

УДК 519.23**МАТЕМАТИЧНО СТАТИСТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РИНКУ КОРИСТУВАЧІВ СМАРТФОНІВ**

Дмитро Щербина

*Національний авіаційний університет, Київ**Науковий керівник – Фортуна Василь Васильович, к.ф.-м.н., доц..*

Ключові слова: вибіркоче дослідження, вибірка, ринок, довірчий інтервал.

В умовах жорсткої конкурентної, боротьби на ринку товарів і послуг, важливо мати якомога повніше, точніше і якісніше уявлення про структуру ринку та вподобання споживачів. Задовільну і правильну відповідь на такі запити може дати лише математико-статистичне дослідження. На замовлення мережі магазинів сучасних гаджетів досліджувалась структура ринку смартфонів преміум класу. Для цього було проведено вибіркоче дослідження користувачів таких смартфонів. Було сформовано репрезентативну вибірку обсягом $n = 34$. Якщо респондент володів айфоном, то змінній x приписувалось значення 1, в іншому випадку 0. Отримали таку множину значень: X:1; 1; 1; 0; 0; 0; 1; 1; 0; 1; 0; 0; 1; 1; 1; 0; 0; 0; 1; 1; 1; 1; 0; 0; 1; 0; 0; 0; 0; 0; 1; 0; 0; 0. Знаходимо вибіркоче значення частки

За формулою $\bar{x} = p = \frac{x_i}{n}$, тоді $p = \frac{15}{34} = 0,44$. Виправлена вибіркоче дисперсія S^2

частки знаходиться за формулою: $S^2 = \frac{p(1-p)}{n-1}$, тоді $S^2 = 0,25$. Довірчий інтервал для частки P в генеральній сукупності знаходять за формулою:

$$p - z_{\alpha} \frac{S}{\sqrt{n}} \leq P \leq p + z_{\alpha} \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Так як обсяг вибірки $n > 30$, то користуємось нормальним розподілом, а не розподілом Стьюдента. Задамо рівень значущості $\alpha = 0,05$ і для $1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975$ за таблицями нормального розподілу маємо $z_{\alpha} = 1,96$, тоді довірчий інтервал для частка: $0,27 \leq P \leq 0,61$.

Висновок

З ймовірністю 0,95 частка студентів що користуються айфонами знаходиться в межах від 27% до 61%. Звичайно ми отримали дуже широкий інтервал. Якщо ми хочемо покращити якість оцінки, то бажано взяти ширшу вибірку і менше значення рівня значущості α , наприклад: $\alpha = 0,01$ або $\alpha = 0,001$ Таким чином володіння сучасним математико-статистичним методом є важливим в питаннях конкурентного змагання на ринку.

Список використаних джерел:

1. Лаврінченко Н.М., Латинін С.М., Фортуна В.В., Бескровний О.І. Основи економіко-математичного моделювання. – Львів, Магнолія 2006, 2010–540 с.

