

## **Тарифная защита страны во внешней торговле страны с «малой» экономикой**

### **Исходные данные и задание**

Спрос на товар, который поставляется внутренними и внешними производителями, описывается функцией:

$$Q^d = 30 - 0,200 * P,$$

где P - цена единицы, R/шт;

$Q^d$  - величина спроса на товар (млн.шт./год).

Предложение данного товара внутренними производителями описывается функцией:

$$Q^s = -5,00 + 0,15 * P,$$

где  $Q^s$  - величина предложения товара (млн.шт./год).

Импортер поставляет товар в страну (с "малой" экономикой) по среднемировой цене 50 R/шт.

Для защиты внутренних производителей и пополнения бюджета национальное правительство вводит импортную пошлину в размере 10 R/шт.

1. Построить график спроса и предложения данного товара.
2. Построить график спроса на импортируемые товары данного назначения.
3. Определить экономический выигрыш или проигрыш национального правительства, национального бизнеса, национальных потребителей, страны в целом после введения защитной пошлины.
4. Определить величину импортной пошлины, обеспечивающей увеличение объемов производства данного товара национальным бизнесом в два раза.
5. Определить величину импортной пошлины, обеспечивающей увеличение доходной части бюджета страны на 40 млн.R.
6. Определить величину импортной пошлины, позволяющей максимизировать доходную часть бюджета страны.
7. Импортер проводит рекламу, в результате которой общий спрос на товар увеличивается на 20%. Импортер "согласен" на 10% дополнительной чистой выручки (после уплаты пошлины). Рассчитать величину пошлины, которую может ввести государство.

### **Методические рекомендации по выполнению задания**

Методику расчета рассмотрим на основе следующих данных:

Спрос на товар, который поставляется внутренними и внешними производителями, описывается функцией:

$$Q^d = 30 - 0.22 * P,$$

где P – цена единицы, R/шт;

$Q^d$  – величина спроса на товар (млн.шт/год).

Предложение данного товара производителями описывается функцией:

$$Q^s = -5.27 + 0.15 * P,$$

где  $Q^s$  – величина предложения товара (млн.шт/год).

Импортер поставляет товар в страну (с «малой» экономикой) по среднемировой цене 50R/шт.

Для защиты внутренних производителей и пополнения бюджета национальное правительство вводит импортную пошлину в размере 10 R/шт.

### Задание 1.

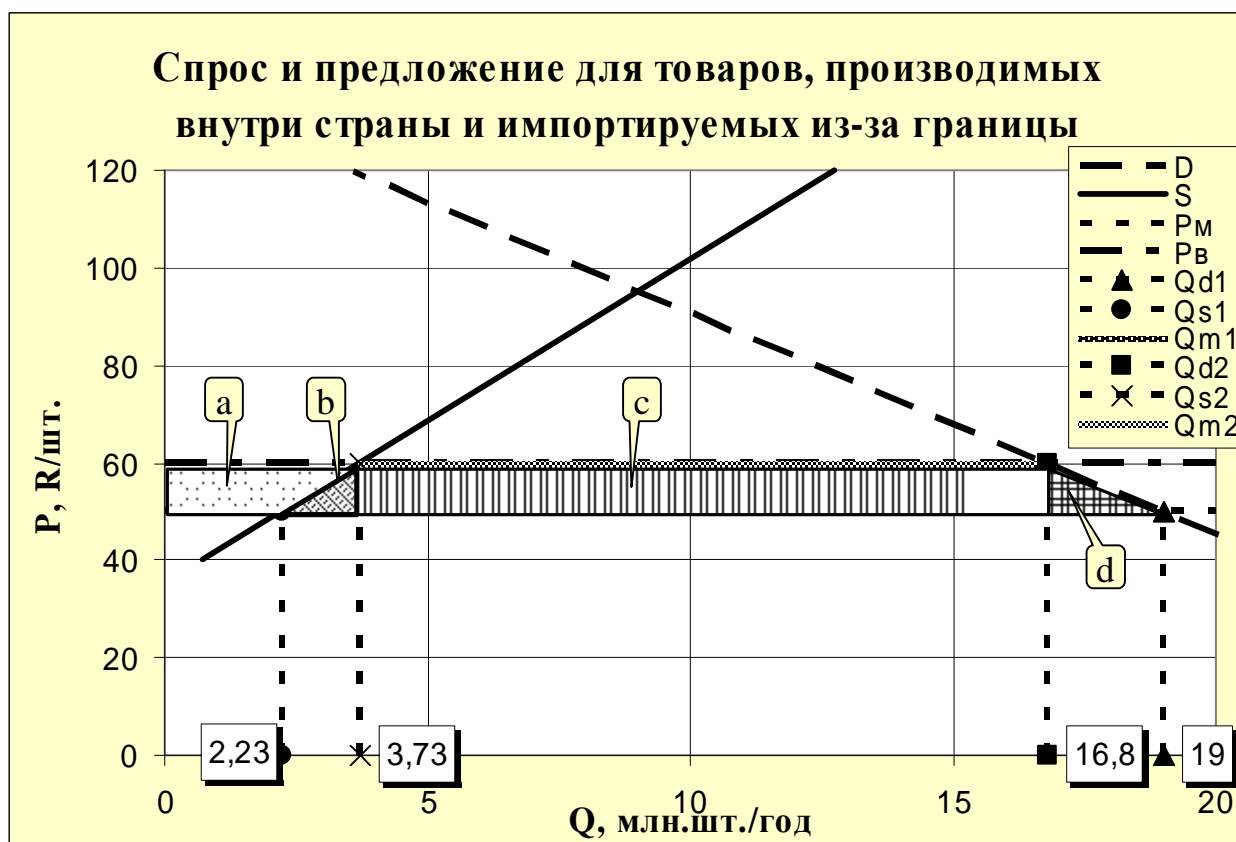
Для построения графиков спроса и предложения рассчитаем несколько пробных точек.

P	$Q^d$	$Q^s$
40	21,2	0,73
<b>95,324</b>	<b>9,029</b>	<b>9,029</b>
120	3,6	12,73

$$Q^d = Q^s$$

$$30 - 0.22 * P = -5.27 + 0.15 * P$$

$$P^* = 95.324 \text{ R/шт}$$



Расчет для ситуации, когда импортный товар поступал в страну по базовым мировым ценам (50R/шт):

$$Q^D_1 = 30 - 0.22 * 50 = 19 \text{ млн.шт./год}$$

$$Q^S_1 = -5.27 + 0.15 * 50 = 2.23 \text{ млн.шт./год}$$

$$1) Q^M_1 = 19 - 2.23 = 16.77 \text{ млн.шт./год}$$

$$2) Q^M_1 = Q^D_1 - Q^S_1 = 30 - 0.22 * P + 5.27 - 0.15 * P = 35.27 - 0.37 * P$$

$$Q^M_1 = 35.27 - 0.37 * 50 = 16.77 \text{ млн.шт./год}$$

Расчет для ситуации, когда импортный товар поступал в страну с учетом защитной пошлины (60R/шт):

$$Q^D_2 = 30 - 0.22 * 60 = 16.8 \text{ млн.шт./год}$$

$$Q^S_2 = -5.27 + 0.15 * 60 = 3.73 \text{ млн.шт./год}$$

$$1) Q^M_2 = 16.8 - 3.73 = 13.07 \text{ млн.шт./год}$$

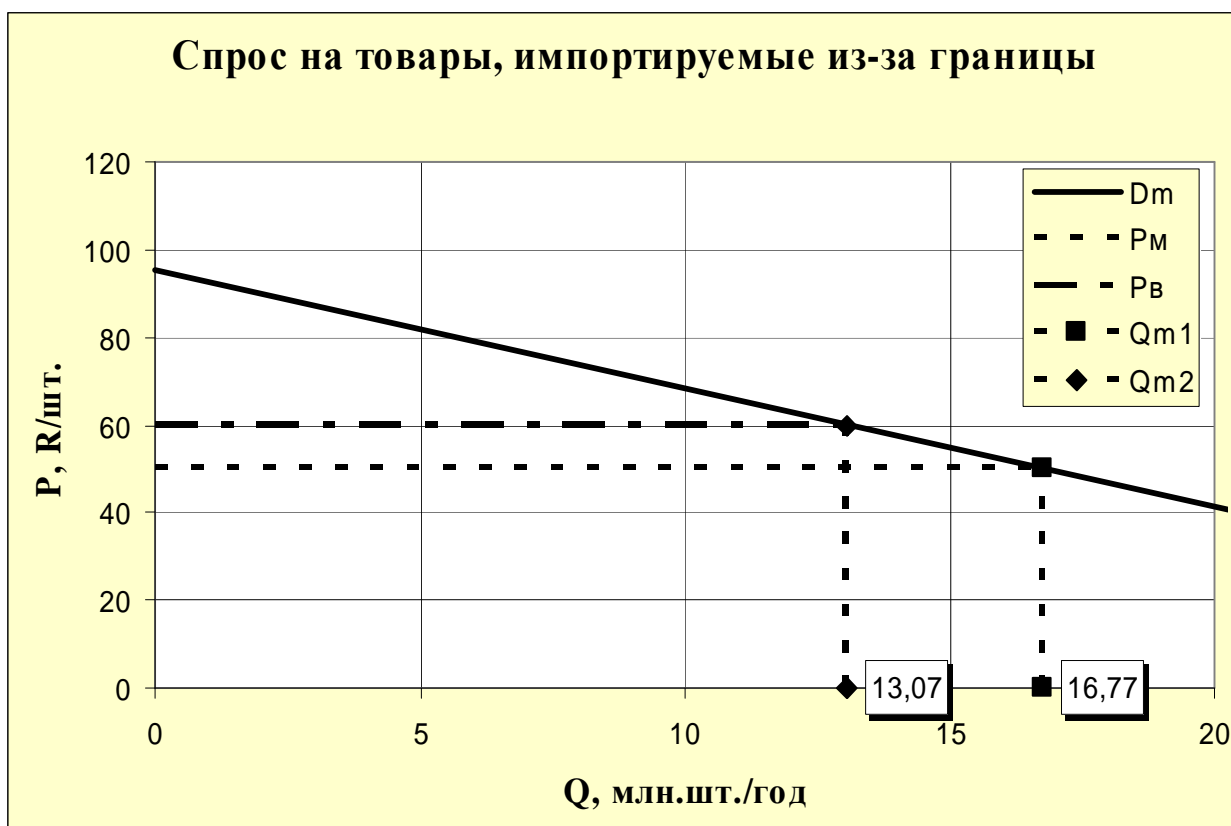
$$2) Q^M_2 = Q^D_2 - Q^S_2 = 30 - 0.22 * P + 5.27 - 0.15 * P = 35.27 - 0.37 * P$$

$$Q^M_2 = 35.27 - 0.37 * 60 = 13.07 \text{ млн.шт./год}$$

### Задание 2.

Для построения графика спроса на товары, импортируемые из-за границы данного назначения, рассчитаем несколько пробных точек:

P	Q <sup>M</sup>
40	20,47
95,324	0



### Задание 3.

Потери национальных потребителей:

$$\langle a \rangle + \langle b \rangle + \langle c \rangle + \langle d \rangle = 0.5 * (19 + 16.8) * 10 = 179 \text{ млн. R}$$

Выигрыш национального бизнеса:

$$\langle a \rangle = 0.5 * (2.23 + 3.73) * 10 = 29.8 \text{ млн. R}$$

Выигрыш национального правительства:

$$\langle c \rangle = 13.07 * 10 = 130.7 \text{ млн. R}$$

Выигрыш страны:

$$\langle a \rangle + \langle c \rangle = 29.8 + 130.7 = 160.5 \text{ млн. R}$$

Потери страны:

$$\langle a \rangle + \langle b \rangle + \langle c \rangle + \langle d \rangle = 179 \text{ млн. R}$$

$$\langle b \rangle = 0.5 * 1.5 * 10 = 7.5 \text{ млн. R}$$

$$\langle d \rangle = 0.5 * 2.2 * 10 = 11 \text{ млн. R}$$

$$\langle b \rangle + \langle d \rangle = 18.5 \text{ млн. R}$$

$$\langle b \rangle + \langle d \rangle = 0.5 * T^2 * (b + d) = 0.5 * 100 * (|0.15| + |0.22|) = 18.5 \text{ млн. R}$$

	+	-
Потребители		179
Бизнес	29,8	
Правительство	130,7	
Страна	160,5	179
Сальдо	-18,5	

### Задание 4.

$$2Q_1^S = -5.27 + 0.15 * P$$

$$2 * 2.23 = -5.27 + 0.15 * P$$

$$P = 64.87 \text{ R/шт}$$

$$T = 64.87 - 50 = 14.87 \text{ R/шт}$$

Вывод: для увеличения объемов производства данного товара национальным бизнесом в два раза необходимо ввести пошлину  $T = 14.87$  R/шт.

### Задание 5.

Определим величину импортной пошлины, обеспечивающей увеличение доходной части бюджета страны на 40 млн. R.

$$(30 - 0.22(50 + T)) - (-5.27 + 0.15 * (50 + T)) * T = 40$$

$$16.77T - 0.37T^2 - 40 = 0$$

$$0.37T^2 - 16.77T + 40 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 16.77^2 - 4 * 0.37 * 40 = 222.0329$$

$$\sqrt{D} = 14.9$$

$$T_1 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a} = \frac{16.77 - 14.9}{2 * 0.37} = 2.526 \text{ R/шт}$$

$$T_2 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a} = \frac{16.77 + 14.9}{2 * 0.37} = 42.8 \text{ R/шт}$$

### Задание 6.

Определим величину импортной пошлины, позволяющей максимизировать доходную часть бюджета страны.

$$16,77T - 0,37T^2 = \langle c \rangle \rightarrow \max$$

$$\langle c \rangle = 16,77 - 0,37 * 2T = 0$$

$$T = 22,66 \text{ R/шт}$$

### Задание 7.

Рассчитаем величину пошлины, которую может ввести государство.

$$Q_2^D = (30 - 0,22 * P) * 1,2 = 36 - 0,264P \text{ млн. R}$$

$$TR_1 = Q_1^M * 50 = 16,77 * 50 = 838,8 \text{ млн. R/год}$$

$$TR_2 = 838,5 * 1,1 = 922,35 \text{ млн. R/год}$$

$$P_B = 50 + T$$

$$Q_2^D = -5,27 + 0,15(50 + T)$$

$$Q_2^M = Q_2^D - Q_2^S = 36 - 0,264(50 + T) + 5,27 - 0,15(50 + T) = 20,57 - 0,414T$$

$$TR_{2\text{чистая}} = 50 * Q_2^M = 50 * (20,57 - 0,414T) = 1028,5 - 20,7T$$

$$922,35 = 1028,5 - 20,7T$$

$$T = 5,128 \text{ R/шт}$$