество товаров и услуг, которое человек может купить на номинальный доход.

$$\text{Реальный доход} = \frac{\text{Номинальный доход}}{\text{Уровень цен}} = \frac{\text{Номинальный доход}}{1 + \pi}$$

Влияние инфляции на ставку процента

Ставка процента - сумма, указанная в процентном выражении к сумме кредита, которую платит получатель кредита за пользование им в расчёте на определённый период (месяц, квартал, год).

Формула для приближенного расчета (темп инфляции менее 10 % в год):

$$i_r = i_n - \pi$$

где:

i_r – реальная процентная ставка;

i_n – номинальная процентная ставка;

π – ожидаемый уровень инфляции.

Формула Фишера для точного расчета:

$$i_r = \frac{1 + i_n}{1 + \pi} - 1 = \frac{i_n - \pi}{1 + \pi}$$