

УДК 796.1

**Кудряшов Е.В.**

*Пермский национальный исследовательский политехнический университет,  
Пермь, Россия  
kudryashov-e-v@mail.ru*

## **ПОКАЗАТЕЛИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ СПОРТСМЕНОВ В ИГРОВЫХ ВИДАХ СПОРТА**

Представленная научная статья посвящена рассмотрению вопросов, касающихся силовой подготовленности квалифицированных спортсменов в командных игровых видах спорта. Анализ литературных данных, а так же изучение многолетней деятельности специалистов-практиков убедительно показали, что указанная проблема изучена недостаточно и требует дальнейшей разработки. Физическая подготовленность, являясь одной из ключевых составляющих профессионализма спортсмена, призвана создавать фундамент для совершенствования технического, тактического мастерства и других сторон многогранного процесса спортивной подготовки. В последние годы все возрастающий рост спортивной конкуренции в игровых видах спорта, повышение требований к атлетической подготовке определяет необходимость всестороннего развития силовых качеств. Учитывая современные тенденции развития спортивных игр, появилась необходимость разработки конкретных практических рекомендаций для усовершенствования процесса подготовки. Исследования были проведены на квалифицированных спортсменках, специализирующихся в таких игровых видах спорта, как баскетбол, волейбол и футзал. Изучены показатели силовой подготовленности на различных этапах многолетнего процесса спортивного совершенствования. Используя метод полидинамометрии, получены данные об уровне развития силовых качеств у спортсменок с квалификацией кандидат в мастера спорта и мастер спорта в указанных видах спортивных игр. Приведенные данные могут быть рекомендованы для специалистов в области спортивных игр как ориентиры уровня силовой подготовленности спортсменок, специализирующихся в игровых видах спорта.

**Ключевые слова:** *показатели, сила, подготовленность, уровень развития, качества, квалификация, спортсменки, спортивные игры, баскетбол, волейбол, футзал, исследование, полидинамометрия, рекомендации.*

**Kudryashov E. V.**

*The Perm National Research Polytechnic University,  
Perm, Russia*

## **INDICATORS FORCE READINESS QUALIFIED ATHLETES IN TEAM SPORTS**

Presents the scientific article is devoted to consideration of matters related to strength training of qualified athletes in team sports. The analysis of literary data and study of multi-year activities practitioners have convincingly shown that this problem is poorly understood and requires further development. Physical fitness, being one of the key components of professionalism of the athlete is intended to create the foundations for improving technical, tactical mastery and other sides of the complex process of sports training. In recent years the increasing growth of athletic competition in team sports, the increased demand for athletic training identifies the need for comprehensive development of power qualities. Given the current trends in the development of sports, there is a need to develop specific practical recommendations for improving the process of preparation. Studies were conducted on trained athletes who specialize in such team sports as basketball,

volleyball and futsal. Studied indicators of force readiness at various stages of the long process of sports perfection. Using the method of poli gonometrii obtained data on the level of development of power qualities in athletes c qualifications candidate master of sports and master of sports in these sports games. The data can be recommended for specialists in the field of sports games as benchmarks of level of strength training of athletes, specializing in sports.

**Keywords:** *performance, power, readiness, level of development, quality, qualification, athletes, sports, basketball, volleyball, futsal, research, poligonometrii, recommendations.*

**Постановка проблемы.** Накопленный практический опыт и научно-исследовательская деятельность показывает, что различные виды спорта предъявляют определенные требования к развитию тех или иных качеств, одним из которых является силовая подготовка спортсменов, имеющая определенные особенности в различных видах спорта. В данном понимании принято выделять силовую подготовку с различной направленностью: общая силовая подготовка и развитие специфических силовых качеств, позволяющих достичь успеха в избранном виде спортивной специализации [1, с. 30; 3, с. 85].

Установлено, что формирование определенного уровня развития силовых качеств, сопровождается повышением показателей быстроты, координационных способностей и других физических качеств. Таким образом, силовая подготовка является одной из ключевых в тренировочном и соревновательном процессе во многих видах спорта.

Современные спортивные игры – это та специфическая деятельность, которая требует высокого уровня развития двигательных способностей человека, отличается высокой интенсивностью технико-тактических действий, быстрой сменой игровых ситуаций. Игра изобилует большим количеством различных элементов техники, внезапных, быстрых перемещений, требует быстрого реагирования на летящий мяч [2, с. 7].

Безусловно, рассматриваемые виды предъявляют высокие требования к уровню мастерства спортсменов, показателей подготовленности всех сторон многогранного процесса спортивного совершенствования. Не является исключением и силовая подготовка, как качество лимитирующее становление спортивного мастерства в современных спортивных играх [4].

Все возрастающие требования к атлетической подготовке спортсменов, силовая борьба в процессе соревновательной деятельности и другие критерии должны быть обеспечены соответствующими средствами и методами силовой подготовки в тренировочном процессе. Особенно остро эта проблема встала в последние годы в связи с ростом конкуренции на международной спортивной арене [5, с. 245]. Указанной выше проблеме в последние годы уделяется все больше внимания в различных видах спорта. Накоплен значительный экспериментальный материал, который касается вопросов разработки параметров подготовленности, критериев оценивая различных сторон мастерства и функционального состояния спортсменов [6, 7]. На практике используются различные способы создания моделей подготовленности.

Учитывая, что в специальной литературе и практической деятельности специалистами в области спортивных игр проблема разработки конкретных параметров силовой подготовленности изучена недостаточно, возникает необходимость более тщательного анализа данного научного направления. В представленной работе предпринята попытка разработки показателей силовой подготовленности спортсменов, специализирующихся в различных видах спортивных игр.

**Цель исследования:** разработать показатели силовой подготовленности квалифицированных спортсменов, специализирующихся в командных видах спортивных игр.

**Методы исследования:**

1. Анализ научно методической и специальной литературы.
2. Обобщение передового опыта специалистов практиков в в области спортивных игр.

3. Педагогические наблюдения за соревновательной и тренировочной деятельностью.

4. Полидинамометрия.

5. Методы математической статистики.

**Организация исследования:** в исследовании приняли участие 118 спортсменов, специализирующихся в спортивных играх с уровнем квалификации кандидат в мастера спорта и мастер спорта.

**Результаты исследований и их обсуждение.** На основе использования методики Рыбалко Б.М. и динамометра системы Абалакова В.М. у спортсменок исследовались показатели силы сгибателя и разгибателя бедра, сгибателя и разгибателя голени, подошвенного сгибателя стопы, сгибателя и

разгибателя плеча, сгибателя и разгибателя предплечья, мышц кисти, сгибателя туловища. Полученные данные пересчитывались в значения относительной силы по формуле:

$$C_o = \frac{C_A}{M},$$

где  $C_o$  - относительная сила,  $C_A$  - абсолютная сила,  $M$  – масса тела спортсмена.

Проведенные исследования позволяют отметить, что рост квалификации спортсменок в баскетболе сопровождается повышением суммарных показателей относительной силы верхних и нижних конечностей, а так же суммарного показателя силы 11-ти исследуемых мышечных групп (табл. 1).

Таблица 1 – Показатели силовой подготовленности баскетболисток

Показатели	МС	Р	КМС
	$\bar{X} \pm m_x$		$\bar{X} \pm m_x$
	n=12		n=15
Показатели относительной силы 5 мышечных групп ноги	$4,88 \pm 0,02$	<0,05	$4,75 \pm 0,08$
Показатели относительной силы 5 мышечных групп руки	$2,47 \pm 0,07$	>0,05	$2,35 \pm 0,04$
Показатели относительной силы 11 мышечных групп	$7,65 \pm 0,02$	<0,05	$7,42 \pm 0,03$

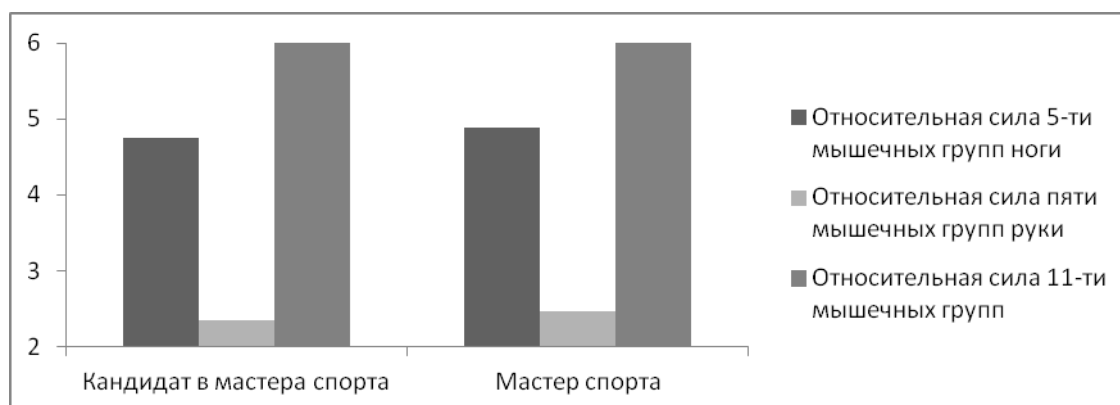


Рисунок 1 – Динамика изменения показателей силовой подготовленности баскетболисток.

Так, суммарные показатели относительной силы пяти мышечных групп ноги составили у кандидатов в мастера спорта и мастеров спорта, соответственно 4,75 и 4,88 (при достоверности различий <0,05).

В суммарном показателе относительной силы пяти мышечных групп руки были получены следующие результаты: у баскетболисток с квалификацией кандидат в мастера спорта и мастер спорта эти показатели составили 2,35 и 2,47 соответственно. Однако эти результаты показали не достоверные различия у квалифицированных спортсменок (>0,05).

Динамика изменения уровня развития относительной силы 11-ти мышечных групп, то есть всех исследованных мышечных групп, характеризуется статистически значимыми изменениями у кандидатов в мастера спорта и мастера спорта (7,42 и 7,65 при достоверности различий <0,05) (рис. 1).

Характеризуя результаты исследований, проведенные на волейболистках, также можно отметить определенные закономерности. Наблюдается тенденцию к повышению с ростом квалификации волейболисток показателей относительной силы таких мышечных групп: разгибателя бедра, разги-

бателя голени, разгибателя плеча, сгибателя предплечья, силы мышц кисти.

Особенно четко рост относительной силы с повышением квалификации волейболи-

сток заметен по суммарным показателям 5-ти мышечных групп ноги, 5-ти мышечных групп руки, 11-ти мышечных групп (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 2 – Показатели силовой подготовленности волейболисток

Показатели	МС	P	КМС
	$\bar{X} \pm m_x$		$\bar{X} \pm m_x$
	n=30		n=32
Показатели относительной силы 5 мышечных групп ноги	4,93 ± 0,05	<0,05	4,81 ± 0,05
Показатели относительной силы 5 мышечных групп руки	2,41 ± 0,06	<0,05	2,25 ± 0,04
Показатели относительной силы 11 мышечных групп	7,78 ± 0,01	<0,05	7,51 ± 0,01

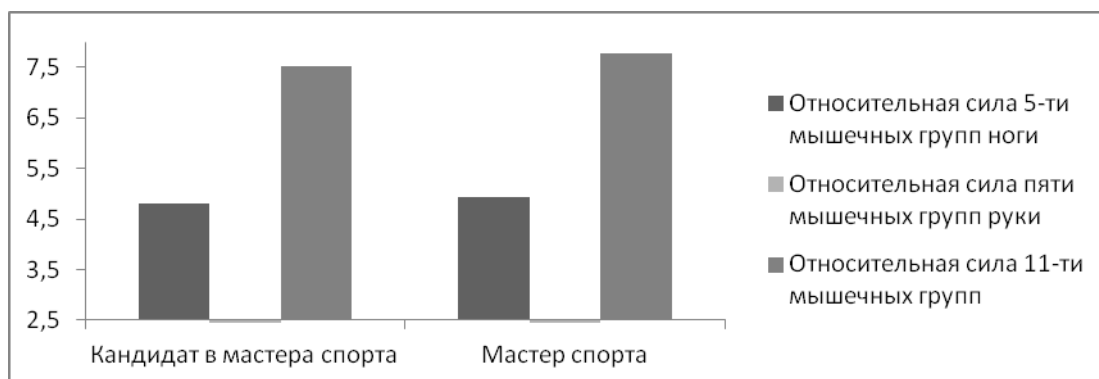


Рисунок 2 – Динамика изменения показателей силовой подготовленности волейболисток.

Результаты исследований, проведенных на спортсменках, специализирующихся в футзале, характеризуются следующими особенностями: с ростом квалификации изменяются результаты в тестировании силовой подготовленности. Особенно четкая взаимосвязь этих параметров наблюдается не по показателям силы отдельных мышечных групп, а по их суммарному значению. Так суммарные

показатели относительной силы пяти мышечных групп ноги составили 4,99 на уровне кандидатов в мастера спорта, а у мастеров спорта достигли показателя 5,05. Относительно силы различных мышечных групп руки, необходимо отметить, что не обнаружены достоверно значимые изменения в динамике этих показателей у спортсменок различного уровня квалификации (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели силовой подготовленности футболисток

Показатели	МС	P	КМС
	$\bar{X} \pm m_x$		$\bar{X} \pm m_x$
	n=14		n=15
Показатели относительной силы 5 мышечных групп ноги	5,05 ± 0,08	<0,05	4,99 ± 0,04

**Выводы**

1. Разработаны показатели силовой подготовленности спортсменок, специализирующихся в спортивных играх.

2. Материалы, полученные в процессе проведения исследований, свидетельствуют о необходимости всесторонней силовой подготовки спортсменок на всех этапах многолетнего спортивного совершенствования.

3. Выявленные показатели силовой подготовленности могут служить тренерам ориентирами формирования силовых пока-

зателей, а также для осуществления контроля за тренировочным процессом в соответствии с принципами соразмерности развития физических качеств и направленности к высшим спортивным достижениям.

**Список литературы**

1. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте / Ю. В. Верхошанский // Советский спорт. – 2013. – 216 с.

2. Корягин, В. М. Актуальные проблемы физической и технической подготовки баскетболисток высокой квалификации в процессе многолетней тренировки // Физическое воспитание студентов творческих специальностей. – 2001. – №5. – С. 6-13.

3. Кудряшов, Е. В. Структура модели технического мастерства спортсменок высокой квалификации в настольном теннисе // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 2 (120). – С. 85-87.

4. Кудряшов, Е. В. Построение модели силовой подготовленности баскетболисток различной квалификации // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2015. – № 4 (122). – С. 102-104.

5. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения // Олимпийская литература. 2004. 808 с.

6. Плетнев, А. А. Оценка переходных процессов гемодинамики спортсменов при ортопробе на основании анализа спектральных характеристик / А.А. Плетнев, Е.В. Быков, Н.Г. Зинурова, А.В. Чипышев // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 1. – С. 320.

7. Табарчук, А. Д. Медицинское обеспечение спорта (избранные лекции) / А.Д. Табарчук, Е.В. Быков, В.Е. Конов, Д.А. Табарчук. – Челябинск : Уральская Академия, 2015. – 314 с.

## References

1. Verhoshanskij, Ju. V. Fundamentals of special strength training in sports / Ju. V. Verhoshanskij // Sovetskij sport. – 2013. – 216 s.

2. Korjagin, V. M. Actual problems of physical and technical preparation of highly skilled basketball players in the process of long-term training // Fizicheskoe vospitanie studentov tvorcheskih special'nostej. – 2001. – №5. – S. 6-13.

3. Kudrjashov, E. V. The structure of technical skill sportsmen of high qualification model in table tennis // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – № 2 (120). – S. 85-87.

4. Kudrjashov, E. V. Construction of the model power readiness of basketball players of varying skill // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2015. – № 4 (122). – S. 102-104.

5. Platonov, V. N. The system of training athletes in Olympic sports. The general theory and its practical application // Olimpijskaja literatura. 2004. 808 s.

6. Pletnev, A. A. Evaluation of transient hemodynamic athletes during orthostatic test based on the analysis of the spectral characteristics / A.A. Pletnev, E.V. Bykov, N.G. Zinurova, A.V. Chipyshev // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. – 2014. – № 1. – S. 320.

7. Tabarchuk, A. D. Medical maintenance of sports (selected lectures) / A.D. Tabarchuk, E.V. Bykov, V.E. Konov, D.A. Tabarchuk. – Cheljabinsk : Ural'skaja Akademija, 2015. – 314 s.