

Производство  $x$  тыс. единиц продукции обходится в  $q = 0,5x^2 + 2x + 5$  млн. рублей в год. При цене  $p$  тыс. рублей за единицу годовая прибыль от продажи этой продукции (в млн. рублей) составляет  $px - q$ . При каком наименьшем значении  $p$  через четыре года суммарная прибыль составит не менее 52 млн. рублей?

$$(px - (0.5x^2 + 2x + 5)) \geq 52/4$$

$$px - 0.5x^2 - 2x - 5 = -0.5x^2 + (p-2)x - 5$$

$$x_0 = p - 2$$

$$-0.5(p-2)^2 + (p-2)^2 - 5 = (p-2)^2/2 - 5$$

$$(p-2)^2/2 - 5 \geq 52/4$$

$$(p-2)^2 \geq 36$$

$$(p-2-6)(p-2+6) \geq 0$$

$$(p-8)(p+4) \geq 0$$

$$p = 8$$

Ответ: 8