

2. Ворошин, И.Н. Периодизация годичной подготовки в паралимпийской легкой атлетике / И.Н. Ворошин // Наука-2020: Физическая культура, спорт и туризм в XXI веке : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С.Ю. Махова ; Межрегиональная общественная организация академия безопасности и выживания. – Орел, 2016. – С. 184-187.
3. Ворошин, И.Н. Система спортивной подготовки в IPC Athletics / И.Н. Ворошин // Интегративные процессы и межпредметные связи в системе образования физической культуры и спорта : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. В.П. Губа. – М. : [б.и.], 2016. – С. 27-32.
4. Ворошин, И.Н. Анализ выступления сборной команды России на чемпионате мира IPC по легкой атлетике 2015 – 300 дней до Паралимпийских игр 2016 / И.Н. Ворошин, С.А. Воробьев // Адаптивная физическая культура. – 2015. – № 4 (64). – С. 12-13.
5. Ворошин, И.Н. Итоги выступления Паралимпийской сборной команды России по легкой атлетике на чемпионате Европы 2014 / И.Н. Ворошин, С.А. Воробьев, К.Е. Воробина // Адаптивная физическая культура. – 2014. – № 3 (59). – С. 2.
6. Ворошин, И.Н. Техника метания копья сидячими легкоатлетами-паралимпийцами с поражением ОДА с использованием вертикального опорного шеста / И.Н. Ворошин, А.В. Донец // Адаптивная физическая культура. – 2015. – № 1 (61). – С. 50-53.

REFERENCES

1. Voroshin, I.N. (2015), "The maintenance of innovative sport training system at paralympic athletes with physical impairment", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 123, No. 5, pp. 49-52.
2. Voroshin, I.N. (2016), "Periodization of annual training in paralympic track and field athletics", *Nauka-2020: Physical training, sports and tourism in the XXI-st century: materials International sci.-pract.conf.*; under edition of S.J. Mahov, Orel, pp. 184-188.
3. Voroshin, I.N. (2016), "System of sports training in IPC Athletics", *Integrative processes and subject communications in a physical training and sports education system: materials International sci.-pract.conf.*; under edition of V.P. Guba, Moscow, pp. 27-32.
4. Voroshin, I.N. and Vorobev, S.A., (2015) "The analysis of performance of Russian national team in IPC Athletics World Championship 2015 – 300 days to the Paralympic Games 2016", *Adaptive Physical Culture*, Vol. 64, No. 4, pp. 12-13.
5. Voroshin, I.N., Vorobev, S.A. and Voroshina, K.E. (2014), "Results of Paralympic national team of Russia in IPC athletics on the Europe Championship 2014", *Adaptive Physical Culture*, Vol. 59, No. 3, p. 2.
6. Voroshin, I.N. and Donets, A.V. (2015), "Technics features of javelin throw performed by paralympic athletes with musculoskeletal disorders using throwing frame with a vertical holding bar", *Adaptive Physical Culture*, Vol. 61, No.1, pp. 50-53.

Контактная информация: zaikods@mail.ru

Статья поступила в редакцию 23.10.2017

УДК 796.8

ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СИЛЫ ТЯГИ ПРИ УГЛОВЫХ СМЕЩЕНИЯХ СПОРТИВНОЙ ПАЛКИ В МАС-РЕСТЛИНГЕ

Яна Юрьевна Захарова, старший преподаватель

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова, (СВФУ), г. Якутск,

Александр Александрович Захаров, директор,

МБОУ Мегино-Алданская средняя общеобразовательная школа имени Е.П. Неймохова
Томпонского района Республики Саха (Якутия)

Аннотация

Идея настоящего исследования базировалась на предварительных субъективных ощущениях разности силы тяги при угловых смещениях спортивной палки в мас-рестлинге, т.е. предполагалось, что при изменении угла наклона палки будут меняться параметры силы тяги спортсмена из-за ослабления захвата рук за палку. Для подтверждения гипотезы были проведены лабораторные ис-

следования. Испытуемый спортсмен стоя выполнял максимальную по силе и продолжительности выполнения статическую тягу за палку при разностороннем захвате рук. Палка с помощью цепей и карабинов соединялась с одной стороной тензометрического датчика. Другая сторона тензометрического датчика прикреплялась к полу. Для измерения силы тяги при угловых смещениях палки один конец палки также прикреплялся к полу посредством цепей и карабинов, при этом положение кисти руки на палке было таким, при котором захват мизинца был ниже захвата указательного пальца. Диаметр палки 33 мм. Результаты исследования параметров силы тяги при различных угловых смещениях палки позволили сформулировать предварительный вывод о том, что смещение угла наклона палки на 30° значительно снижает значения максимальной силы. Дальнейшее угловое смещение палки на более чем 40° приводит также к резкому снижению времени удержания силы.

Ключевые слова: мас-рестлинг, сила, мышечная выносливость, захват, мышцы рук.

CHANGES OF STRENGTH INDICATORS AT THE ANGLE TILTING OF SPORTS STICK IN MAS-WRESTLING

Yana Yurievna Zakharova, the senior teacher,

The North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk,

Alexander Alexandrovich Zakharov, the director,

Megino-Aldan Secondary School named after E.P. Neimokhov, Tomponsky district of the Republic of Sakha (Yakutia)

Annotation

The idea of this study was based on the preliminary subjective sensations of the difference in traction force with angular displacements of a sports stick in mas wrestling. It was assumed that when the angle of inclination of the stick changes, the parameters of the athlete's pulling force will change because of the weakening of the grip of the hand by the stick. To confirm the hypothesis, the laboratory studies were carried out. The tested athlete in standing position performed the maximum by the strength and duration static pull for the stick with versatile grip of hands. The stick was connected with the chains and carabines to one side of the strain gauge. The other side of the strain gauge was attached to the floor. To measure the traction force at angular shifts of the stick, one end of the stick was also attached to the floor by means of chains and carabines, with the position of the hand on the stick being such that the grip of the little finger was below the grip of the index finger. The diameter of the stick is 33 mm. The results of the study of the traction parameters at various angular displacements of the stick made it possible to formulate a preliminary conclusion that the displacement of the slope of the stick by 30° considerably reduces the values of the maximum force. Further angular displacement of the stick at more than 40° also leads to sharp decrease in the retention time of the force.

Keywords: mas-wrestling, strength, muscular endurance, grip, arm muscles.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время мас-рестлинг относится к активно развивающимся видам спорта, в последние годы регулярно проводятся национальные чемпионаты и международные турниры по мас-рестлингу. В этом виде спорта спортсмены садятся друг против друга, ступнями упираются в доску упора, которая расположена по средней линии помоста, руками захватывают специальную палку и по команде судьи соперники начинают тянуть палку. Победа присуждается спортсмену, если он перетянул соперника на свою сторону или когда вырвал спортивный снаряд из его рук. Специфика соревновательной борьбы в этом виде единоборства предполагает использование технических приемов, направленных на вырывание спортивного снаряда из рук соперника. По своей двигательной структуре эти приемы выполняются в виде наклона палки в различных плоскостях и закручивания спортивного снаряда за счет сгибания и разгибания кистями рук [1, 2, 3, 4, 5].

Действующими правилами мас-рестлинга разрешается наклонять палку относительно горизонтальной плоскости до угла 90°, т.е. мышцы предплечья во время схватки должны удерживать цилиндрический захват за палку при супинации и пронации рук. При этом квалифицированные спортсмены эффективно используют также наклоны палки относительно фронтальной плоскости [2, 6]. Изменения угла наклона палки относительно

фронтальной плоскости, в зависимости от стороны наклона спортивного снаряда, акцентированно нагружают захват мизинца или указательного пальцев рук. Таким образом, идея настоящего исследования базировалась на предварительных субъективных ощущениях разности силы тяги при угловых смещениях палки, т.е. предполагалось, что при изменении угла наклона палки будут меняться параметры силы тяги спортсмена из-за ослабления захвата рук за палку.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для подтверждения гипотезы были проведены лабораторные исследования на кафедре биомеханики «Московской государственной академии физической культуры (МГАФК)». Для регистрации силы тяги использовался тензометрический датчик. Показания тензометрического датчика были записаны и обработаны с помощью специально подготовленной программы в среде LabVIEW.

При выполнении тяги испытуемый спортсмен занимал удобное для себя исходное положение и выполнял стоя максимальную по силе и продолжительности выполнения статическую тягу за палку. Палка с помощью цепей и карабинов соединялась с одной стороной тензометрического датчика. Другая сторона тензометрического датчика прикреплялась к полу. Для измерения силы тяги при угловых смещениях палки один конец палки также прикреплялся к полу посредством цепей и карабинов, при этом положение кисти на палке было таким, при котором захват мизинца был ниже захвата указательного пальца (рисунок 1). Диаметр палки 33 мм. При выполнении тяг палка находилась на уровне ниже колена испытуемого. Захват за палку осуществлялся разносторонним узким и разносторонним широким захватом рук за палку (рисунок 2).

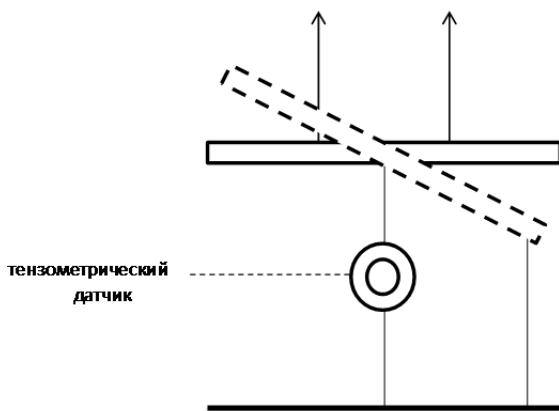


Рисунок 1 – Схема прикрепления палки



Рисунок 2 – Момент проведения исследования

Исследования проводились на испытуемом с массой тела 78 кг и ростом 174 см. Спортивная квалификация спортсмена – мастер спорта Республики Саха (Якутия).

Анализировались данные пяти попыток:

- а) тяга узким захватом рук без углового смещения палки;
- б) тяга широким захватом рук без углового смещения палки;
- с) тяга узким захватом рук при угловом смещении палки на 45° ;
- д) тяга широким захватом рук при угловом смещении палки на 45° ;
- е) тяга широким захватом рук при угловом смещении палки на 30° .

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

На рисунке 3 представлена диаграмма изменения силы при выполнении тяги без углового смещения палки. На диаграмме по вертикальной оси показано значения силы

(daN), а по горизонтальной оси время (с).

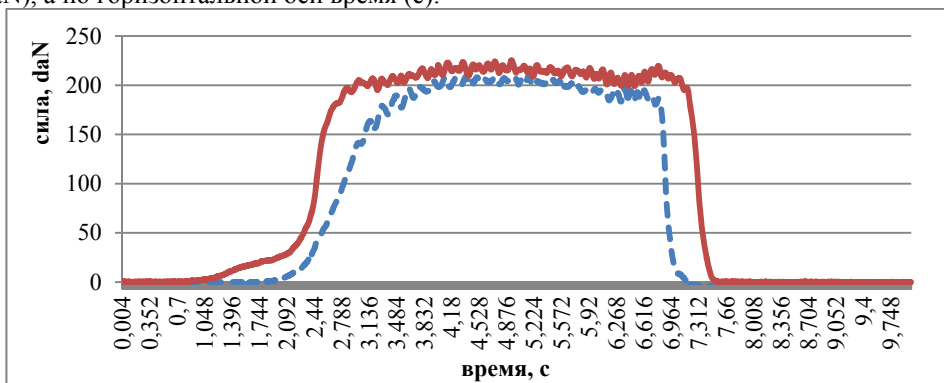


Рисунок 3 – Диаграмма изменения силы тяги при захвате палки руками без углового смещения палки: - - - тяга узким захватом; — тяга широким захватом

При выполнении тяги без углового смещения палки максимальные значения силы составили 209 daN при узком захвате рук за палку и 225 daN при широком захвате рук за палку. При узком захвате рук сила на уровне более 80% от максимальной силы поддерживалась в течение 3,6 с., а при широком захвате рук – 4,5 с.

На рисунке 4 представлена диаграмма изменения силы тяги при угловом смещении палки на 45° .

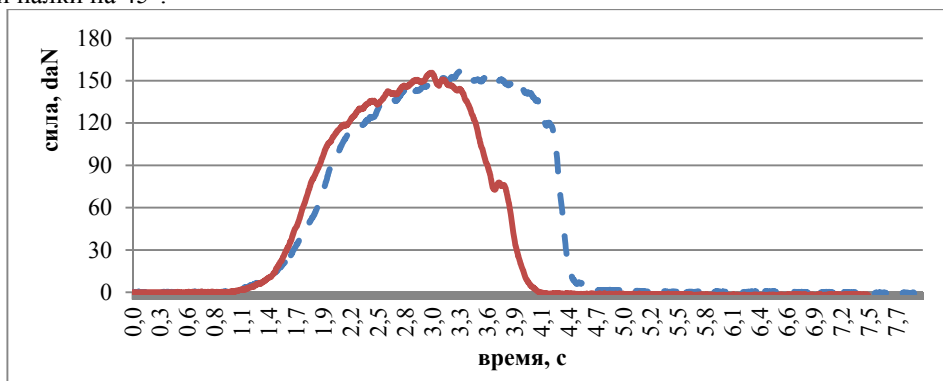


Рисунок 4 – Диаграмма изменения силы тяги при захвате палки руками с угловым смещением палки на 45° : - - - тяга узким захватом; — тяга широким захватом

Как видно из графика, при смещении палки на 45° наблюдается снижение показателей силы. Так при узком захвате рук максимальное значение силы тяги достигло 156 daN, при широком захвате рук 155 daN. При этом, время удержания силы тяги на уровне более 80% от максимального значения составили: при узком захвате рук 1,7 с, при широком захвате рук 1,2 с.

Таким образом, при угловом смещении палки на 45° , наблюдаются снижения силы относительно данных тяги без углового смещения палки, на 25 % при узком захвате рук, и на 31% при широком захвате рук. При этом происходит значительное снижение продолжительности проявления силы, так при узком захвате снижение более чем в два раза, а при широком захвате более чем в три раза.

На рисунке 5 представлена диаграмма изменения силы при выполнении тяги со смещением палки на 30° . Максимальные значения силы тяги при широком захвате рук со смещением палки на 30° составили 160 daN. В этой попытке спортсмен смог поддерживать усилие более 80% в течение 3,2 с.

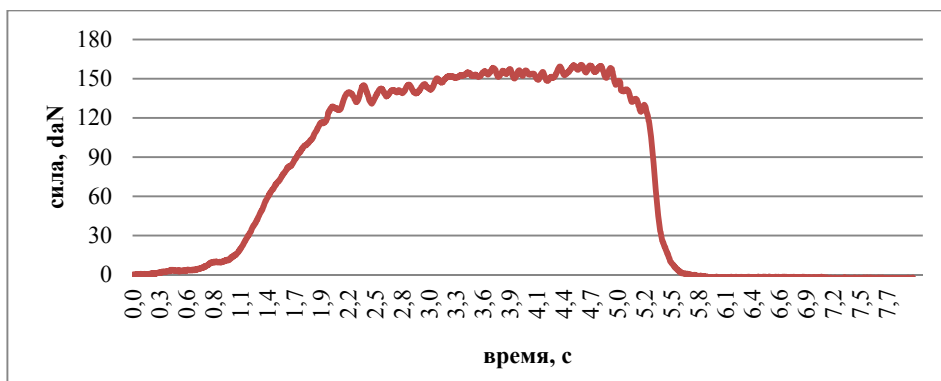


Рисунок 5 – Диаграмма изменения силы тяги при широком захвате палки руками с угловым смещением палки на 30°

Максимальные значения силы, наблюдаемые, при смещении палки на 30° и 45°, сильно не различаются между собой, 160 daN и 155 daN соответственно. Однако, продолжительность проявления силы при смещении палки на 30° в 2,6 раз дольше, чем при смещении палки на 45°.

ВЫВОДЫ

Исследования параметров силы тяги при угловых смещениях палки позволили сформулировать предварительный вывод о том, что смещение угла наклона палки на 30° значительно снижает значения максимальной силы. Так при широком захвате рук значение максимальной силы при выполнении тяги без углового смещения палки составляло 225 daN, а при угловом смещении палки на 30 градусов 160 daN, т.е. снижение силы составило 29%. При этом время удержания усилия более 80% упало с 4,5 секунд до 3,2 секунд. Дальнейшее угловое смещение палки на более чем 40° приводит также к резкому снижению времени удержания силы. Так при смещении палки на 45° время поддержания усилия более 80% составили: при узком захвате рук 1,7 с., при широком захвате рук 1,2 с. Снижение времени поддержания силы относительно данных тяги без смещения палки более чем в два раза при узком захвате рук и более чем в три раза при широком захвате рук. Следовательно, проведенные измерения доказали актуальность решения методических вопросов развития силы и мышечной выносливости рук мас-рестлеров в зависимости от положения захвата кистей рук.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисов, В.П. Эффективность выполнения приемов при наружном хвате палки в мас-рестлинге / В.П. Денисов, А.А. Захаров, Я.Ю. Захарова // Кочневские чтения : материалы региональной научно-практической конференции, посвященной 80-летию В. П. Кочнева. – Якутск : [б.и.], 2011. – С. 24-30.
2. Захаров, А.А. Мас-рестлинг : учебное пособие / А.А. Захаров ; Северо-Восточный федеральный университет. – Якутск : Издательский дом СВФУ, 2011. – 89 с.
3. Захаров, А.А. Эффективность использования специальной перекладины для развития локальной силовой выносливости хвата мас-рестлеров-разрядников / А.А. Захаров, В.В. Федоров // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2013. – № 10 (104). – С. 66-70.
4. Кривошапкин, П.И. Мас-рестлинг. Биомеханические основы техники, тактики и методики / П.И. Кривошапкин. – Якутск : [б.и.], 2004. – 72 с.
5. Кудрин, Е.П. Использование тренажера «Нижняя тяга» в технико-тактической подготовке мас-рестлеров / Е.П. Кудрин, И.А. Черкашин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2014. – № 6. – С. 19-20.
6. Параметры движения спортивного инвентаря во время выполнения технического приема «Мускуйан тардыы» (попеременная тяга) в мас-рестлинге / А.А. Захаров, Е.П. Кудрин,

А.П. Гольдман, П.И. Кривошапкин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 5 (123). – С. 69-75.

REFERENCES

1. Denisov, V.P., Zakharov, A.A. and Zakharova, Y.Y. (2011), "Effectiveness of the implementation techniques for external-grip to mas-wrestling", *Kochnevskie chteniya. Materials of regional scientific-practical conference*, publishing house NEFU, Yakutsk, pp. 24-30.
2. Zakharov, A.A. (2011), *Mas-wrestling*, publishing house NEFU, Yakutsk.
3. Zakharov, A.A. and Fedorov, V.V. (2013), "Efficiency of the use of the special crossbar for the development of the local power endurance of athletes in mas wrestling", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 104, No. 10, pp. 66-70.
4. Krivoshapkin, P.I. (2004), *Mas-wrestling: biomechanical basic techniques, tactics and methods*, publishing house NEFU, Yakutsk.
5. Kudrin, E.P. and Cherkashin, I.A. (2014), "The use of vertical row machine in technical and tactical training of mas-wrestlers", *Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka*, No. 6, pp. 19-20.
6. Zakharov, A.A., Kudrin, E.P., Goldman, A.P. and Krivoshapkin, P.I. (2015), "Motion parameters of sport equipment during execution of "muskuyan tardy" technique in mas-wrestling", *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, Vol. 123, No. 5, pp. 69-75.

Контактная информация: alalza@mail.ru

Статья поступила в редакцию 23.10.2017

УДК 796.926

ОСОБЕННОСТИ МОТИВАЦИИ СПОРТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОРНОЛЫЖНИКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ КВАЛИФИКАЦИИ

Николай Алексеевич Зиновьев, старший преподаватель, Надежда Дмитриевна Алексеева, преподаватель, Петр Борисович Святченко, старший преподаватель, Александр Алексеевич Зиновьев, старший преподаватель, Балтийский государственный технический университет (БГТУ) «Военмех», г. Санкт-Петербург

Аннотация

В данной статье представлены результаты сравнительного исследования спортсменов, занимающихся горнолыжным спортом, с различным уровнем спортивной квалификации. Установлено, что спортивная мотивация начинающих горнолыжников и спортсменов с большим спортивным стажем весьма специфична. Это свидетельствует о трансформации спортивной мотивации спортсменов-горнолыжников в процессе многолетней спортивной деятельности. Изначально доминирующая мотивация самосовершенствования исчезает и формируется собственно спортивно-соревновательная направленность. На спортивную результативность спортсмена, выраженную в уровне его спортивной квалификации, влияет мотивация на достижение высоких спортивных результатов и мотивация спортивного патриотизма.

Ключевые слова: мотивация, спортивная деятельность, горнолыжный спорт.

FEATURES OF MOTIVATION OF SPORTS ACTIVITY OF MOUNTAIN SKIERS WITH VARIOUS SKILL LEVEL

Nikolay Alekseevich Zinoviev, the senior teacher, Nadezhda Dmitrievna Alekseeva, the teacher, Petr Borisovich Svyatchenko, the senior teacher, Alexander Alekseevich Zinoviev, the senior teacher, Baltic State Technical University, St. Petersburg

Annotation

Results of the comparative research of the athletes doing mountain skiing with various level of sports qualification are presented in this article. It is established that the sports motivation of the beginning mountain skiers and athletes with long sports background is very specific. It testifies to the transformation of sports motivation of athletes-mountain skiers in the course of long-term sports activity. Initially domi-