

// Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2008. – № 1. – С. 13-15.

4. Ончукова, Е.И. Комбинированные танцевальные занятия как новое направление детского фитнеса для детей дошкольного возраста / Е.И. Ончукова, О.С. Трофимова, В.А. Распопова // Физическая культура, спорт и здоровье. – 2018. – № 31. – С. 31-33.

5. Трофимова, О.С. Интегрированное развитие физических способностей и мышления детей подготовительной к школе группы средствами игровой деятельности : дис. ... канд. пед. наук / Трофимова О.С. – Краснодар, 2010. – 235 с.

REFERENCES

1. Dvorkin, L.S., Stepanov, S.V. and Dvorkina, N.I. (2014), "Age-sex peculiarities of the factor structure of the manifestation of speed-strength qualities in the percussion types of Oriental martial arts", *Culture physical and health*, No. 2 (49), pp. 54-56.

2. Dvorkina, N.I. and Trofimova, O.S. (2008), *Theoretical foundations of physical culture and recreation activities*, Study Guide, Krasnodar.

3. Dvorkina, N.I. and Onchukova, E.I. (2018), "Formation of emotional-volitional properties of personality and physical preparedness of children of 6 years in the process of physical education", *Physical culture, sport – science and practice*, No. 1. pp. 13-15.

4. Onchukova, E.I., Trofimova, O.S. and Raspopova, V.A. (2018), "Combined Dance Classes as a new direction of children's fitness for preschool age", *Physical culture, sports and health*, No. 31, pp. 31-33.

5. Trofimova, O.S. (2010), *Integrated development of the physical abilities and thinking of children preparatory to the school group by means of gaming*, dissertation, Krasnodar.

Контактная информация: votrofim@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 10.04.2019

УДК 796.8

БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ СЕКРЕТЫ ПЕРЕДНЕЙ ПОДСЕЧКИ ЧЕМПИОНА МИРА, 3-КРАТНОГО ЧЕМПИОНА ЕВРОПЫ

Виктор Дмитриевич Медведков, доктор педагогических наук, профессор, Гжельский государственный университет, пос. Электроизолятор; **Мухамед Курешевич Умаров**, доцент, Мытищинский филиал Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана, Мытищи; **Оксана Илнуровна Аширова**, студентка, Российский университет дружбы народов, Москва

Аннотация

В статье излагаются биомеханические секреты передней подсечки, обеспечившей 4-разовое звучание гимна России и 9-разовый подъем флага России на чемпионатах Мира и Европы по дзюдо. Незавершенная до сих пор биомеханика дзюдо значительно повышает время усвоения приемов этого олимпийского вида борьбы. Понимание тренерами биомеханических особенностей передней подсечки снизит длительность ее усвоения их учениками. Материалы статьи будут весьма полезны для будущей биомеханики дзюдо.

Ключевые слова: биомеханика подсечки, дзюдо, сложение сил атакующего и атакуемого в нужный момент и оптимальном направлении.

BIOMECHANICAL SECRETS OF FORWARD CUTTING OF WORLD CHAMPION, 3 TIMES EUROPEAN CHAMPION

Viktor Dmitrievich Medvedkov, the doctor of pedagogic sciences, professor, Gzhel State University; **Mohamed Kureshevich Umarov**, the senior lecturer, Mytishchi Branch of Bauman Moscow State Technical University; **Oksana Ilnurvna Ashirova**, the student, RUDN University, Moscow

Annotation

The article describes the biomechanical secrets of the front sweeps, which provided 4-times sound of the anthem of Russia and 9-times rise of the flag of Russia at the world and European judo

Championships. Undeveloped until now, the biomechanics of judo considerably increases the time of learning the techniques of this Olympic kind of fight. Coaches' understanding of biomechanical features of anterior undercut will reduce the duration of its assimilation by their students. The materials of the article will be very useful for the future biomechanics of judo.

Keywords: biomechanics of sweeps, judo, addition of forces of the attacking and attacked at the right time and the optimum direction.

Для совершенствования технико-тактического мастерства дзюдоистов необходимо многократное повторение любого приема (у японцев до 800–1200 раз, у россиян – до 400–600 раз за одну тренировку). Биомеханическое понимание приема позволяет более быстро прийти дзюдоисту до оптимального варианта его выполнения и значительно снизить объем его работы на его полное усвоение [3]. Именно так получилось в нашей борцовской жизни. Наш коронный прием «Мельница», с помощью которого Медведков В.Д. в июле 1977 г. в г. Полтава стал чемпионом СССР по дзюдо, в 1974–1977 годах – призером СССР по самбо среди студентов, в связи с введением в новых правилах соревнований по дзюдо запрета захватов ниже пояса пришлось забыть. Совместно с главным тренером ветеранской сборной России по дзюдо, многократным чемпионом СССР и Европы Андреем Цюпаченко мы сделали ставку на переднюю подсечку. Последующий биомеханический анализ [3] передней подсечки, который даже для нас, преподающих «Спортивную биомеханику», оказался непростым делом. Мы разработали несколько комбинаций с этим приемом для механики тела, из которых самой эффективной оказалась «обманная передняя подсечка влево – решающая передняя подсечка вправо» и наоборот, т.к. эту комбинацию целесообразно выполнять в обе стороны.

Механика любого из 1200 приемов в дзюдо и других видах борьбы – это вращение противника вокруг разных осей на угол от 90° (задняя подножка, выхват за ноги, зацеп изнутри и др.) до 270° (броски через бедро, спину, прогибом, передняя подножка и другие). Вращение соперника создается парой сил [3].

Рассмотрим те биомеханические секреты передней подсечки, которая помогла нам обеспечить 4-разовое звучание гимна России за первые места и 9-разовый подъем флага России за первые, вторые и третьи места на чемпионатах Мира и Европы. Подсечка заключается в резком подбиве ноги противника внутренней подошвенной частью стопы и скручивающем опрокидывании его тела в заключительной части приема суммарной силой ног, таза, туловища и рук, направленной в противоположном направлении от силы подбива ноги. Парой этих сил соперник выводится из равновесия и ухудшает возможность эффективно опереться на подсекаемую ногу для восстановления равновесия или вообще теряет опору на ногу. Подсечке часто предшествует предварительное выведение соперника из равновесия в обратную (непобедную) сторону для облегчения подбива ноги и последующей потери противником опоры на подсекаемую ногу.

Знание биомеханики этого и других приемов позволяет направить каждую силу от работающей части тела в оптимальном направлении и в оптимальное время для максимального суммирования не только их, но и с силой соперника [3], которую дзюдоист использует против противника. Такой биомеханический подход минимизирует затраты энергии атакующего, экономит аденозинтрифосфорную кислоту, креатинфосфат, глюкозу (гликоген), сохраняет силы и работоспособность борца в схватке.

Передняя подсечка выполняется нами в обе стороны. Рассмотрим комбинацию «обманная передняя подсечка влево – решающая передняя подсечка вправо». Финальная передняя подсечка вправо при этой комбинации выполняется нами как контрприем при естественном уходе соперника от аналогичной обманной передней подсечки влево. При этом обманную подсечку влево мы специально выполняем с небольшим усилием $F_{обм.}$ и медленно, чтобы соперник успел понять, что мы хотим его бросить этим приемом влево. Как правило, противник «клюет» на этот обманный прием влево, т.к. мы создаем достаточно большой взрывной (но медленный) выводящий из равновесия обманный

импульс силы ($P_{1\text{ обм.}}$). Главной мерой этого взрывного воздействия на соперника является этот достаточно высокий за счет большого времени выведения из равновесия ($t_{\text{обм.}}$) обманный взрывной импульс силы ($P_{\text{обм.}}$), а не сила ($F_{\text{обм.}}$). Этот обманный ударный импульс силы влево для обманного выведения соперника из равновесия определяется как интеграл от произведения силы на приращение времени:

$$P_{\text{обм.}} = \int_{t_1}^{t_2} F_{\text{обм.}(t)} dt,$$

где $P_{\text{обм.}}$ – обманный взрывной импульс небольшой силы $F_{\text{обм.}}$;

t_1 и t_2 – время начала и конца обманного усилия $F_{\text{обм.}}$; $F_{\text{обм.}}(t)$ – зависимость обманной выводящей из равновесия влево силы $F_{\text{обм.}}$ от времени ее действия t .

В схватке борцов, как и в природе, работает закон сохранения энергии. При обманном медленном легко взрывном усилии на соперника влево это выглядит так:

$$E_{\text{к обм.1}} + E_{\text{к обм.2}} = E'_{\text{к обм.1}} + E'_{\text{к обм.2}} + E_{\text{к обм.1 потерь}} + E_{\text{к обм.2 потерь}},$$

где

$E_{\text{к обм.1}}$ и $E_{\text{к обм.2}}$ – кинетические энергии наша и соперника до взрывной обманной тяги;

$E'_{\text{к обм.1}}$ и $E'_{\text{к обм.2}}$ – соответственно после обманной тяги;

$E_{\text{к обм.1 потерь}}$ и $E_{\text{к обм.2 потерь}}$ – теряемая кинетическая энергия атакующим и атакуемым при взаимодействии (эта часть энергии превращается в потенциальную энергию от растяжения кимоно обоих борцов – не разработанная в борцовой науке проблема оптимального ее использования).

При выполнении любой взрывной тяги дзюдоистом вначале наступает натяжение кимоно, при котором часть энергии рывка переходит из кинетической в потенциальную энергию упругой деформации. Для минимизации потерь энергии при этих переходах мы перед началом обманного выведения равновесия незаметно для атакуемого ликвидируем люфты, которые возможны из-за легко растяжимой ткани кимоно (дзюдоги), за счет активности мышц-сгибателей пальцев и кистей. Только после ликвидации люфтов в захвате, обеспечивающей снижение непродуктивных потерь энергии, мы приближаемся к идеальной выводящей из равновесия борцовой тяге.

И так мы ликвидировали незаметно для соперника люфт в двух захватах кистями снаружи – снизу плечевых суставов, минимизируя потери энергии при рывке влево. Сразу после постановки нашей правой стопы между стоп соперника следует замедленный скручивающий рывок влево с помощью мышц правой ноги, таза, рук, косых мышц живота. Поворот головы и глазных яблок влево увеличивает амплитуду этого рывка. Этот медленный рывок дает возможность атакуемому успеть сообразить, в какую сторону он полетит, и начать противодействие в противоположном направлении от векторов наших усилий. Защищая правую ногу от передней подсечки, атакуемый заводит ее вправо по кругу за себя созданным им усилием. В момент создания атакуемым противодействия определенной силы нам, мы должны поставить свою левую ногу между ступней ног атакуемого. Усилие сопротивления атакуемого при этом складывается с нашим максимальным мощным скручивающим усилием. При совпадении направлений векторов этих усилий вправо создается высокий скручивающий момент вправо, противостоять которому атакуемому почти невозможно.

Финальный мощный скручивающий момент обеспечивается парой сил [3], создаваемых тягой рук, усиливаемой активностью косых мышц живота, и достаточно сильным ударом подошвой вращения травмы стоп атакующего и атакуемого от мощного удара ногой важно, чтобы этот удар наносился только подошвой.

Важно отметить, что для финального мощного скручивания вправо требуется качественная тренировка мышц живота, особенно косых. Высокоразвитые мышцы живота создают в брюшной полости более значительное внутрибрюшное давление, которое защищает межпозвонковые поясничные диски от чрезмерной деформации в момент

взрывного усилия и соответственно от возникновения трещин фиброзного кольца дисков и в целом от поясничного остеохондроза.

На рисунке 1 показано, как изменяется равнодействующая сил атакующего при обманной (слева) и решающей (справа) передней подсечке, а также атакуемого при его защите от нее.

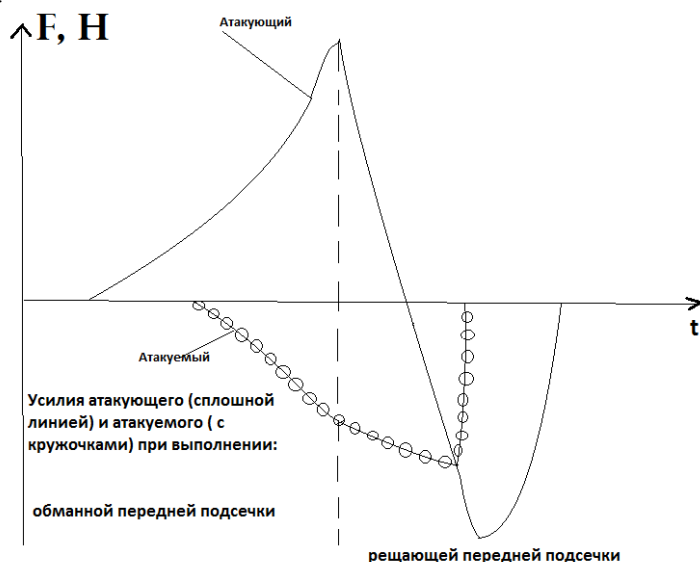


Рисунок 1 – Равнодействующая сил атакующего и атакуемого

Необходимо обратить внимание на то, что равнодействующая сила, обеспечивающая мощнейший косой скручивающий момент атакующего в финале комбинации, в 2-3 раза должна превышать таковую при обманной подсечке в начале атаки по величине и скорости и быть больше силы для защиты атакуемого; векторы результирующих сил атакующего и атакуемого при выполнении финальной передней подсечки должны строго совпадать. Повысить ее мощность и в целом эффективность можно отклонением туловища атакующего назад с одновременным косым скручиванием вправо и созданием дополнительной силы от падающей назад массы тела со скручиванием и последующим переходом на эффективное удержание поперек. Такое биомеханически правильное исполнение передней подсечки чаще обеспечивает нам наивысшую оценку «иппон», т.е. чистую победу.

Ранее нами были сформулированы биомеханические основы тренажера для гребли [1] и его научно-прикладные особенности [2].

ЛИТЕРАТУРА

1. Зеленин, Л.А. Биомеханические основы важнейших параметров нового тренажера для гребли / Л.А. Зеленин, С.П. Катаев, В.Д. Медведков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2011. – № 6 (76). – С. 54-61.
2. Зеленин, Л.А. Научно-прикладные особенности новой скользящей по снегу системы «Тренажер-каное» / Л.А. Зеленин, В.Д. Медведков // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2011. – Т. 6. – № 3. – С. 59-63.
3. Няшин, Ю.И. Основы биомеханики : учебное пособие / Ю.И. Няшин, В.А. Лохов. – Пермь : Изд-во Пермского гос. технического ун-та, 2007. – 209 с.

REFERENCES

1. Zelenin, L.A., Kataev, S.P. and Medvedkov, V.D. (2011), “Biomechanical bases of major characteristics of new rowing simulator”, *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, No. 6 (76), pp.54-61.

2. Zelenin, L.A. and Medvedkov, V.D. (2011), "Applied science features a new sliding in the snow system "the Trainer-Canoeing"", *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sport*, Vol. 6, No. 3, pp. 59-63.

3. Nyashin, Yu.I. and Lohov, V.A. (2007), *Fundamentals of biomechanics*, Perm.

Контактная информация: professormvd@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 24.04.2019

УДК 796.034.2

ОРГАНИЗАЦИЯ СПОРТИВНО-МАССОВОЙ РАБОТЫ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ НОРМАТИВОВ КОМПЛЕКСА ГТО В УСЛОВИЯХ ПОСЕЛКА

Наталья Ивановна Медведкова, доктор педагогических наук, профессор, Гжельский государственный университет, Чайковский государственный институт физической культуры; Виктор Дмитриевич Медведков, доктор педагогических наук, профессор, Гжельский государственный университет; Татьяна Викторовна Зотова, учитель физической культуры, инструктор по спорту, Волковская СОШ Удмуртской Республики; Оксана Илнуровна Аширова, студентка, Российский университет дружбы народов, Москва

Аннотация

В основу выполнения нормативов комплекса ГТО положена схема организации спортивно-массовой работы с населением в условиях небольшого поселка, которая дала свои первые результаты. Таким образом, для увеличения количества выполняющих нормативы комплекса ГТО необходимо организовать на территории населенного пункта спортивно-массовую работу в виде спартакиады по различным видам спорта среди организаций и предприятий, в том числе и по выполнению различных нормативов, и ввести материальное стимулирование лиц, выполняющих нормативы комплекса.

Ключевые слова: спортивно-массовая работа, выполнение нормативов комплекса ГТО.

ORGANIZATION OF MASS SPORTS WORK FOR IMPLEMENTING THE STANDARDS OF THE GTO IN THE SETTLEMENT CONDITIONS

Nataliya Ivanovna Medvedkova, the doctor of pedagogical science, professor, Gzhel State University, Tchaikovsky State Physical Education Institute; Viktor Dmitrievich Medvedkov, the doctor of pedagogical sciences, professor, Gzhel State University; Tatyana Viktorovna Zotova, the teacher of physical culture, sports instructor, Volkovsk secondary school (Udmurt Republic); Oksana Ilnurvna Ashirova, the student, RUDN University, Moscow

Annotation

The basis for the implementation of the standards of the GTO complex is the scheme of the organization of sports and mass work with the population in a small village, which gave its first results. Thus, for increase in quantity of the carrying out the standards of the GTO complex it is necessary to organize in the territory of the settlement the sports and mass work in the form of the sports contest in different types of sport among the organizations and the enterprises, including implementation of the various standards, and to enter the material stimulation of the persons which are carrying out the standards of the complex.

Keywords: sports and mass work, implementation of the standards of the GTO complex.

ВВЕДЕНИЕ

Одной из задач внедрения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО является привлечение всех слоев населения к систематическим занятиям физической культурой и спортом. С 2017 г. любой человек в возрасте от 6 до 70 лет и старше может выполнить нормативы комплекса ГТО в своей возрастной группе [2].