

УДК 796.071.2

## МЕТОДИКА СПОРТИВНОГО ОТБОРА ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЕДИНОБОРСТВАМИ

<sup>1</sup>Полевщиков М.М., <sup>2</sup>Роженцов В.В.

<sup>1</sup>ГОУ ВПО «Марийский государственный университет», Йошкар-Ола, e-mail: mmpol@yandex.ru;

<sup>2</sup>ГОУ ВПО «Поволжский государственный технологический университет», Йошкар-Ола, e-mail: vrozhentsov@mail.ru

Испытуемым предъявляли на экране видеомонитора окружность, на которой помещена метка и точечный объект, движущийся с заданной скоростью по окружности. Испытуемые, наблюдая за движением точечного объекта, в момент предполагаемого совпадения положения движущегося точечного объекта с меткой нажатием кнопки «Стоп» останавливали движение точечного объекта по окружности. После останова компьютер вычислял ошибку не совпадения точечного объекта и метки – время ошибки запаздывания с положительным знаком или упреждения с отрицательным знаком и через заданное время, равное 1 секунде, возобновлял движение точечного объекта по окружности. После этого строили вариационный ряд ошибок не совпадения точечного объекта и метки, вычисляли вариационный размах ряда и отмечали на числовой оси отрезок, ограниченный его наибольшим и наименьшим членами. Отбор выполняли по расположению на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки, наиболее сдвинутом в область отрицательных значений, и меньшему значению вариационного размаха ошибок не совпадения точечного объекта и метки.

**Ключевые слова:** спорт, единоборства, отбор

## SPORTS SELECTION METHOD FOR BUSY MARTIAL ARTS

<sup>1</sup>Polevshchikov M.M., <sup>2</sup>Rozhentsov V.V.

<sup>1</sup>Mary State University, Yoshkar-Ola, e-mail: mmpol@yandex.ru;

<sup>2</sup>Volga State University of Technology, Yoshkar-Ola, e-mail: vrozhentsov@mail.ru

Sports selection method for busy Martial Arts. Polevshchikov M.M., Rozhentsov V.V. Subjects demonstrated in the video monitor circle on which is placed a label and a point object moving at a given speed in a circle. The test, observing the movement of a point object at the time of the alleged coincidence of the position of a moving object with a dot mark by pressing the «Stop» stops the movement of a point on the circumference of the object. After stopping the computer calculates the error does not match the point object and labels – time lag errors with a positive sign, or pre-empt a negative sign and after a time delay of 1 second, resumed the motion of a point on the circumference of the object. After that was built a number of errors variational not match a point object and marks calculated variation range of the series and noted on a number line segment bounded by its largest and smallest members. The selection was carried out by the location on a number line segment bounded by the largest and smallest members of an ordered series of errors does not match the point object and labels, most shifted to negative values, and the smaller value variation range of errors is not coincidence point object and labels.

**Keywords:** sport, Arts, selection

Специфика вида спорта предъявляет к спортсмену те отличительные анатомические, физиологические и функциональные признаки, физические качества и двигательные способности, наличие которых будет способствовать его успешной спортивной карьере. Как отмечает А.Ю. Бокин [2], по мнению ряда ведущих специалистов В.Л. Ботяева, З. Витковски, А.С. Жукова, Н.Л. Журавина, Л.П. Матвеева, А.М. Пидоря и других, наибольшее значение в подготовке квалифицированных спортсменов имеет развитые физические качества, которые влияют на техническую сторону выполнения соревновательного упражнения и сам спортивный результат. В их исследованиях установлено, что с ростом спортивной квалификации точность выполнения упражнений, их быстрота, прочность овладения двигательными навыками все теснее коррелируют с уровнем спортивных результатов.

Единоборства требуют от спортсмена кроме хорошей физической подготовленности еще и быстроты реакции, высокой скорости принятия решений, устойчивости внимания, высокого уровня функциональных возможностей нервной системы [9]. При этом точность движений, по мнению К.В. Курносова [3], приобретает все большее значение, что в значительной мере обусловлено исчерпанием ресурсов повышения эффективности двигательных действий за счет быстроты, силы и выносливости.

Для тестирования быстроты и точности двигательных действий используется большое количество тестов, среди которых выделяются, как считает И.А. Петров [6], сравнение результатов челночного бега 3×10 м и бега на 30 м, теппинг-тест и точность реакции на движущийся объект (РДО). Вопросы тестирования РДО рассмотрены в работах [1, 5], использования теста

РДО при отборе для занятий игровыми видами спорта в работе [8].

**Цель работы** – разработка методики спортивного отбора для занятий единоборствами.

**Материалы и методы исследования**

Испытуемым предъявляли на экране видеомонитора окружность, на которой помещена метка 1 и точечный объект 2, движущийся с заданной скоростью по окружности, как показано на рис. 1.

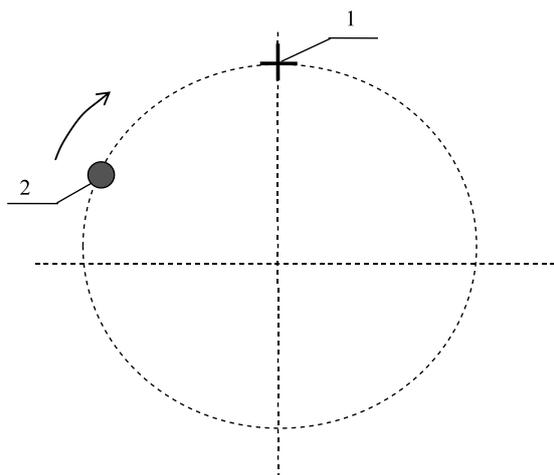


Рис. 1. Схема тестирования реакции на движущийся объект

Испытуемые, наблюдая за движением точечного объекта 2, в момент предполагаемого совпадения положения движущегося точечного объекта 2 с меткой 1 нажатием кнопки «Стоп» останавливали движение точечного объекта 2 по окружности. После останова компьютер вычислял ошибку не совпадения точечного объекта 2 и метки 1 – время ошибки запаздывания с положительным знаком, мс или упреждения с отрицательным знаком, мс и через заданное время, равное

1 секунде, возобновлял движение точечного объекта 2 по окружности.

Испытуемые выполняли описанную процедуру 13 раз, 3 начальных результата из анализа исключались, как принято в [7]. После этого строили вариационный ряд ошибок не совпадения точечного объекта 2 и метки 1, вычисляли вариационный размах ряда по формуле:

$$R = t_{\max} - t_{\min}$$

где  $t_{\max}$  и  $t_{\min}$  – соответственно наибольший и наименьший члены вариационного ряда, и отмечали на числовой оси отрезок, ограниченный наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда.

Отбор выполняли по расположению на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта 2 и метки 1, наиболее сдвинутом в область отрицательных значений, и меньшему значению вариационного размаха ошибок не совпадения точечного объекта 2 и метки 1 [4].

**Результаты исследования и их обсуждение**

В обследовании участвовало 15 испытуемых, подростков 9–10 лет, занимающихся в ДЮСШ. Так в результате тестирования подростка У., 10 лет, получены следующие значения ошибок не совпадения положений точечного объекта и метки в мс: – 15, – 32, 8, – 32, – 46, – 17, – 39, – 29, – 8, 5, представленные в виде диаграммы на рис. 2.

Наибольший член вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки равен 8 мс, наименьший член вариационного ряда – минус 46 мс, вариационный размах – 54 мс. Расположение на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки, представлено на рис. 5, а.

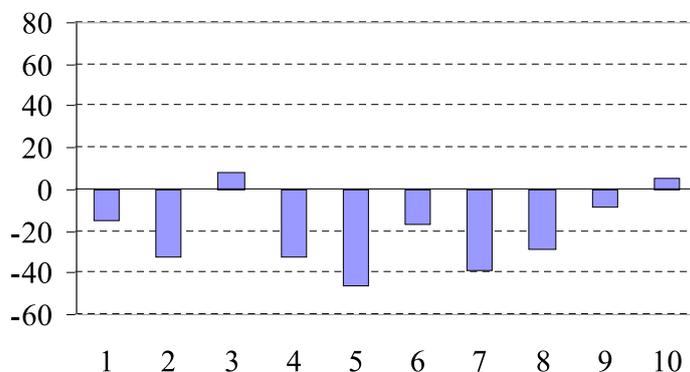


Рис. 2. Диаграмма значений ошибок не совпадения точечного объекта и метки подростка У. По горизонтальной оси – номер измерения, по вертикальной оси – ошибка не совпадения положений точечного объекта и метки, мс

В результате тестирования подростка Ч., 9 лет, получены следующие значения ошибок не совпадения положений точечного объекта и метки в мс:  $-10, -36, 15, -11, -9, -11, 18, 25, -18, -20$ , представленные в виде диаграммы на рис. 3.

Наибольший член вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки равен 25 мс, наименьший член вариационного ряда – минус 36 мс, вариационный размах – 61 мс. Расположение на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки, представлено на рис. 5, б.

В результате тестирования подростка Ш., 9 лет, получены следующие значения ошибок не совпадения положений точечного объекта и метки в мс:  $-13, -9, 12, 26, -6, -8, 33, 45, 50, 65$ , представленные в виде диаграммы на рис. 4.

Наибольший член вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки равен 65 мс, наименьший член вариационного ряда – минус 13 мс, вариационный размах – 78 мс. Расположение на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки, представлено на рис. 5, в.

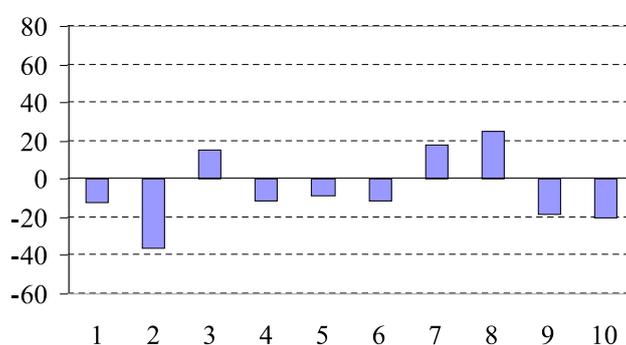


Рис. 3. Диаграмма значений ошибок не совпадения точечного объекта и метки подростка Ч. По горизонтальной оси – номер измерения, по вертикальной оси – ошибка не совпадения положений точечного объекта и метки, мс

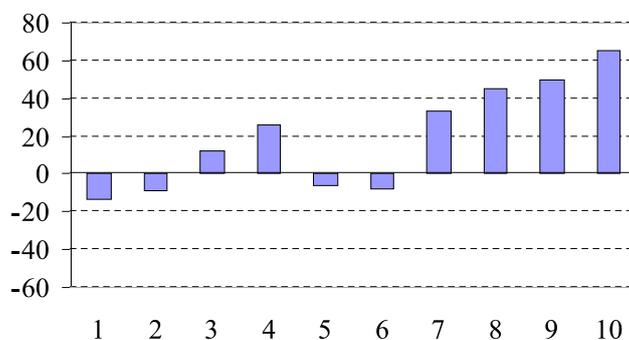


Рис. 4. Диаграмма значений ошибок не совпадения точечного объекта и метки подростка Ш. По горизонтальной оси – номер измерения, по вертикальной оси – ошибка не совпадения положений точечного объекта и метки, мс

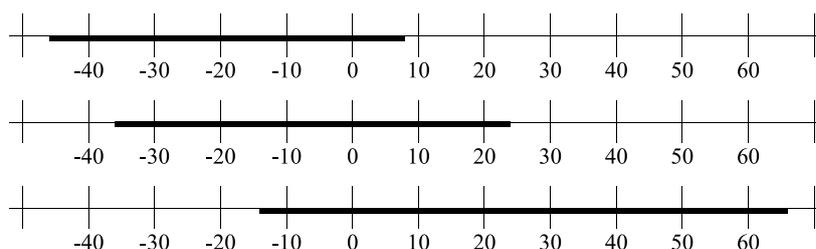


Рис. 5. Расположение на числовой оси результатов тестирования испытуемых

Анализ результатов тестирования испытуемых свидетельствует, что расположение на числовой оси отрезка, ограниченного наибольшим и наименьшим членами вариационного ряда ошибок не совпадения точечного объекта и метки, наиболее сдвинуто в область отрицательных значений у испытуемого У, следовательно, быстрота его двигательных действиях выше, чем у испытуемых Ч. и Ш.

Вариационный размах ошибок не совпадения точечного объекта и метки у испытуемого У. наименьший, следовательно, точность его двигательных действиях выше, чем у испытуемых Ч. и Ш.

По результатам анализа результатов тестирования из обследованной группы двум подросткам, в том числе подростку У., рекомендованы занятия единоборствами.

### Заключение

Разработана методика спортивного отбора для занятий единоборствами, основанная на анализе результатов тестирования реакции на движущийся объект. Методика апробирована на группе из 15 испытуемых, подростков 9–10 лет, занимающихся в ДЮСШ. По результатам тестирования двум подросткам рекомендованы занятия единоборствами. Методика может быть использована как для первичного отбора, так и для оценки качества тренированности

и комплектации команды высококвалифицированных спортсменов.

### Список литературы

1. Афоншин В.Е., Роженцов В.В. Технология тестирования времени реакции спортсмена // *Фундаментальные исследования*. – 2015. – № 2–9. – С. 1957–1960.
2. Бокин А.Ю. Влияние координационных способностей юных каратистов на результативность их спортивной деятельности // *Социально-экономические явления и процессы*. – 2013. – № 12(058). – С. 198–201.
3. Курносоев К.В. Сопряженное развитие физических способностей и двигательных навыков у спортсменов-единоборцев в процессе их физической подготовки // *Социально-экономические явления и процессы*. – 2011. – № 12. – С. 350–353.
4. Мамаева А.В., Закамский А.В., Полевщиков М.М., Роженцов В.В. Способ отбора для занятий единоборствами // Патент России № 2540164. 2015. Бюл. № 4.
5. Песошин А.А., Роженцов В.В. Способ оценки времени реакции на движущийся объект // *Вестник Казанского государственного технического университета им. А.Н. Туполева*. – 2012. – № 3. – С. 143–146.
6. Петров И.А. Координационные способности в структуре быстрых и точностных двигательных действий школьников // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2012. – № 9(91). – С. 127–129.
7. Полевщиков М.М., Роженцов В.В. Способ ранжирования спортсменов игровых видов спорта // *Европейский исследователь*. – 2012. – Т. 23, № 6–1. – С. 905–909.
8. Полевщиков М.М., Роженцов В.В. Точность двигательных действий как критерий отбора для занятий игровыми видами спорта // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. – 2013. – № 6(100). – С. 103–108.
9. Сунцов С.А. Характеристика свойств внимания спортсменов-единоборцев 12 лет // *Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Естественные науки*. – 2013. – № 2. – С. 96–101.