

ние. На практике для выполнения заданий на представление движений требуются считанные секунды. «Наряду с известными пятью шагами обучения техники спортивных упражнений (по Н. М. Моисееву) рекомендуется использовать еще один шаг – представление данного упражнения» [3, с. 23].

ЛИТЕРАТУРА

1. Белкин, А.А. Идеомоторная подготовка в спорте / А.А. Белкин. – М. : Физкультура и спорт, 1983. – 128 с.
2. Изотов, Е.А. Особенности взаимосвязей качества представлений и эффективности овладения техникой броска керлингового камня / Е.А. Изотов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. – № 11 (33). – С. 37-41.
3. Николаев, А.Н. Конспект лекций : социальная и спортивная психология / А.Н. Николаев ; С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. – СПб. : [б.и.], 2001. – 33 с.
4. Тугунова, Я.П. Идеомоторная тренировка как средство ускорения процесса овладения техникой выполнения спортивных упражнений / Я.П. Тугунова // Психологические основы педагогической деятельности : сборник научных трудов. Вып. 12 / Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – СПб., 2008. – С. 51-54.
5. Ханин, Ю.Л. Проблемы психомоторной тренировки в зарубежной психологии спорта / Ю.Л. Ханин, Н.Б. Стамбулова, П.М. Касьяник // Теория и практика физической культуры. – 1989. – № 3. – С. 52-54.

REFERENCES

1. Belkin, A.A. (1983), *Ideomotor preparation in sport*, F&S, Moscow.
2. Izotov, E.A. (2007), "Features of interrelations of quality of representations and efficiency of mastering equipment of a throw of a curling stone", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 33, No. 11, pp. 37-41.
3. Nikolaev, A. N (2001), *Abstract of lectures: social and sports psychology*, Lesgaft University, St. Petersburg.
4. Tugunova, Ya. P. (2008), "Ideomotor training as means of acceleration of process of mastering technology of performance of sports exercises", *Psychological bases of pedagogical activity, Collection of scientific works*, Issue 12, Lesgaft University, St. Petersburg, pp. 51-54.
5. Khanin, Yu.L., Stambulova N.B. and Kasyanik, P.M. (1989), "Problems of psychomotor training in foreign psychology of sport", *Theory and practice of physical culture*, No. 3, pp. 52-54.

Контактная информация: tugunova2010@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 08.02.2016

УДК 796.853.23

ОСОБЕННОСТИ ПОЛОЖЕНИЯ КОРПУСА ПРИ БРОСКЕ ОТХВАТОМ

Алексей Григорьевич Левицкий, доктор педагогических наук, профессор, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург);

Дмитрий Александрович Матвеев, старший преподаватель, **Маргарита Сергеевна Данилова**, доцент, **Ольга Владимировна Холодкова**, старший преподаватель, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург

Аннотация

В статье сделана попытка проанализировать особенности движения корпуса при броске отхвата (O-soto-gari) у опытных спортсменов и новичков. Видеозаписи для анализа взяты из сети интернет и являются общедоступными. Оцифрованные записи, которые были изучены в процессе исследования, содержали демонстрацию броска отхвата олимпийским чемпионом по дзюдо Я. Ямасита, мастером спорта СССР А. Гончаровым и др. Видеозаписи с новичками были сняты на занятиях юношей самбистов на начальном этапе подготовки. В процессе обработки данных вычислялся тангенс угла наклона корпуса с помощью соотношения сторон в прямоугольном треугольнике.

ке. Далее проводилось сравнение полученных результатов между собой. Также была определена погрешность вычислений. Она составила приблизительно 5° . Полученные данные могут быть использованы в учебно-тренировочном процессе борцов разных этапов обучения.

Ключевые слова: дзюдо, O-soto-gari, анализ кинематики.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2016.04.134.p152-155

FEATURES OF POSITION OF THE CASE AT A THROW O-SOTO-GARI

Alexey Grigoryevich Levitsky, the doctor pedagogical sciences, professor, The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St. Petersburg; Dmitry Aleksandrovich Matveev, the senior teacher, Margarita Sergeyevna Danilova, the senior lecturer, Olga Vladimirovna Holodkova, the senior teacher, St. Petersburg State University, St. Petersburg

Annotation

This article attempts to analyze the features of the motion when throwing the body with O-soto-gari by the experienced athletes and beginners. Videos for analysis were taken from the Internet and are publicly available. The digitized records that have been studied in the research process contain demonstration of the throw O-soto-gari by Olympic champion in judo Y. Yamasita, master of sports of the USSR Alexander Goncharov and others. Videos with the newcomers were filmed in youth sambo classes at the initial stage of preparation. In the process of data analyzing there have been calculated the slope angle of the body with the help of the sides ratio in a right triangle. Further the authors had the results compared with each other. The error in calculation has been determined too. It was about 5 degrees. The data obtained can be used in the training process of fighters of different stages of preparation.

Keywords: judo, O-soto-gari, analysis of kinematics.

ВВЕДЕНИЕ

Для специалистов в области физической культуры всегда будет актуален вопрос об отличиях в движениях опытного спортсмена и новичка. Подобных исследований по борьбе мало. Это связано с тем, что в борьбе невозможно выделить собственно стандартное движение, как это можно сделать в циклических видах спорта. Кроме того, на технику выполнения приема оказывают влияние антропометрические данные как спортсмена выполняющего прием, так и его партнера. В схватке на технику выполнения приема оказывают большое влияние ответные действия противника, особенности правил, судейства и т.д.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В работе сделана попытка определить различия в положении корпуса при броске отхвatom (O-soto-gari) у опытных спортсменов и новичков. Для проведения этого исследования были проанализированы видеозаписи, на которых демонстрируют бросок отхвatom Олимпийский чемпион по дзюдо Я. Ямасита, мастер спорта СССР по самбо А. Гончаров. Также был проанализирован учебный фильм по дзюдо, снятый киностудией Союзспортфильм в 1985 году (<http://www.youtube.com/watch?v=6-zFicAVezU>; <http://www.youtube.com/watch?v=yNDZ5Lp3oU4>; <http://www.youtube.com/watch?v=e8BKrxxyQSQ>). Для изучения особенностей выполнения броска отхвatom у новичков использовались видеозаписи учебно-тренировочных занятий по самбо с группами начинающих. В процессе анализа видеозаписей определялся угол наклона корпуса спортсмена, выполняющего прием в боковой и фронтальной плоскостях. Во время просмотра видеозаписи визуально определялся кадр фазы входа в прием. Под входом в прием понималось положение спортсмена, в котором он поставил опорную ногу, вывел партнера из положения равновесия и начал побивать ногу партнера. Затем кадр вырезался, и полученное изображение копировалась в файл Paintbrush. В настройках программы Paintbrush было указано, чтобы на рисунке были отражены координаты и линии координатной сетки. Далее проводилась линия через корпус, выполняющего прием спортсмена на равноудаленном расстоянии от

правой и левой стороны корпуса. Положение этой линии определялось визуально. На этой линии выделялся отрезок. С каждого конца этого отрезка опускались перпендикуляры на оси координат. В результате получался прямоугольный треугольник (рисунок 1).

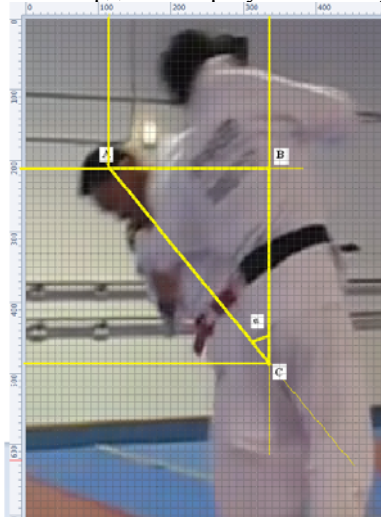


Рисунок 1. Рабочий рисунок для определения угла наклона корпуса

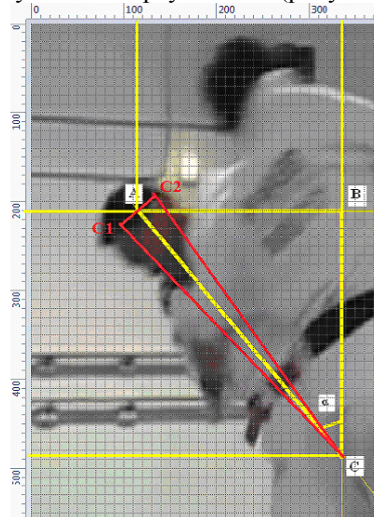


Рисунок 2. Определение погрешности угла наклона корпуса

Длины катетов можно определить по координатным осям (рисунок 1), что в свою очередь даст возможность вычислить тангенс угла наклона корпуса спортсмена. Такая точность вычислений при построениях на глаз представляется более чем достаточной.

Погрешность для полученных результатов определялась следующим образом: к отрезку AC (рисунок 1) была проведена под углом линия CC₁. Угол между отрезками AC и CC₁ выбирался таким образом, чтобы он был минимальным углом, при котором было заметно, что линия CC₁ наклонена более корпуса выполняющего прием. Аналогичным способом была построена линия CC₂. Далее была построена линия C₁C₂ перпендикулярная AC (рисунок 2).

По формуле для определения отрезка по координатам его концов были вычислены длины отрезков AC, AC₁, AC₂.

$$\text{Соответственно: } AC = \sqrt{(490-210)^2 + (335-115)^2} \approx 356,1;$$

$$AC_1 = \sqrt{(225-210)^2 + (115-85)^2} \approx 33,5; \quad AC_2 = \sqrt{(210-190)^2 + (135-115)^2} \approx 28,3.$$

Далее вычислялись тангенсы углов $\angle ACC_1$ и $\angle ACC_2$:

$$\operatorname{tg} \angle ACC_1 = \frac{AC_1}{AC} = \frac{33,5}{356,1} \approx 0,09; \quad \operatorname{tg} \angle ACC_2 = \frac{AC_2}{AC} = \frac{28,3}{356,1} \approx 0,09.$$

$$\text{Соответственно, } \angle ACC_1 = 5,4^\circ, \quad \angle ACC_2 = 4,5^\circ$$

Для простоты дальнейших действий погрешность будем брать по ближайшему целому значению угла, т.е. 5° .

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Данные таблицы 1 свидетельствуют, что угол наклона корпуса в боковой проекции у высококвалифицированных спортсменов меньше по сравнению с новичками. Ориентировочно можно отметить, что у высококвалифицированных спортсменов угол наклона корпуса составляет не более 50° .

Поскольку угол наклона корпуса меньше у опытных спортсменов, то соответственно меньше пройденный корпусом путь, а значит и работа, выполненная в процессе

входа в прием.

Таблица 1

**Углы наклона корпуса при выполнении приема O-soto-gari
дзюдоистами различной квалификации**

№	Выполняющий прием	Угол наклона корпуса во фронтальной проекции (°)	Угол наклона корпуса в боковой проекции (°)
1.	Я. Ямасита	9 14 -	47 45 32
2.	А. Гончаров	18	40
3.	Дзюдоисты, принявшие участие в съемке учебного фильма (Союзспортфильм, 1985)	13.6	7 10 36
4.	Новички	10	59.0÷81.1

Кроме того, в случае большего наклона корпуса атакующему придется прилагать большие усилия мышцами рук и спины, что в свою очередь повлечет преждевременное утомление и излишнюю нагрузку на опорно-двигательный аппарат. Это может послужить причиной травматизма.

Также можно сказать, что меньший угол наклона в процессе входа в прием позволяет в дальнейшем совершать большую работу в последующих фазах броска. Большой наклон корпуса влечет за собой и опускание центра тяжести спортсмена, выполняющего прием, что ограничивает использование центра тяжести для дальнейшего выполнения приема.

Из таблицы 1 следует, что в фильме, снятом студией Союзспортфильм угол наклона корпуса у спортсменов 36° , в то время как в предыдущих подходах он составил 6° и 10° . Бросается в глаза, что в одном из подходов Я. Ямасита показал угол наклона корпуса на 13° меньше чем в двух других подходах. Это можно объяснить тем, что в случаях большего наклона корпуса, демонстрирующие прием делали подготовительные действия к броску. В случае меньшего наклона корпуса подготовительных действий не проводилось. Именно подготовительные действия перед проведением броска позволяют наклонить корпус в процессе проведения приема на оптимальный угол, чтобы добиться энергетически наиболее выгодного движения.

Выводы:

- у квалифицированных спортсменов угол наклона корпуса при входе в бросок отхватом составляет ориентировочно $40\div 50^\circ$;
- движение входа в бросок у опытных борцов построено энергетически выгоднее по сравнению с неопытными борцами;
- квалифицированный спортсмен имеет больше возможностей использовать свой центр тяжести для дальнейшего выполнения приема, что в свою очередь позволяет ему при необходимости совершать большую работу в последующих его частях;
- подготовительные действия у опытных спортсменов вызывают увеличение угла наклона корпуса при входе в бросок отхватом приблизительно на $10\div 15^\circ$;
- полученные результаты эксперимента можно использовать в учебно-тренировочном процессе борцов разного уровня подготовки.

Контактная информация: dmitrijmatveev@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 10.04.2016