

# Тема 16. Общее равновесие и экономическая эффективность

1. Введение: воспоминание.
2. Роль цен в национальной экономике.
3. Цены частичного и общего равновесия.
4. Модель общего экономического равновесия.
5. **Экономическая эффективность и социальная справедливость.**

Совместная оптимальность в производстве и в обмене.

$$\text{Условие: } MRS_{B,A}^i = MRS_{B,A}^j = MRS_{B,A}^* = MRPT_{B,A}$$

1. Если  $MRS_{B,A}^i > MRS_{B,A}^j$ , то посредством обмена между индивидами можно повысить благосостояние обоих.
2. Если  $MRS_{B,A}^* < MRPT_{B,A}$ , то благосостояние потребителей повышается при увеличении выпуска блага  $B$  за счет сокращения выпуска блага  $A$ .

Пусть  $MRS_{B,A} = -3$ , а  $MRPT_{B,A} = -2$ . Тогда производим 1 ед. блага  $B$  за счет сокращения блага  $A$  на 2 ед. Потребители довольны, так как они готовы были отдать за дополнительную ед. блага  $B$  3 ед. блага  $A$ , а отдали только 2.

## Первая теорема общественного благосостояния:

Если хозяйство ведется в условиях совершенной конкуренции и на всех рынках установилось равновесие, то хозяйство достигло оптимума по Парето.

### Доказательство.

1. При совершенной конкуренции  $P = MC \Rightarrow P_i/P_j = MC_i/MC_j$ .

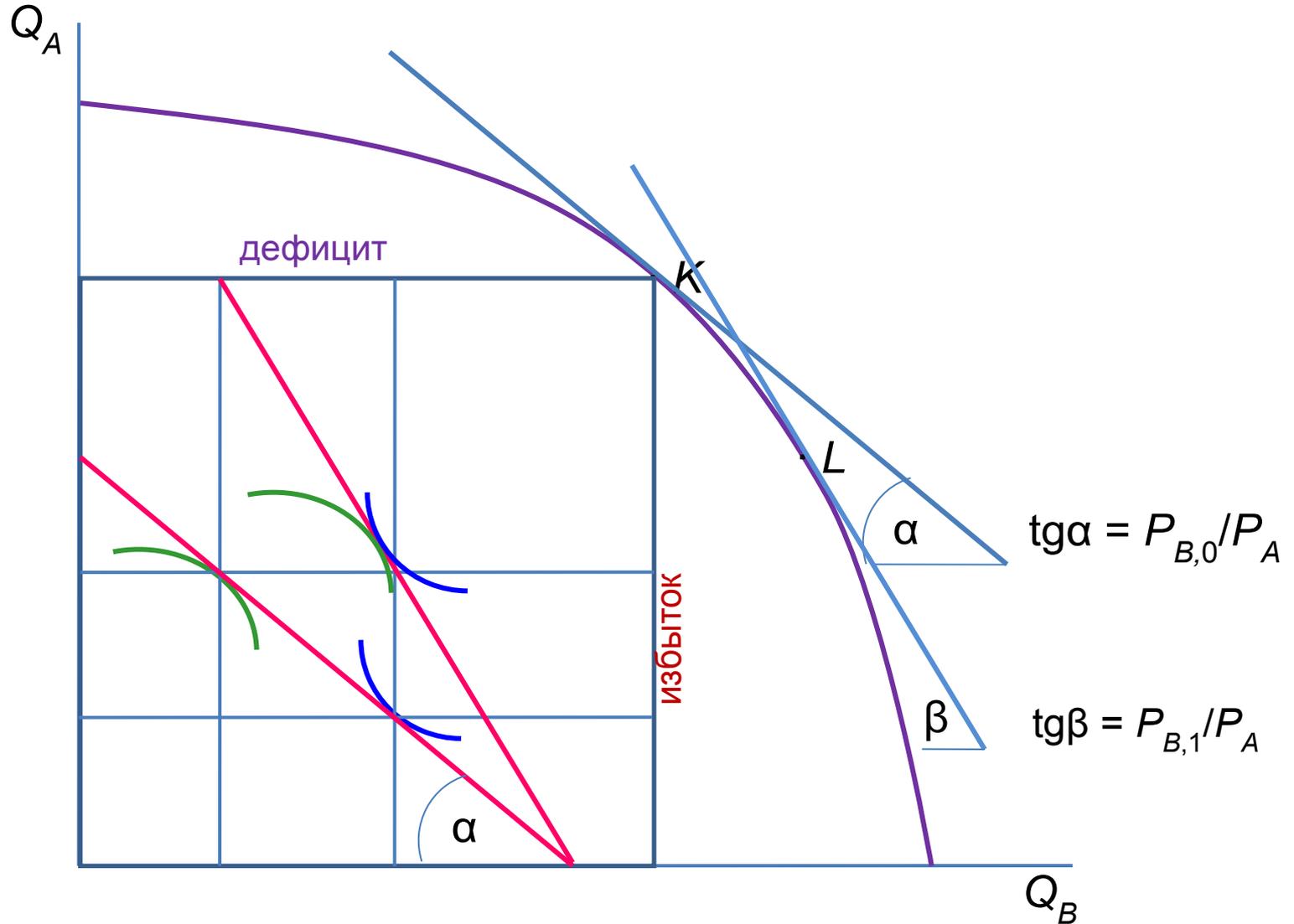
По определению  $MC_i/MC_j$  показывает, насколько нужно сократить выпуск блага  $j$  для увеличения выпуска блага  $i$  на единицу. Так, если  $MC_i = 5$ , а  $MC_j = 2$ , то увеличить выпуск блага  $i$  на 1 ед. можно, сократив на 2,5 ед. выпуск блага  $j$ . Следовательно,  $MC_i/MC_j = MRPT_{i,j} = P_i/P_j$ .

2. При совершенной конкуренции  $MRS_{i,j}^* = P_i/P_j$ .

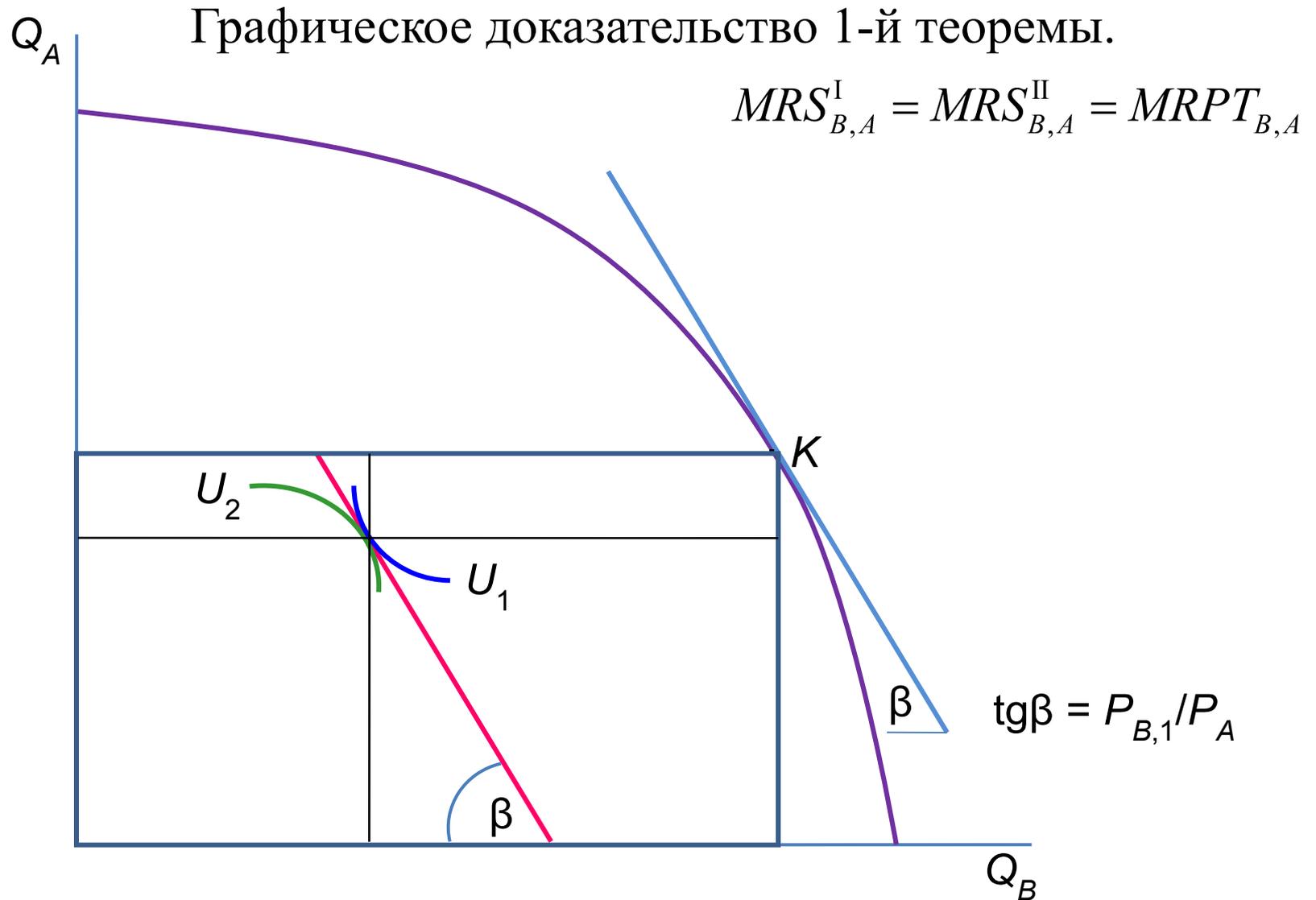
3. Следовательно,  $MRS_{i,j}^* = MRPT_{i,j}$ .

# Экономическая эффективность и социальная справедливость

## Графическое доказательство 1-й теоремы.



# Экономическая эффективность и социальная справедливость



Алгебраическое доказательство см. стр. 309–310 финэковского учебника.

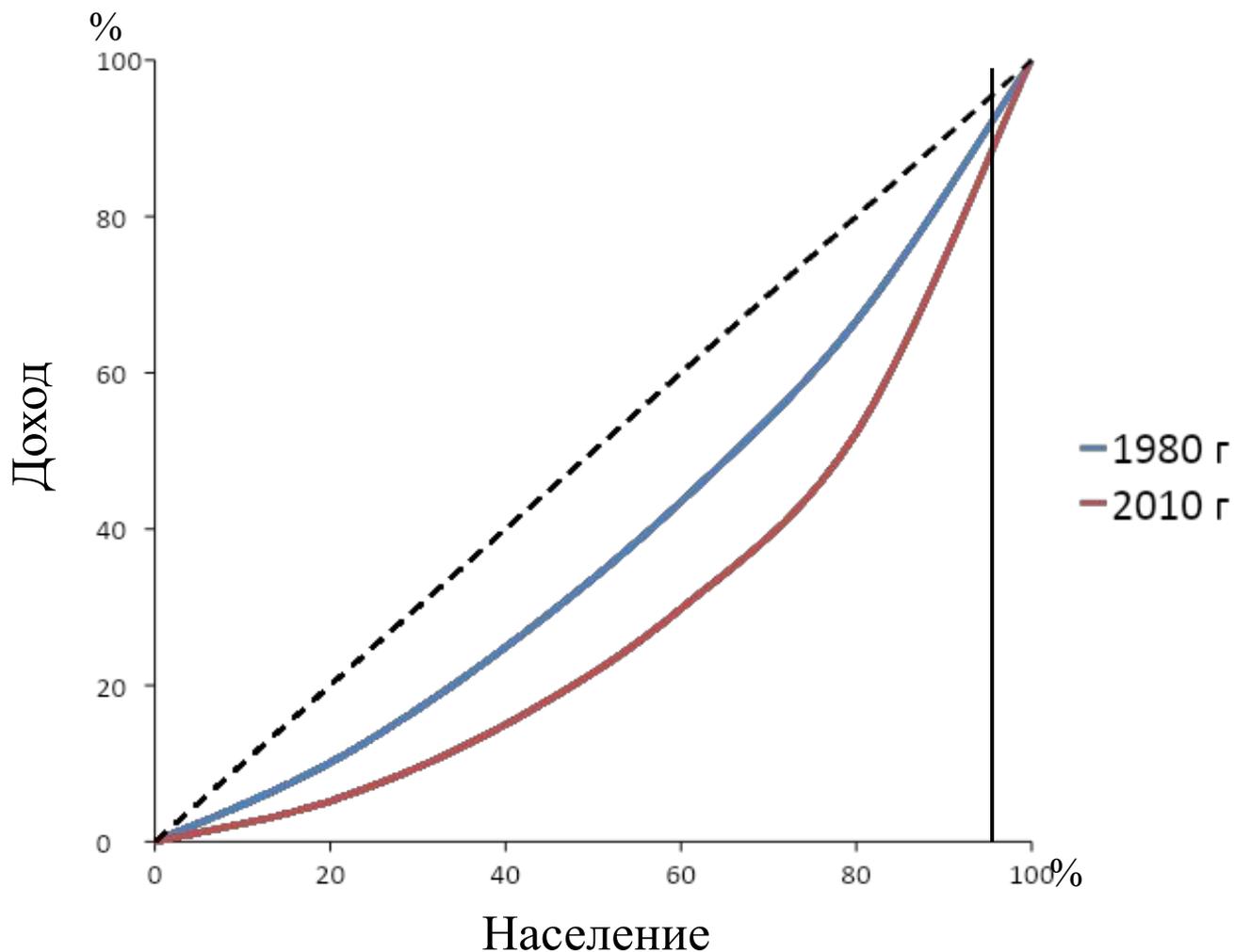
## Первая теорема общественного благосостояния и невидимая рука А.Смита

*А.Смит*. Исследование о природе и причинах богатства народов.

«Каждый отдельный человек стремится использовать свой капитал так, чтобы продукт его обладал наибольшей ценностью. Обычно он и не думает при этом об общественной пользе и не сознает, насколько содействует ей. Преследуя свои собственные интересы, он часто более действенным образом служит интересам общества, чем тогда, когда сознательно стремится делать это».

Первая теорема раскрывает, к какому состоянию общественного хозяйства направляет невидимая рука А.Смита.

# Экономическая эффективность и социальная справедливость



СССР 1980 г.  $d = 0,275$

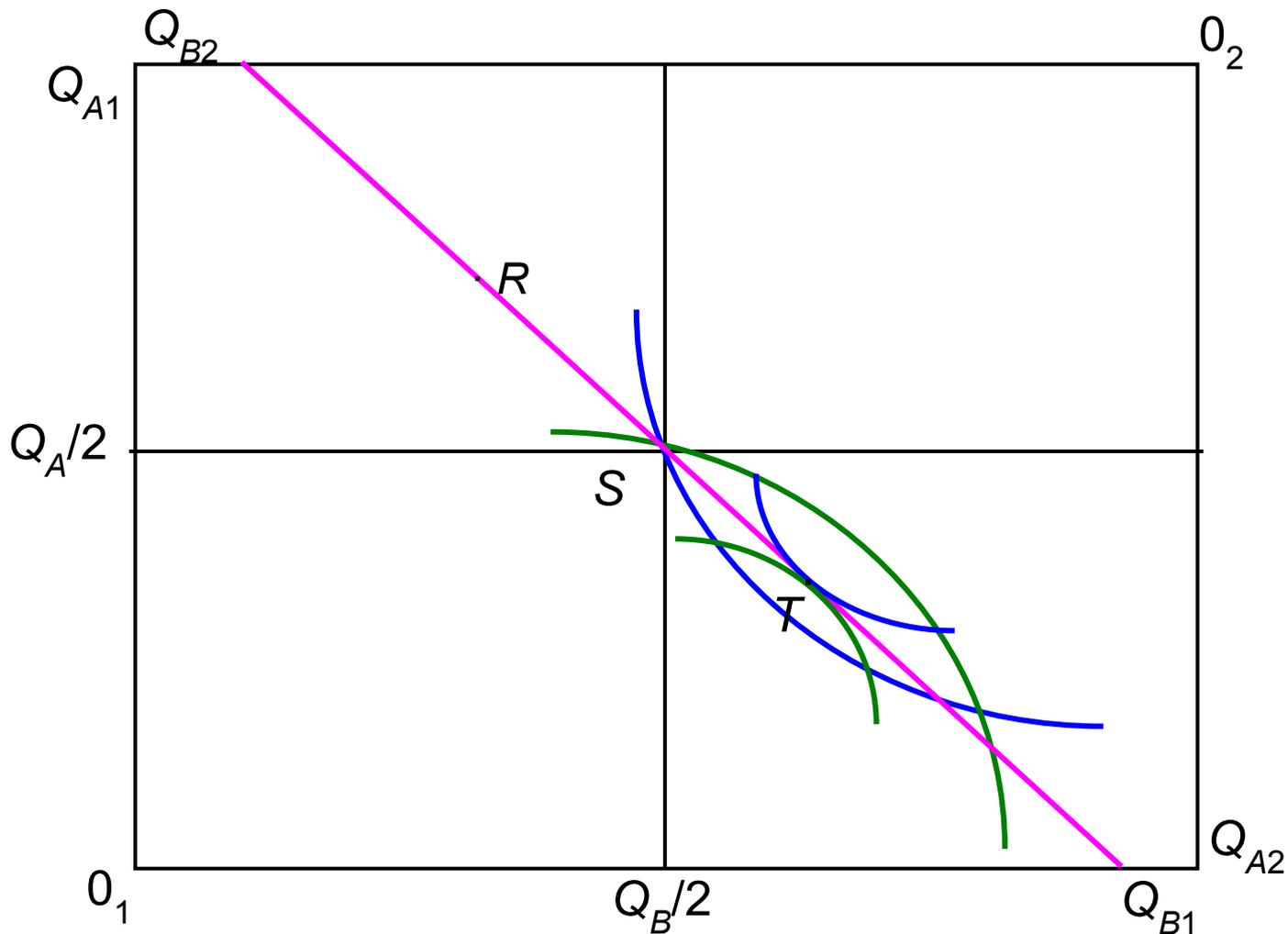
Россия 2010 г.  $d = 0,42$

Кривая Лоренца и коэффициент Джини

# Экономическая эффективность и социальная справедливость

Что означает: «справедливое распределение»?

Х.Вэриан: «Состояние в котором никто никому не завидует»?



## Экономическая эффективность и социальная справедливость

Три участника обмена: I, II, III.  $U_I = U_{II} \neq U_{III}$ .

I и III осуществили взаимовыгодный обмен.  $U_I = U_{III} > U_{II}$ .

Исходное уравнительное распределение:

$$Q_{A,I}^0 = Q_{A,II}^0 = Q_{A,III}^0; \quad Q_{B,I}^0 = Q_{B,II}^0 = Q_{B,III}^0.$$

Распределение после взаимовыгодного обмена при совершенной

конкуренции:  $Q_{A,I}^1, Q_{B,I}^1, Q_{A,II}^1, Q_{B,II}^1, Q_{A,III}^1, Q_{B,III}^1$

Никто не согласится на  $P_A Q_{A,i}^1 + P_B Q_{B,i}^1 < P_A Q_{A,i}^0 + P_B Q_{B,i}^0$ .

Поэтому будет  $P_A Q_{A,I}^0 + P_B Q_{B,I}^0 = P_A Q_{A,I}^1 + P_B Q_{B,I}^1$

$$P_A Q_{A,II}^0 + P_B Q_{B,II}^0 = P_A Q_{A,II}^1 + P_B Q_{B,II}^1$$

$$P_A Q_{A,III}^0 + P_B Q_{B,III}^0 = P_A Q_{A,III}^1 + P_B Q_{B,III}^1$$

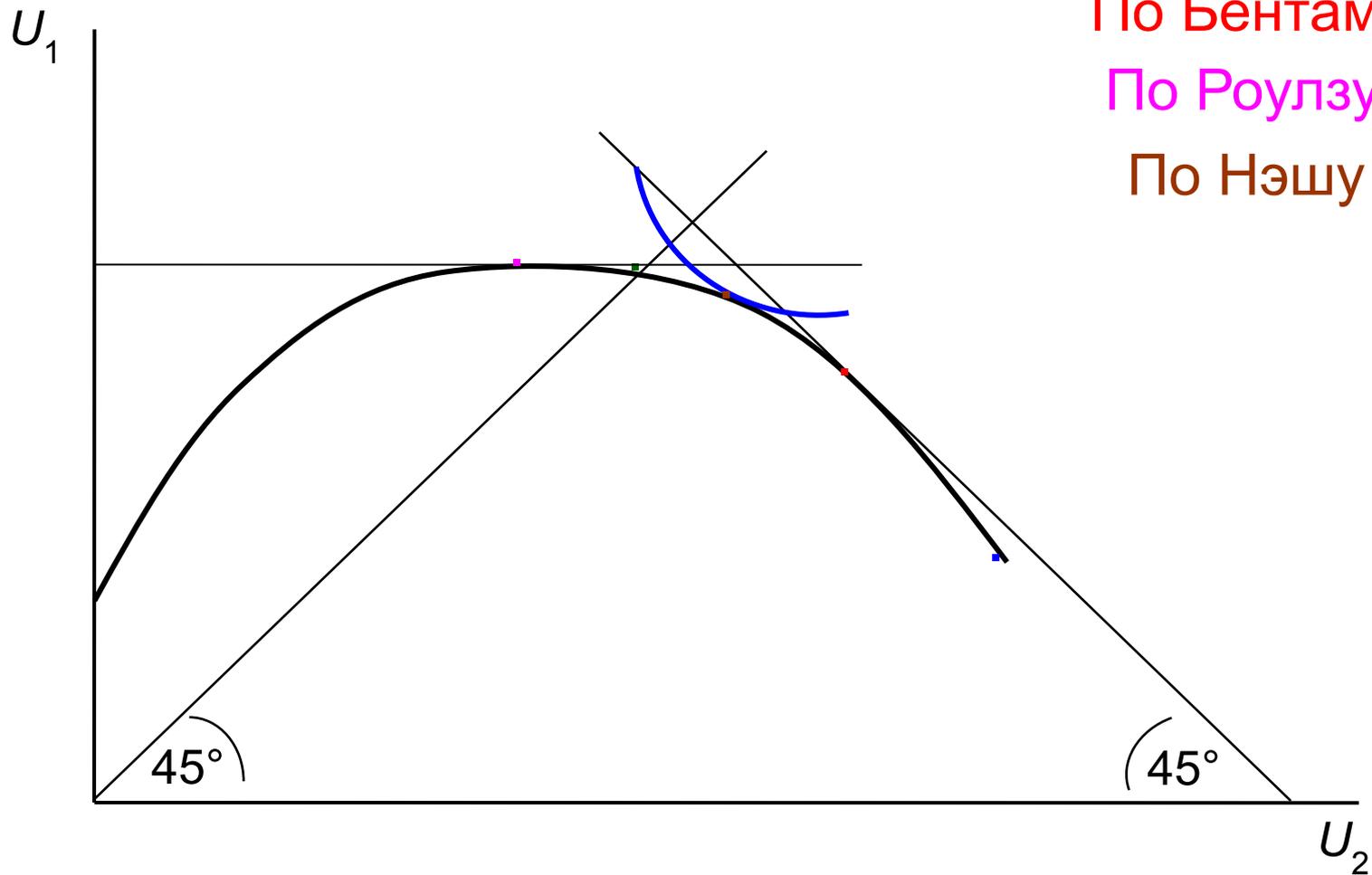
Критерии перераспределение национального дохода:

Уравнительное

По Бентamu

По Роулзу

По Нэшу



## **Вторая теорема общественного благосостояния:**

если технологии производства благ имеет постоянную или снижающуюся отдачу от масштаба и предпочтения потребителей характеризуются убывающей предельной полезностью потребляемых благ, то любому Парето-оптимальному состоянию экономики можно подобрать систему цен, обеспечивающую общее равновесие в этом состоянии.

**Доказательство:** Угол наклона кривых безразличия в точке их касания равен отношению равновесных цен.

**Следствие:** две важнейшие задачи национального хозяйства – оптимальное использование ограниченных факторов производства (аллокативная задача) и распределение благосостояния между членами общества (дистрибутивная задача) – могут решаться отдельно друг от друга.

**Амартия Сен:** «Вторая теорема принадлежит справочникам революционеров». *A. Sen. The Moral Standing of the Market. 1985. p.11.*

**Пример.** Дано:  $Q_A = L_A^{0,75}$ ;  $Q_B = L_B^{0,5}$ ;  $L_A + L_B = 1025$ ;

$$U_1 = Q_{A,1}^{0,6} Q_{B,1}^{0,4}; \quad U_2 = Q_{A,2}^{0,25} Q_{B,2}^{0,75}.$$

Каков будет ассортимент производимых благ и как они распределятся между потребителями при  $P_A = 1$ ;  $P_B = 6$ ?

Определяем кривую производственных возможностей:

$$L_A = Q_A^{4/3}; \quad L_B = Q_B^2; \quad 1025 = Q_A^{4/3} + Q_B^2 \rightarrow Q_A = (1025 - Q_B^2)^{0,75}.$$

Определяем объемы выпуска из равенства:

$$\left| \frac{dQ_A}{dQ_B} \right| = \frac{0,75 \cdot 2Q_B}{(1025 - Q_B^2)^{0,25}} = \frac{1,5Q_B}{(1025 - Q_B^2)^{0,25}} \equiv MRPT_{BA} = \frac{P_B}{P_A}.$$

$$\frac{1,5 \cdot Q_B}{(1025 - Q_B^2)^{0,25}} = 6 \rightarrow Q_B = 20; Q_A = 125.$$

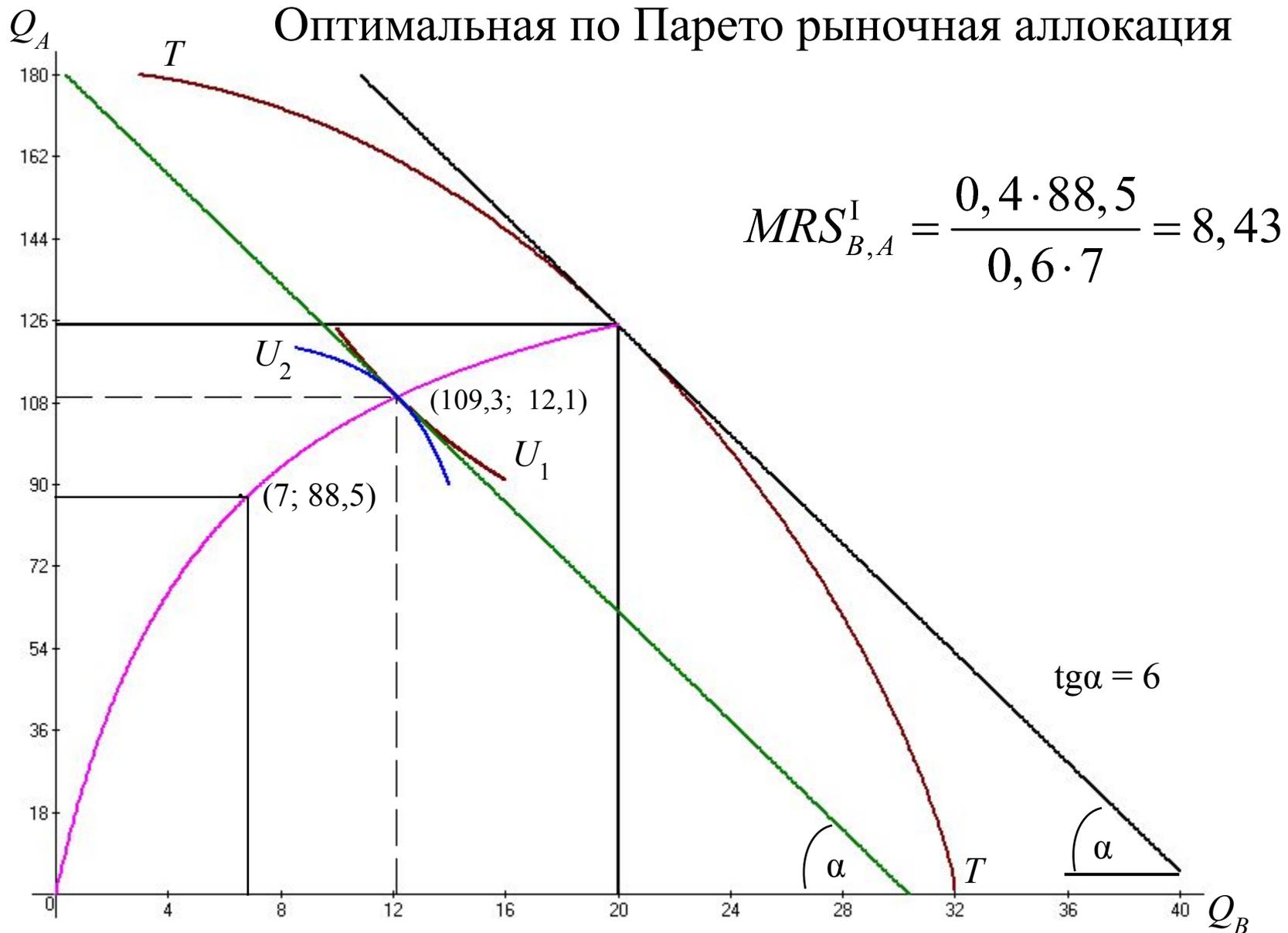
Как рынок распределит произведенные блага?

Key:  $MRS_{B,A}^I = MRS_{B,A}^{II} = MRPT_{B,A}$ .

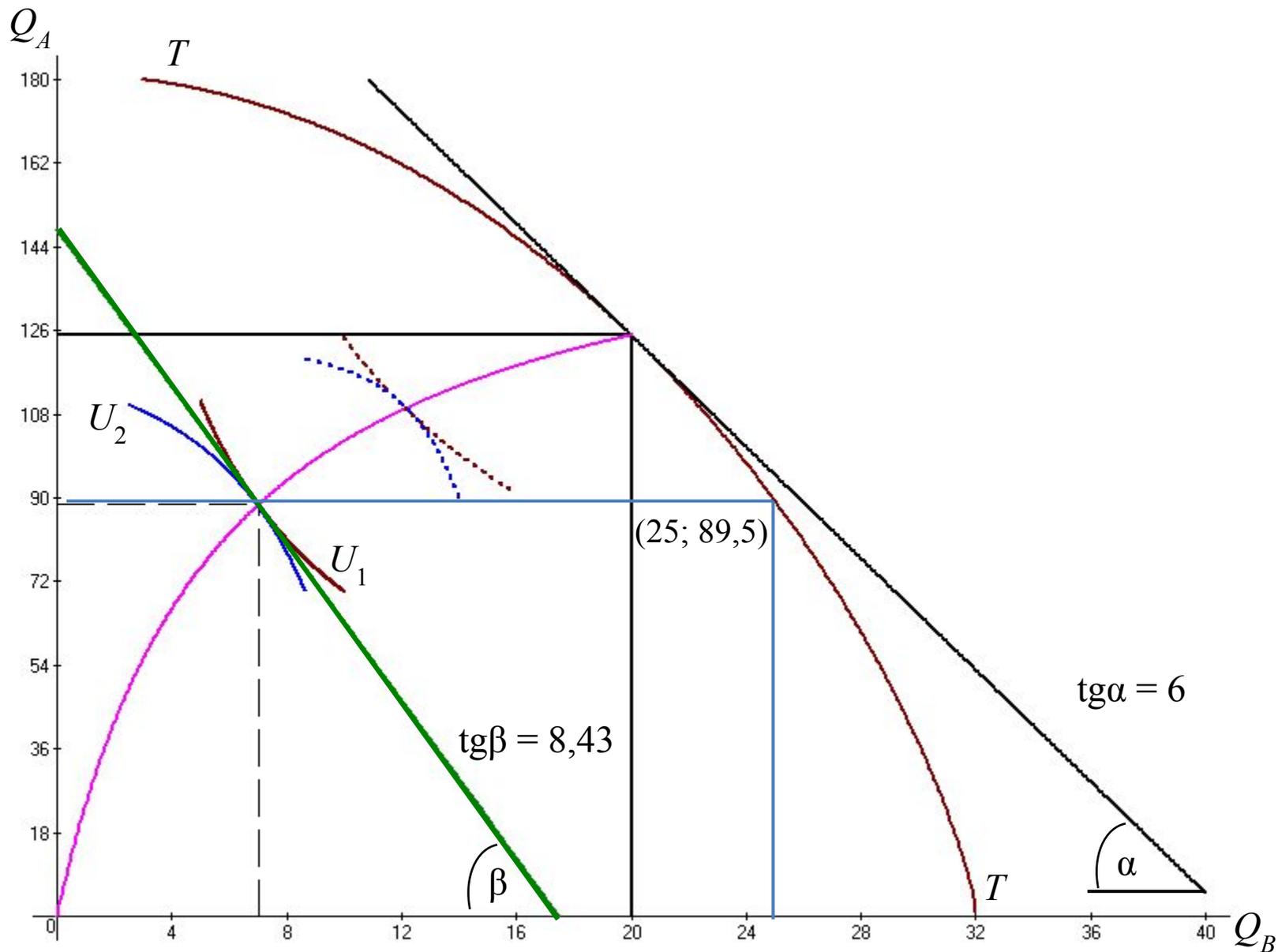
$$\left. \begin{array}{l} \frac{0,4Q_{A,1}}{0,6Q_{B,1}} = 6 \\ \frac{0,75(125 - Q_{A,1})}{0,25(20 - Q_{B,1})} = 6 \end{array} \right\} \rightarrow Q_{A,1} = 109,3; Q_{B,1} = 12,1; Q_{A,2} = 15,7; Q_{B,2} = 7,9.$$

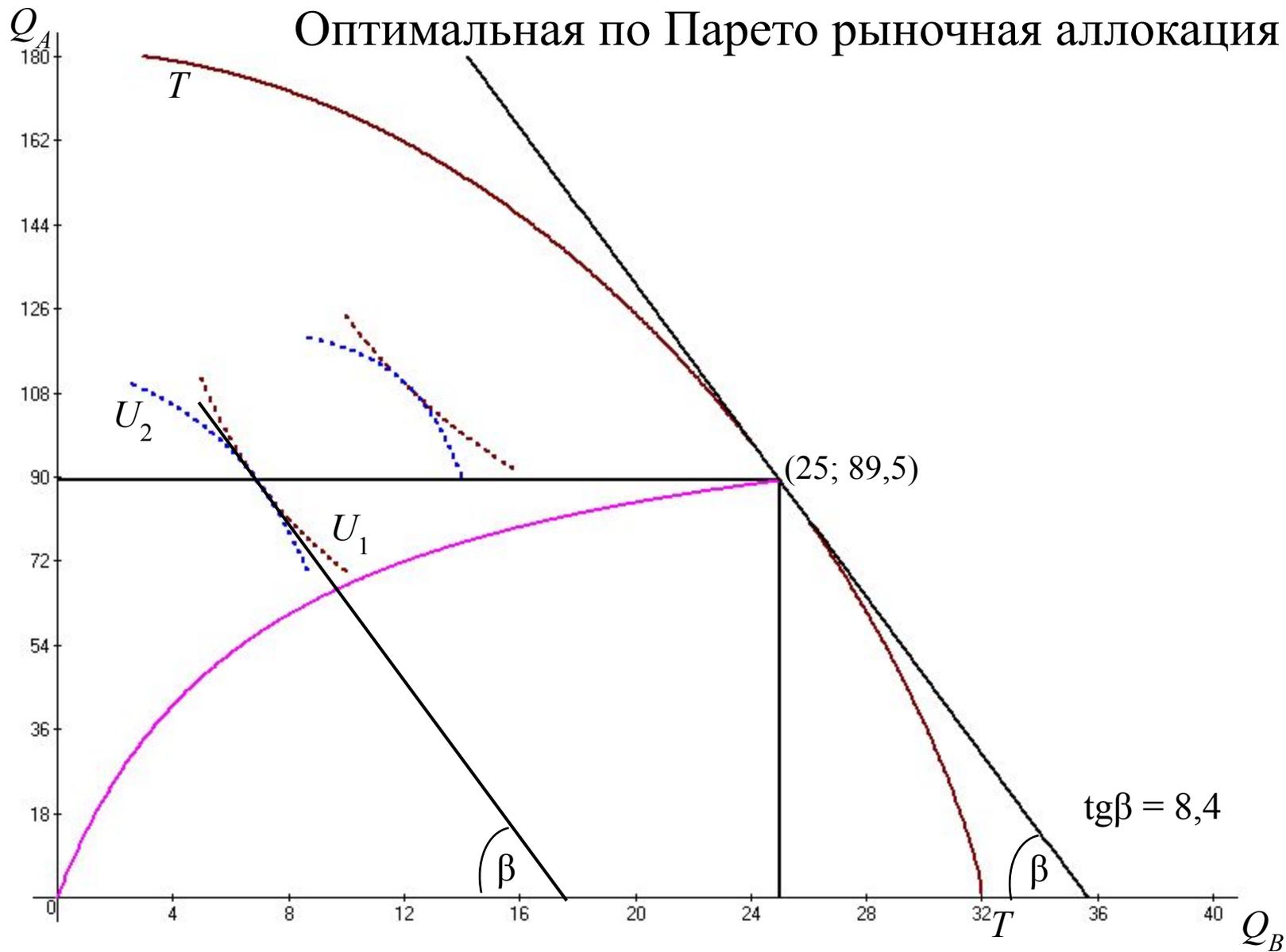
$$M_1 = 109,3 + 6 \cdot 12,1 = 181,9; \quad M_2 = 15,7 + 6 \cdot 7,9 = 63,1.$$

# Экономическая эффективность и социальная справедливость



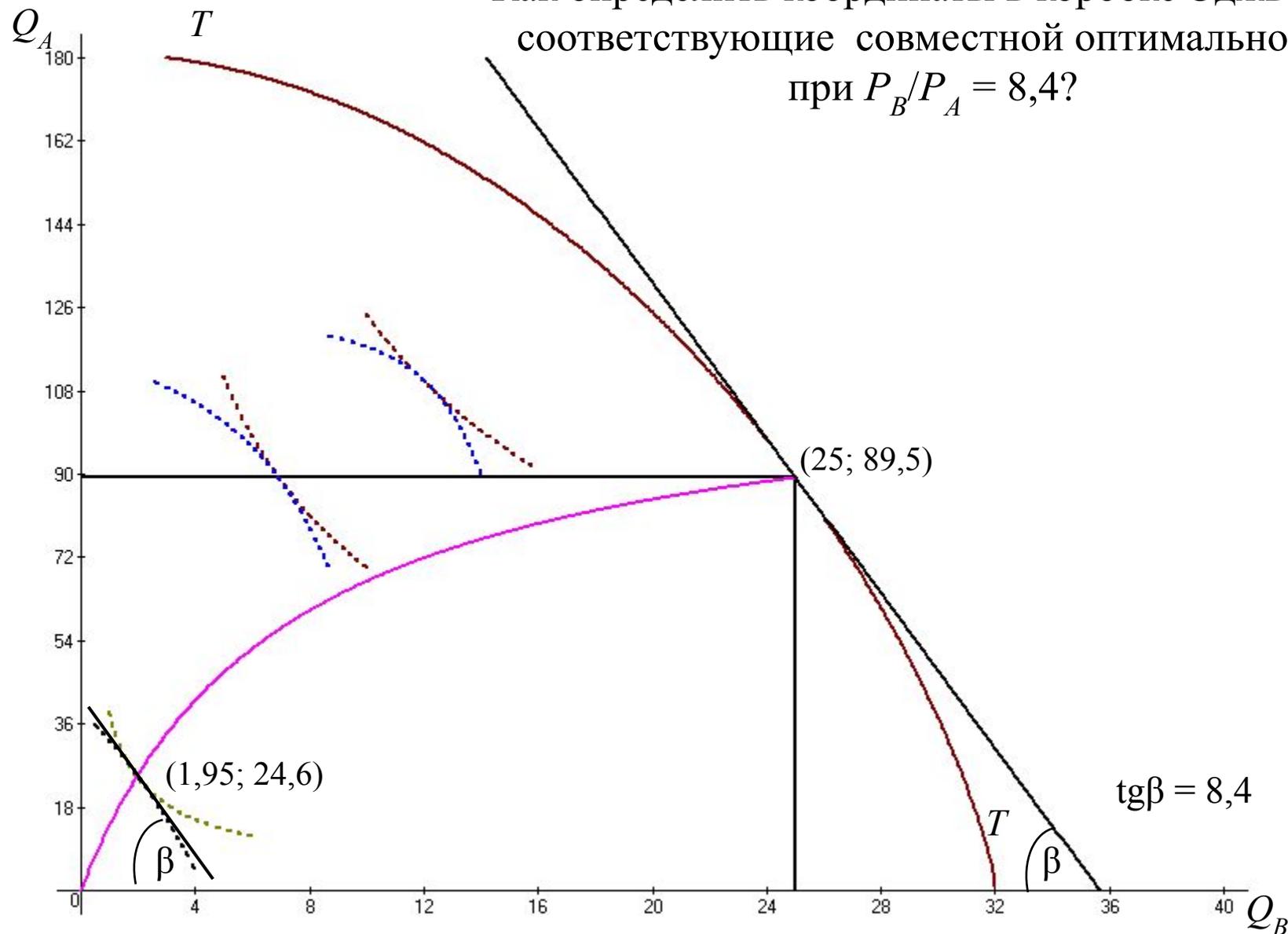
# Оптимальная по Парето рыночная аллокация





# Экономическая эффективность и социальная справедливость

Как определить координаты в коробке Эджворта, соответствующие совместной оптимальности при  $P_B/P_A = 8,4$ ?



Нужно, чтобы  $MRS_{B,A} = 8,4$ .  $MRS_{B,A}^1 = \frac{2Q_{A,1}}{3Q_{B,1}} = 8,43$ .

Но  $Q_{A,1}$  и  $Q_{B,1}$  должны принадлежать контрактной кривой.

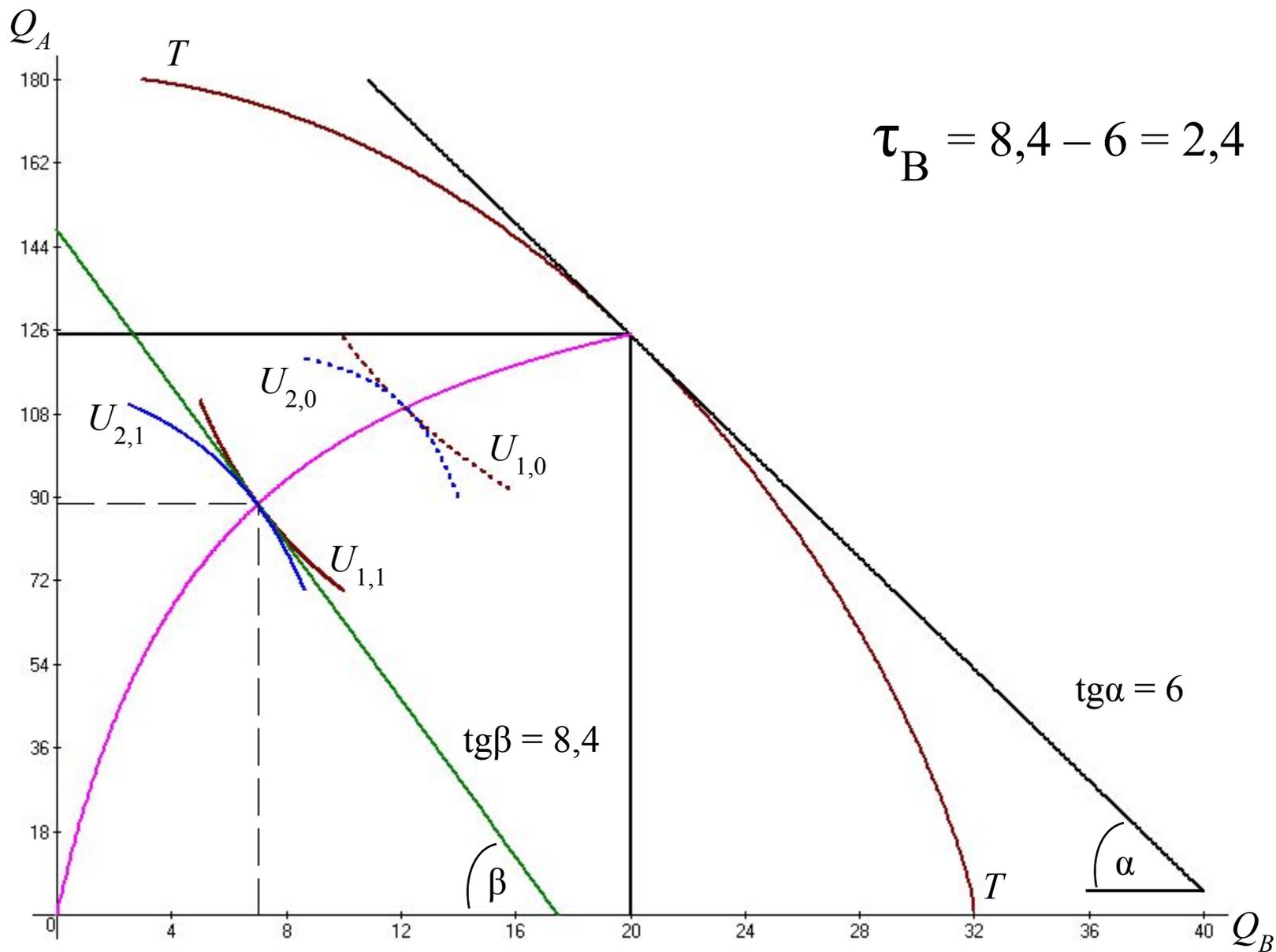
$$\frac{2Q_{A,1}}{3Q_{B,1}} = \frac{3Q_{A,2}}{Q_{B,2}} = \frac{3(Q_A - Q_{A,1})}{(Q_B - Q_{B,1})} \rightarrow Q_{A,1} = \frac{4,5Q_A Q_{B,1}}{Q_B + 3,5Q_{B,1}}$$

Подставляем в  $MRS_{B,A}$ :

$$MRS_{B,A}^1 = \frac{2 \cdot 4,5Q_A Q_{B,1}}{3Q_{B,1} (Q_B + 3,5Q_{B,1})} = \frac{3Q_A}{Q_B + 3,5Q_{B,1}}$$

В рассматриваемой коробке:  $\frac{3 \cdot 89,5}{25 + 3,5Q_{B,1}} = 8,43 \rightarrow Q_{B,1} = 1,95$ .

# Экономическая эффективность и социальная справедливость



Оптимальная по Парето аллокация при акцизе на товар B

Перераспределительные мероприятия.

Расходы потребителей до и после перераспределения:

$$M_{1,0} = 109,3 + 6 \cdot 12,1 = 181,9; \quad M_{2,0} = 15,7 + 6 \cdot 7,9 = 63,1.$$

$$M_{1,1} = 88,5 + 8,4 \cdot 7 = 147,3; \quad M_{2,1} = 36,5 + 8,4 \cdot 13 = 145,7.$$

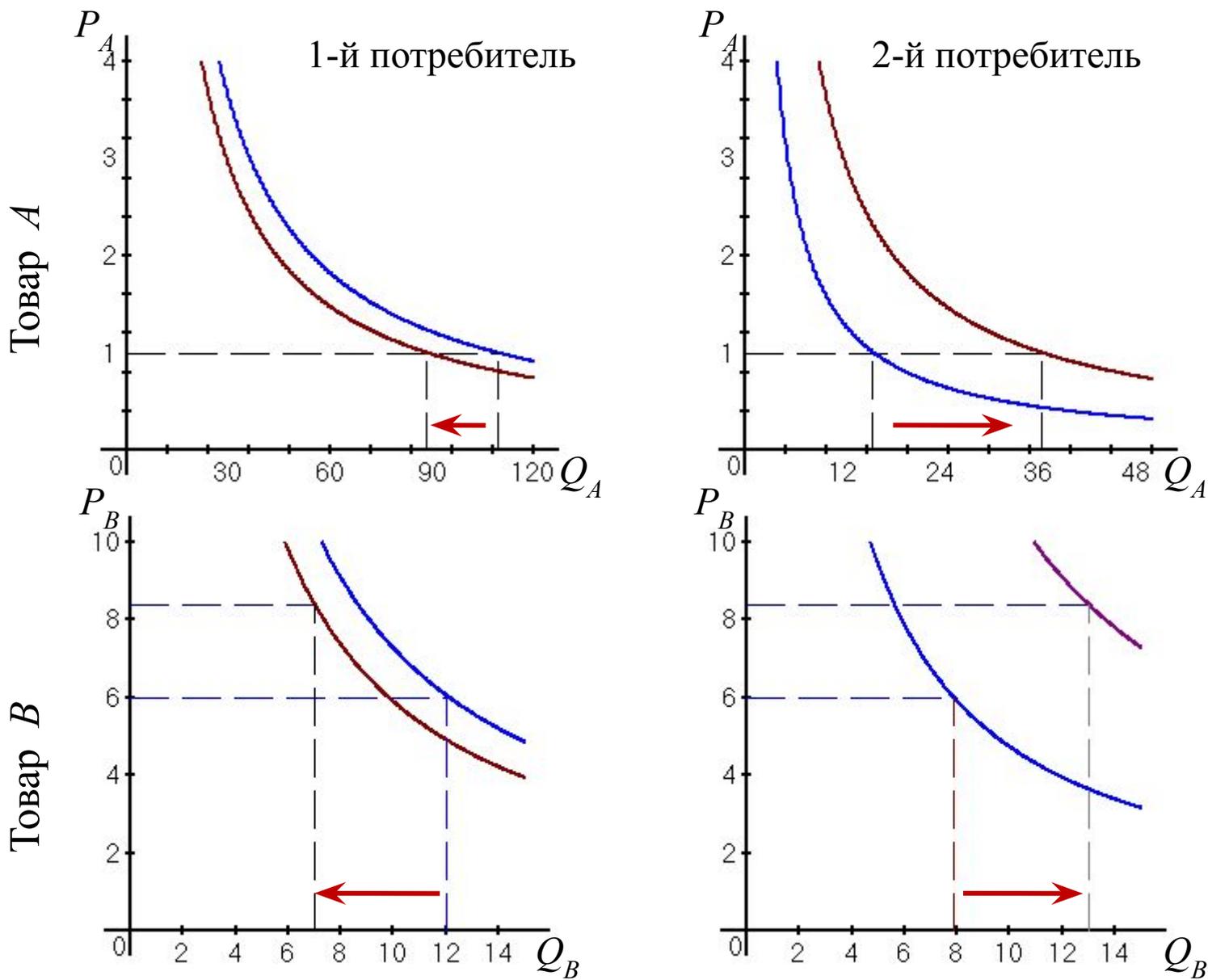
Подушный налог на первого потребителя и подушная дотация второму:

$$\Delta M_1 = 147,3 - 181,9 = -34,6; \quad \Delta M_2 = 145,7 - 63,1 = 82,6.$$

Доходы и расходы госбюджета (акциз + налог – дотация):

$$2,4 \cdot 20 + 34,6 - 82,6 = 0.$$

# Экономическая эффективность и социальная справедливость



Изменения спроса потребителей