

ОП «Политология», 2020-21**Введение в ТВиМС****Нормальное распределение – 2. (03.03.2021 или 05.03.2021)***А. А. Макаров, А. А. Тамбовцева*

Задача 1. Число орехов, собранных Чипом и Дейлом в разные годы, имеет нормальное распределение $N(3000, \sigma^2 = 10000)$. Найдите вероятность того, что число собранных бурундуками орехов:

- (a) превысит 3200;
- (b) будет более 2700 и менее 2900.

Задача 2. Z – стандартная нормальная величина. Найдите:

- (a) квантиль уровня 0.9279;
- (b) квантиль уровня 0.68;
- (c) квантиль уровня 0.6.

Задача 3. X – индекс политической стабильности, который описывается нормальным распределением со средним значением 2 и дисперсией 4. Найдите:

- (a) квантиль уровня 0.88;
- (b) квантиль уровня 0.71;
- (c) квантиль уровня 0.43.
- (d) квантиль уровня 0.1.

Задача 4. Число очков, набранных спортсменами в первом туре соревнований, описывается случайной величиной X , имеющей нормальное распределение $N(50, \sigma = 10)$. Число очков, набранных спортсменами во втором туре соревнований, описывается случайной величиной Y , имеющей нормальное распределение $N(70, \sigma = 15)$.

- (a) Какое распределение имеет величина $X + Y$? Найдите его математическое ожидание и дисперсию.
- (b) Найдите $P(X + Y > 130)$.