

Строительство нового цеха по производству роботов-пылесосов стоит 300 миллионов рублей. Затраты на производство x тысяч единиц продукции на такой линии равны $0,1x^2 + 3x + 100$ млн руб. в год. Если продукцию продавать по цене p тыс. руб. за единицу, то прибыль фирмы (в млн руб.) за один год составит $px - (0,1x^2 + 3x + 100)$ млн руб. Когда цех будет построен, каждый год фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей. В первый год после постройки цеха цена продукции $p = 12$ тыс. руб. за единицу, каждый следующий год цена продукции увеличивается на 1 тыс. руб. за единицу. За сколько лет окупится строительство цеха?