

## СТОХАСТИЧНА ТОЧНОСТ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗ- ВАДКОВАТА РАЗРАБОТКА

Стохастичната точност на получените резултати от извадковата разработка ще се оценяват чрез изчисляване на доверителните интервали при 95-процентова гаранционна вероятност по метода на взаимнопроникващите подизвадки чрез пет независими подизвадки.

Максималната абсолютна грешка (полуширината на доверителния интервал) на интересуващата ни подсъвкупност в генералната съвкупност се пресмята по формулата:  $\Delta_A = S_A t$ , където  $t$  е стойността на коефициента на Стюдент-Фишер при съответните степени на свобода ( $df$ ).

Стандартната грешка ( $S_A$ ) по метода на взаимнопроникващите подизвадки се изчислява по формулата:  $S_A = \frac{S}{\sqrt{b}} \sqrt{1 - \frac{n}{N}}$ , където  $S$  е стандартното отклонение, а  $b$  - броят на подизвадките.

При пресмятане на стандартното отклонение от резултатите за всяка от подизвадките се получава 5 пъти по-малка стойност, тъй като всяка подизвадка съдържа 1/5 от цялата извадка. Освен това показателите (подсъвкупностите), които оценяваме, трябва да се отнасят не за извадката ( $n$ ), а за генералната съвкупност ( $N$ ), т. е. стандартното отклонение отново е намалено с отношението  $\frac{N}{n}$ .

Следователно получената стойност на стандартното отклонение от данните на подизвадките трябва да бъде умножена по  $b \frac{N}{n}$ . В случая  $b \frac{N}{n} = 5 \cdot 50 = 250$ . Така получаваме:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (a_i - \bar{a})^2}{b}} \cdot b \frac{N}{n} = \sqrt{\frac{1}{b} \left[ \sum a_i^2 - \frac{(\sum a_i)^2}{b} \right]} \cdot b \frac{N}{n},$$

където  $a_i$  е броят на лицата в интересуващата ни подсъвкупност в  $i$ -тата подизвадка, а  $\bar{a} = \frac{\sum a_i}{b}$ .

Оттук максималната абсолютна грешка на даден показател в генералната съвкупност е:

$$\Delta_A = \frac{t}{\sqrt{b}} \sqrt{\frac{1}{b} \left[ \sum a_i^2 - \frac{(\sum a_i)^2}{b} \right]} \cdot b \frac{N}{n} \sqrt{1 - \frac{n}{N}},$$