

МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В АНАЛИЗЕ ОПАСНОСТЕЙ



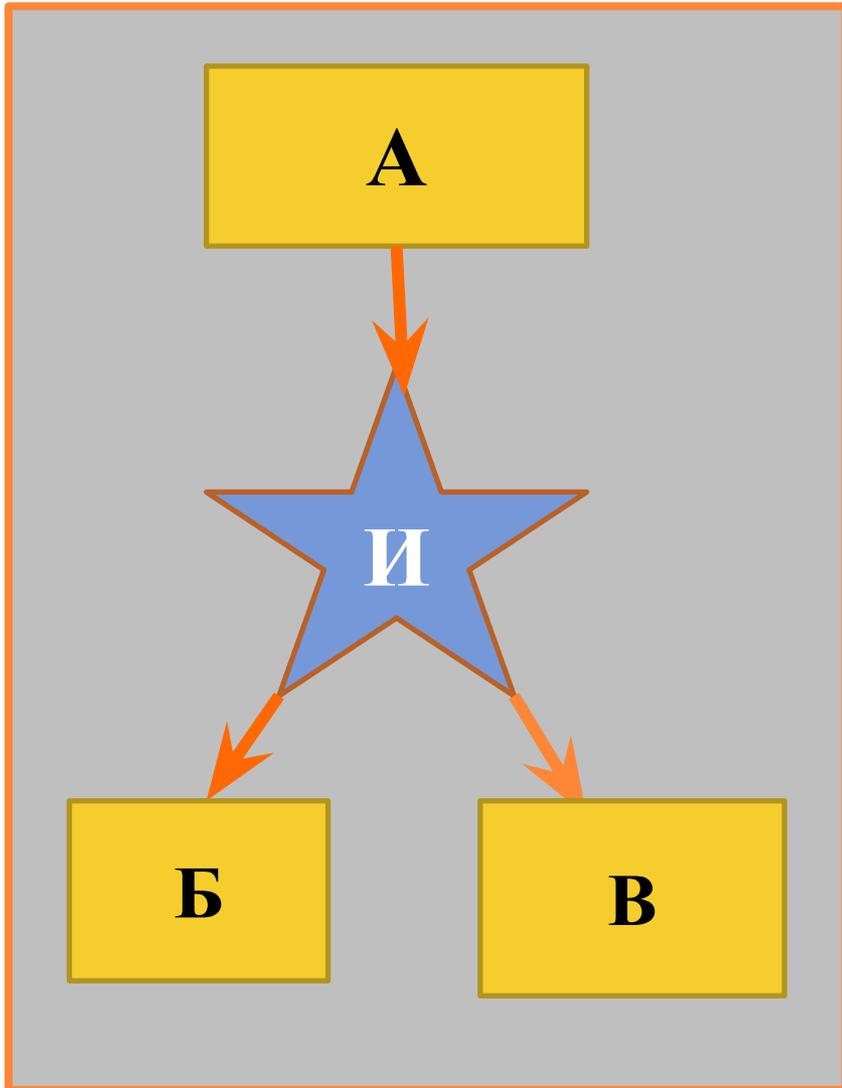
Выполнила
студентка ИНК
группы 1Е41
Власова Дарья

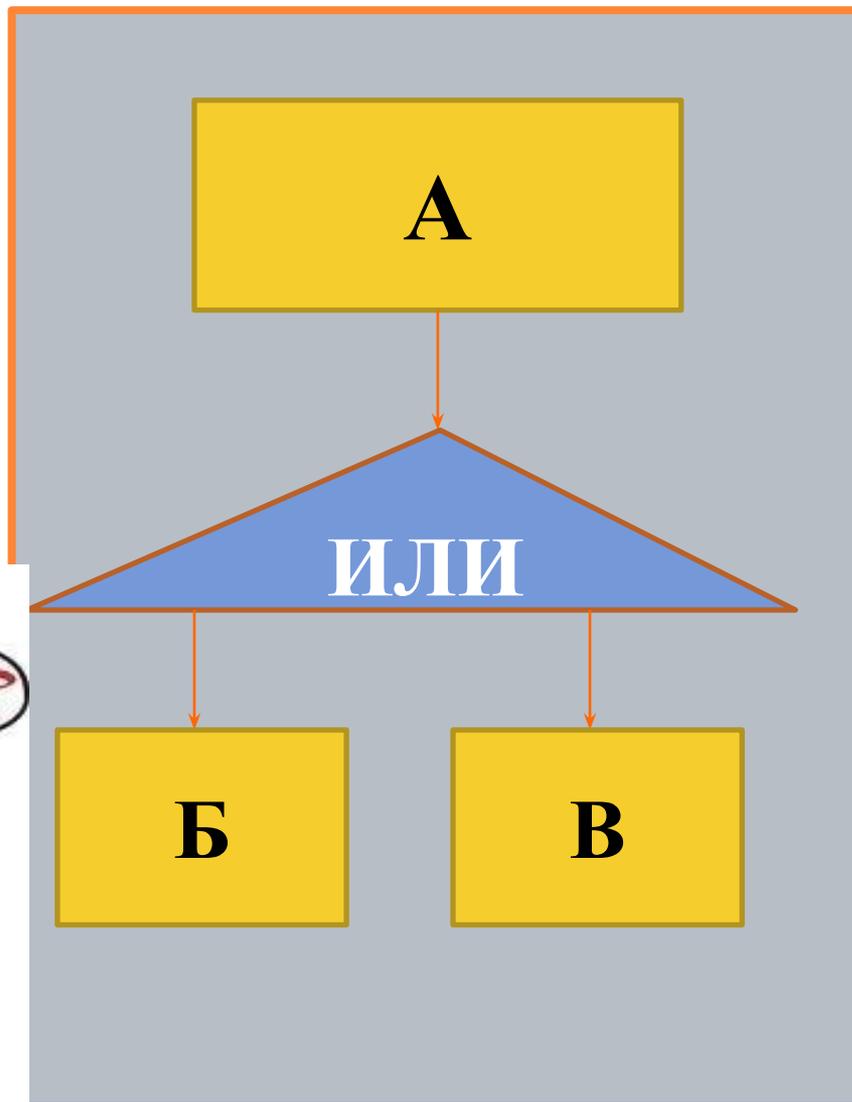
г.Томск-2014

Безопасность – это приемлемый риск, максимально возможный из остаточного риска









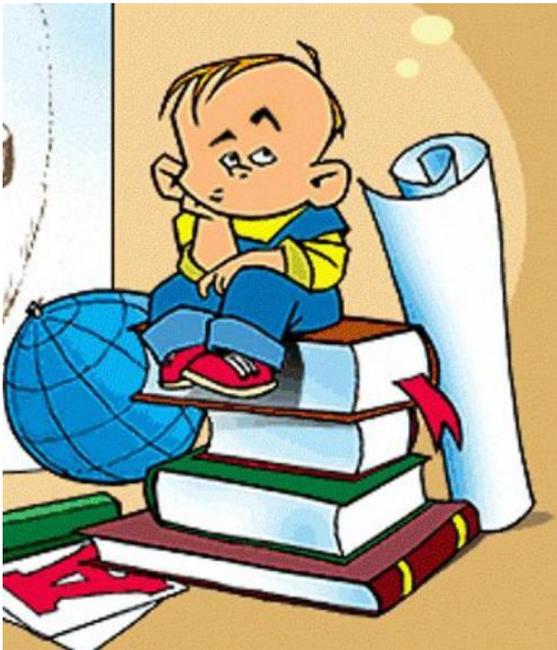
Copyright © Ron Leishman * <http://ToonClips.com/11318>

$$P(A) = P(B) + P(V) - P(B) \cdot P(V)$$



ЗАКОН ПУАССОНА

$$P = \frac{1}{m!} (\Lambda \tau) e^{-\Lambda \tau}$$



где: t - среднее число
событий в интервале;
 L - параметр потока
отказов





$$\Lambda = \frac{n_1}{T_1} + \frac{n_2}{T_2} + \dots + \frac{n_R}{T_R} = \frac{1}{T}$$

$$P_0(\nu) = e^{-\frac{h\nu}{kT}}$$

$$B_m = \frac{n_m \Lambda_m}{(n_1 \Lambda_1 + n_2 \Lambda_2 + \dots + n_K \Lambda_K)}$$



**- ёмкости объёмом 150м^3 - 20 шт.
(срок службы 50 лет);**

**- ёмкости объёмом 250м^3 - 30 шт.
(срок службы 150 лет);**

**- газопроводы диаметром 250 мм
-100 пог.м. (срок службы 1 пог.м -
200 лет).**



$$\Lambda = \frac{20}{50} + \frac{30}{150} + \frac{100}{200} = 1,1$$

$$P_0(t) = e^{-1/1,1} = 0,4$$

$$B_m = n_m \Lambda_m / (n_1 \Lambda_1 + n_2 \Lambda_2 + \dots + n_k \Lambda_k)$$

$$Bm1 = \frac{20 * 2/5}{20 * 2/5 + 30 * 1/5 + 100 * 1/2} = 0,125$$

$$Bm2 = 0,09375$$

$$Bm3 = 0,78125$$



ВЕРОЯТНОСТЬ ОШИБКИ ОПЕРАТОРА

$$R = P_{оп}(1 - P_{ис})U,$$

где $P_{оп}$ и $P_{ис}$ –
вероятность
ошибки оператора
и вероятность ее
исправления.

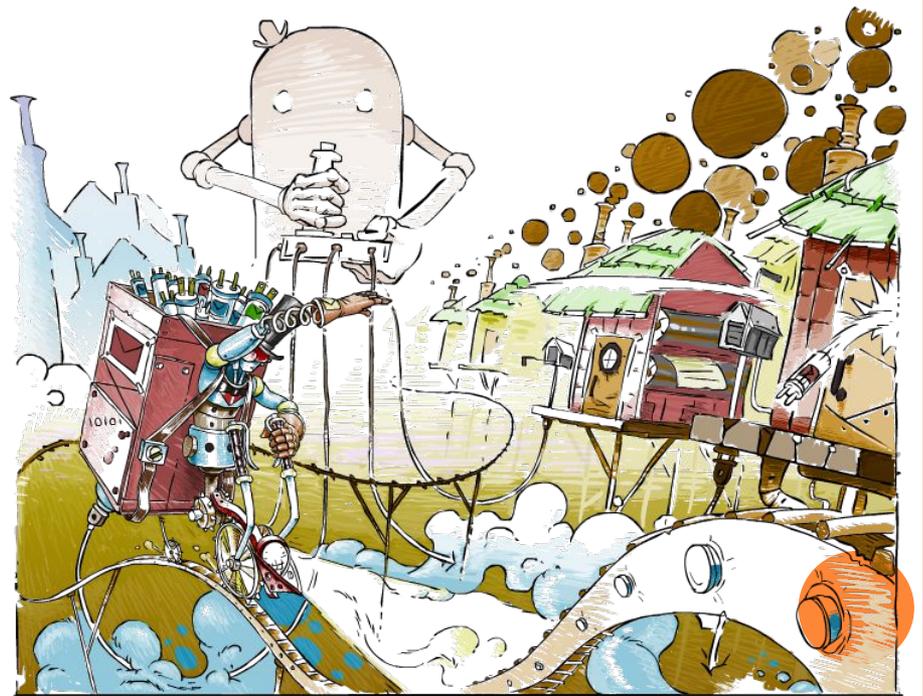




Рис. 1. «Кривая Фармера» – зависимость величины последствий от вероятности ее возникновения



БЛАГОДАРИЮ ЗА ВНИМАНИЕ!!!

