

1. До запровадження податку рівноважна ціна на ринку авіоперевезень

$$20 - P = \frac{P}{3} \quad P^* = 15 \text{ грн. оз.}$$

$$Q^* = 5$$

Запровадження непрямих податку призведе до підвищення рівноважної ціни.

$$20 - P = \frac{(P - t)}{3}$$

$$\text{Нова ціна споживачів} \quad 15 \times 1.2 = 18 \text{ грн. оз.}$$

$$P^{**} = 18 \text{ грн. оз.}$$

$$Q^{**} = 2$$

$$20 - 18 = \frac{18 - t}{3} \Rightarrow t = 12 \text{ грн. оз.}$$

2. Порівняємо величини суспільного доброду

до і після запровадження податку.

Суспільний доброду = кошти споживачів + кошти виробників + податкові надходження до бюджету (у випадку призначення податку) - величина шкоди, завданої авіоперевезеннями.

До призначення податку

$$SW^* = 0.5 Q^{*2} + 1.5 Q^{*2} - 2 Q^{*2} =$$

$$0.5 \cdot 5^2 + 1.5 \cdot 5^2 - 2 \cdot 5^2 = 50 - 25 \cdot 2.$$

Після запровадження податку

$$SW^{**} = 0.5 Q^{**2} + 1.5 Q^{**2} + t \cdot Q^{**} - 2 \cdot Q^{**2} = 8 + 24 - 4 \cdot 2.$$

Оскільки за оцінками економістів добродуш
зменшиться на 20%, тоді

$$32 - 4\alpha = 0.8(50 - 25\alpha) \Rightarrow \alpha = 0.5$$

3) Ставка податку

$$t(Q) = P_D(Q) - P_S(Q) =$$

$$= 20 - Q - 3Q = 20 - 4Q$$

Податкові надходження за добродуш =

$$= (20 - 4Q)Q$$

Величина суспільного добродуш

$$SW(Q) = 0.5Q^2 + 1.5Q_1^2 + (20 - 4Q) \cdot Q - 2Q^2 =$$

$$= -2.5Q^2 + 20Q$$

Максимізуємо функцію $SW(Q)$

$$SW'(Q) = -5Q + 20 = 0 \Rightarrow Q^{***} = 4$$

тоді $t(4) = 20 - 4 \cdot 4 = 4 \text{ у. о.г.}$