Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Инженерно-экономический факультет

Кафедра экономической информатики

**ОТЧЕТ**

по предмету «Статистика»

Тема №9

«Выборочное наблюдение»

**Вариант 13**

Сделал: студент

Купреева С. И.

группа 872302

Проверил: Журавлев В. А.

Минск 2021

**Задание 9.13**: определите: а) как изменится ошибка повторной выборки, если среднее квадратическое отклонение признака будет больше в 2 раза; на 10%; б) как изменится при тех же условиях объем выборки; в) как изменится объем выборки, если вероятность, гарантирующую репрезентативность, увеличить с 0,954 до 0,997.

**Решение:**

1. Ошибка повторной выборки вычисляется по следующей формуле:

где – среднее квадратическое отклонение признака, n – объем выборки.

1. Если среднее квадратическое отклонение признака увеличится в 2 раза, то новая ошибка повторной выборки будет равно , значит, значение увеличится в 2 раза. Если увеличить значение среднего квадратичного отклонения на 10%, то новое значение будет равным , то есть увеличится на 10%.
2. Объем повторной выборки высчитывается по следующей формуле:

,

где t – коэффициент доверия, - предельная ошибка выборки.

1. Если увеличить среднее квадратическое отклонение признака в 2 раза, то новый объем будет равен , т. е. объем выборки увеличится в 4 раза. Если увеличить значение среднего квадратичного отклонения на 10%, то новое значение будет равным , то есть увеличится на 21%.
2. Если вероятность, гарантирующую репрезентативность, увеличить с 0,954 до 0,997, то изменится коэффициент доверия (t) с 2 до 3. Тогда изменение объема выборки можно высчитать так:

,

,

.

Отсюда , значит, объем увеличится на 125%.