

ІНТЕРВАЛЬНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ ОПТИМАЛЬНОГО ВІДБОРУ КОМПЛЕКТУ СТІЛ

Олексій КУРТЯК

*Львівський інститут фізичної культури
Івано-Франківський коледж фізичного виховання*

Актуальність. Важливим фактором підготовки до змагань є вдалий вибір комплексу стріл. Він повинен бути не інтуїтивним, а наближеним до механічного відбору. Тому сьогодні, механізм відбору стріл важливо автоматизувати [5].

Причиною відбору стріл є те, що в процесі користування, а також і виготовлення стріл, деякі параметри (жорсткість, центр ваги, аеродинамічні параметри) стають неоднозначними, і їх контролювати практично неможливо. Тому в процес відбору потрібно включити теорію випадкових подій [3]. Результати відбору будуть справедливими з певною імовірністю.

Мета. На основі даних відбору оптимального комплексу стріл провести інтервальну оцінку прогнозованого результату, а саме середнього значення обраних комбінацій.

Результати. За результатами відбору певного комплексу стріл можна оцінити результати, які передбачаються при використанні обраних стріл [2,5]. Саме результатом охарактеризує оптимальний відбір стріл, чи ні. Кожний результат одержується відібраного комплексу стріл, де очки кожної стріли беруться із середнього значення кожної в m серіях.

На сьогодні розроблений ППП, який відбирає оптимальний комплект стріл і дає їм точкову оцінку. Проведемо інтервальну оцінку середнього результату на практиці для відбору 3-х із 4-х стріл, які відбираються в 3-х серіях. Вихідні дані представлені у таблиці 1.

Таблиця 1

	серія 1		серія 2		серія 3	
	очки	година	очки	година	очки	година
стріла №1	6	2	7	8	6	11
стріла №2	8	5	6	3	5	1
стріла №3	6	12	5	11	8	2
стріла №4	7	8	10	2	7	2

Перевішивши координати кожної стріли в декартові, одержимо такі результати (таблиця 2).

Таблиця 2

	серія 1		серія 2		серія 3		середній результат	
	x	y	x	y	x	y	x	y
стріла №1	13,74	23,76	-10,71	-18,46	23,73	-13,79	8,92	-2,85
стріла №2	-13,2	7,64	0,02	27,44	29,05	16,76	5,29	17,28
стріла №3	27,45	-0,08	29,01	-16,86	7,63	13,2	21,36	-1,25
стріла №4	-10,71	-18,46	1,53	2,64	10,68	18,48	0,49	0,88

Використовуючи пакет прикладних програм (ППП) "Стріла" [9], відберемо оптимальну комбінацію. Вона є такою: 1-2-4.

Визначимо середній результат цієї комбінації, який і є точковою оцінкою обраного комплекту.

$$X=(8,92+5,29+0,49)/3=4,9$$

$$Y=(-2,83+17,28+0,88)=5,11.$$

Визначимо інтервальну стандартну похибку точкової оцінки оптимальної комбінації ($x \pm S_x$, $x \pm S_y$) [4]. Середнє квадратичне відхилення по обох координатах відповідно дорівнює:

$$S_1=3.452, S_2=8.738.$$

На основі попередніх результатів визначимо стандартні похибки:

$$S_x=S_1/\sqrt{n}=3.452/\sqrt{3}=1.99$$

$$S_y=S_2/\sqrt{n}=8.738/\sqrt{3}=5.04.$$

Отже, інтервальні оцінки для обраної кількості серій і стріл мають такий вигляд:

$$x \pm S_x=4,9 \pm 1,99$$

$$y \pm S_y=5,11 \pm 5,04.$$

На основі одержаної оцінки для середнього значення координат відібраної комбінації можна одержати інтервал прогнозованих результатів, який очікується для обраного комплекту стріл.

Література

- Зеняський І.П. Розрахункова модель ефективності спортивного лука // ЛДІФК ФБС - важливий фактор виховання особистості та зміцнення здоров'я населення - Львів, 1995, с.38-59.
- Виноградський Б.А., Михайлишин В.Ю., Романишин І.М. Інформаційні технології аналізу систем в стрілецькому спорті. Збірник тез доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених "Системний аналіз та інформаційні технології". Уклад. Михайлюк А.О. - К.: ІІІУ "КПІ", 2001. Ч.2.
- Сироман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М. Высшая школа. 1977.
- Васильон В.С. Основы математической статистики. Москва. Физкультура и спорт. 1990.
- Методи спортивна наука України. Випуск 7. Том 3. Львів.2003.

ON THE BASE OF THE POINTS' RESULTS FOR SELECTED COMBINATION OF ARROWS WE CAN DEFINE THE INTERVAL VALUING

Oleksiy KURTYAK

Lviv State Institute of Physical Culture
Ivano-Frankivsk College of Physical Education

Abstract. On the base of the points' results for selected combination of arrows we can define interval valuing.