

С первого станка на сборку поступает 40%, со второго - 30% и с третьего - 30% всех деталей. Вероятность изготовления бракованной детали для каждого станка соответственно равна 0,01, 0,03, 0,05. Найти вероятность того, что случайно поступившая на сборку деталь бракованна.

Решение.

Соб. В - деталь оказалась бракованной.

Рассм. три гипотезы

гип. A_1 - деталь с 1-го станка,

гип. A_2 - деталь со 2-го станка,

гип. A_3 - деталь с 3-го станка.

По условию известно, что

$$P(A_1) = 0,4$$

$$P_{A_1}(B) = 0,01 \quad \text{- деталь бракованна и изготовлена на первом станке.}$$

$$P(A_2) = 0,3$$

$$P_{A_2}(B) = 0,03$$

$$P(A_3) = 0,3$$

$$P_{A_3}(B) = 0,05$$

По формуле полной вероятности получаем

$$P(B) = P(A_1) \cdot P_{A_1}(B) + P(A_2) \cdot P_{A_2}(B) + P(A_3) \cdot P_{A_3}(B) =$$

$$= 0,4 \cdot 0,01 + 0,3 \cdot 0,03 + 0,3 \cdot 0,05 =$$

$$= 0,004 + 0,009 + 0,015 = 0,028$$

Ответ: 0,028