



# БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БРОСКА ПОДСЕЧКОЙ В КОЛЕНУ

## Аннотация

В статье проводится анализ броска подсечкой в колено (Hiza-Guruma). Целью исследования было установить физическую основу приема. Для анализа использовалась классификация бросков, ранее предложенная авторами. В соответствии с этой классификацией броски были разделены на четыре группы: группу пары сил, рычага, блока и комбинированную группу. Установлено, что бросок подсечкой под отставленную ногу в колено может выполняться за счет рычага или за счет комбинации рычага и блока. Полученные данные могут быть использованы для построения учебно-тренировочного процесса в ДЮСШ, спортивных клубах с обучающимися старшего возраста, а также в процессе занятий по физической культуре в высших учебных заведениях.

**Ключевые слова:** дзюдо, самбо, подсечка, Hiza-Guruma.

## Annotation

*In the article, an analysis is made of the throw by the undercut to the retracted leg in the knee (Hiza-Guruma). The aim of the study was to establish the physical basis of the throw. For the analysis, the classification of throws, previously proposed by the authors, was used. In accordance with this classification throws were divided into four groups: a group of pairs of forces, a lever unit and a combined unit. For the study, video recordings were used, located on the Internet on the video hosting You Tube. As a result of the work carried out, it was established that the throw Hiza-Guruma can be performed by means of a lever or by a combination of a lever and a block. The data obtained can be used to build the training process in the Youth Sports School, teenagers and youth clubs with older students, and also in the process of physical education at higher educational institutions.*

*Keywords:* judo, sambo, Hiza-Guruma

## АКТУАЛЬНОСТЬ

Подсечка в колено (Hiza-Guruma) входит в программу обучения юных спортсменов. Умение выполнять этот прием необходимо при сдаче экзамена для получения желтого пояса (5 кю по дзюдо). Этот же прием результативно применяется и на крупнейших международных турнирах. В связи с этим представляет интерес выяснить биомеханические особенности этого приема.

## МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью работы было установить физическую основу выполнения подсечки в колено (Hiza-Guruma) и конкретизировать характерные технические ошибки. Ранее авторами были развиты идеи итальянского исследователя дзюдо А. Сакрипанти [2] и была предложена классификация бросков в основе, которой лежат модели, подробно изученные в курсе физики. В соответствии с этой классификацией броски были разделены на 4 группы: пары сил, рычага, блока и комбинированную группу [1]. Действия выполняющего бросок, влекущие за собой неоправданные затраты энергии, считались техническими ошибками.



# HIZA-GURUMA

**Левицкий Алексей Григорьевич,  
Матвеев Дмитрий Александрович,  
Яковлев Геннадий Александрович,  
Яшкин Владимир Анатольевич.**

## РЕЗУЛЬТАТЫ

На рисунке 1 представлен первый вариант выполнения приема подсечкой в колено (Hiza-Guruma). В основе этого варианта броска лежит рычаг (схематически изображен на рисунке 2).



а)



б)



в)



г)



д)



е)



Judo

# БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БРОСКА ПОДСЕЧКОЙ В КОЛЕНО

Рисунок 1 - Бросок передней подсечкой в колено (Hiza-Guruma), в основе которого лежит рычаг. Демонстрацию осуществляют воспитанницы СШОР г. Петродворец. В синем кимоно Елизавета Дедкова – мастер спорта, победитель Кубка России по джиу-джитсу (тренер А.В. Лукьянов). В белом кимоно Александра Дмитрикова – 1 первый разряд, серебряный призер первенства России по джиу-джитсу (тренер И.Н. Кононенко)

Техническими ошибками при этом способе выполнения приема являются: неоправданное уменьшение длины рычага, неверное направление приложения усилий к рычагу, отсутствие жесткой конструкции между спортсменами в начальный момент броска (отсутствие плотного захвата).







# HIZA-GURUMA

**Левицкий Алексей Григорьевич,  
Матвеев Дмитрий Александрович,  
Яковлев Геннадий Александрович,  
Яшкин Владимир Анатольевич.**

Рисунок 2 - Схематическое изображение рычага в первом варианте броска подсежкой в колено (Hiza-Guruma)  
На рисунке 3 приведен второй вариант выполнения приема подсежкой в колено (Hiza-Guruma)



а)



б)



в)



г)



Judo

# БИОМЕХАНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БРОСКА ПОДСЕЧКОЙ В КОЛЕНО

В основе второго варианта выполнения приема лежит комбинация из рычага и блока, т.е. в соответствии с предложенной классификацией бросок будет относиться к комбинированной группе. Схематически комбинация рычагов и блока изображена на рисунке 4.



а)



б)

Рисунок 4 - Схематическое изображение рычагов и блоков при выполнении подсежки в колени с падением (Hiza-Guruma)

Техническими ошибками в этом варианте выполнения приема можно назвать:

- неоправданное уменьшение длины рычага в начале приема;
- неверное направление приложения усилий к рычагу;
- отсутствие жесткой конструкции между спортсменами в начальный момент броска;
- отсутствие жесткой конструкции между спортсменами во время поворота блока;
- неоправданное уменьшение угла поворота блока (частая ошибка – падение на спину без поворота вообще);
- уменьшение радиуса блока;
- неверное расположение блока.



# NIZA-GURUMA

**Левицкий Алексей Григорьевич,  
Матвеев Дмитрий Александрович,  
Яковлев Геннадий Александрович,  
Яшкин Владимир Анатольевич.**

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Существует две принципиально разные техники выполнения броска подсечкой в колено (Niza-Guruma). В основе одного варианта лежит рычаг. В основе другого варианта - комбинация рычага и блока. Между ними существует множество гибридных вариантов. Поэтому говорить о какой-либо одной правильной технике нельзя.

На соревнованиях используются оба варианта приема, но на основе просмотренных видеозаписей можно сделать вывод о том, что существенно чаще в соревновательных схватках подсечка в колено делается в падении (более 75% просмотренных схваток). Бросок в падении позволяет использовать вес собственного тела для проведения приема и незамедлительно перейти к преследованию в положении лежа. Поэтому при подготовке к соревнованиям целесообразно уделять больше времени выполнению подсечки в колено (Niza-Guruma) за счет рычага и блока.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Левицкий, А.Г. Биомеханическая классификация приемов спортивной борьбы / А.Г. Левицкий, Д.А. Матвеев, А.А. Поципун, О.В.Ошина, О.В. Холодкова // Теория и практика физической культуры. – 2017. – №10. – С.66–68.
2. URL:[http://www.academia.edu/2401906/A\\_Biomechanical\\_Reassessment\\_of\\_the\\_Scientific\\_Foundations\\_of\\_Jigoro\\_Kanos\\_Kodokan\\_Judo](http://www.academia.edu/2401906/A_Biomechanical_Reassessment_of_the_Scientific_Foundations_of_Jigoro_Kanos_Kodokan_Judo) : дата обращения 1.03.2018

## REFERENCES

1. Levitsky A.G. (2017) «Biomechanical classification of actions in competitive wrestling», *Theory and Practice of physical culture*, No10, pp. 66-68
2. Sacripanti A. A Biomechanical Reassessment of the Scientific Foundations of Jigoro Kanos Kodokan Judo, available at: [http://www.academia.edu/2401906/A\\_Biomechanical\\_Reassessment\\_of\\_the\\_Scientific\\_Foundations\\_of\\_Jigoro\\_Kanos\\_Kodokan\\_Judo](http://www.academia.edu/2401906/A_Biomechanical_Reassessment_of_the_Scientific_Foundations_of_Jigoro_Kanos_Kodokan_Judo) (accessed 1 March 2018)

