

УДК 796.8

## ВЗАИМОСВЯЗЬ СИЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В КОНТРОЛЬНЫХ УПРАЖНЕНИЯХ С РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬЮ БОРЬБЫ В АРМРЕСТЛИНГЕ

М. Л. Будаев

доцент

Белорусско-Российский университет

*В статье проанализирована информация о взаимосвязи силовых показателей в общеподготовительных и специально-подготовительных упражнениях спортсменов армрестлеров высшей квалификации с результативностью борьбы способами, характерными для стиля борьбы через “верх” и стиля борьбы в “крюк”. Определены упражнения для спортивного совершенствования и контроля уровня тренированности для способов борьбы. Полученные результаты исследования могут использоваться при отборе в учебно-тренировочные группы, составлении индивидуальных тренировочных планов для занимающихся армрестлингом различной квалификации.*

**Ключевые слова:** армрестлинг; специальные упражнения; общеподготовительные упражнения; физическая подготовленность; физическое воспитание; контрольные упражнения; уровень физической подготовленности; двигательные качества; корреляция; тренировка; соревнования; контрольные измерения; взаимосвязи; спортсмены высших спортивных разрядов; борьба через “верх”; борьба в “крюк”; борьба через “натяжку”; борьба через “пронатор”; нижний “крюк”; средний “крюк”; верхний “крюк”.

### Введение

Тренер-селекционер ставит перед собой задачу создания обоснованного поиска талантливых индивидуумов с надеждой на успешную в дальнейшем спортивную специализацию [1]. Для наиболее успешного развития способностей спортсмена необходимо находить и в дальнейшем развивать потенциал спортсмена к борьбе, как определенным способом оттачивая спортивное мастерство по его применению, так и иметь четкое представление о параметрах, на основании которых можно проводить данный отбор наиболее перспективных спортсменов.

Анализируя результаты анкетирования специалистов по армрестлингу относительно осуществления спортивного отбора, О. Б. Соломахиным и Д. Р. Исламовым были сделаны выводы, что большинство тренеров при проведении спортивного отбора руководствуется результатами выполнения контрольных нормативов и темпами прироста спортивных результатов [2]. В вопросе спортивного совершенствования принято считать, что большее внимание следует уделять развитию сильных мышечных групп, с участием которых выполняются основные технические действия [3]. Установлено, что развитие мышц, крепость телосложения, величины условных моментов силы сегментов конечностей относятся к основным предикторам успешности в армрестлинге [4]. Так как армрестлинг – это борьба на руках, то особенности соревновательной деятельности предусматривают повышенные требования к развитию силы мышц рук, особенно предплечья и кисти [5].

Согласно опросу тренеров по армрестлингу высшей квалификации, 68,4% специалистов считают ведущими в армрестлинге мышцы-сгибатели пальцев и кисти, 18,4% – плечелучевую и 10,5% – двуглавую мышцу плеча [6].

В целом силовая тренировка армрестлера складывается из базовых физических упражнений, специально-подготовительных и классических упражнений. В силовой подготовке важными являются силовые показатели как в техническом действии в целом, так и в отдельных его составляющих, из чего складывается подход к спортивному совершенствованию.

нию через общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения. Классические соревновательные упражнения – борьба в “крюк” и борьба “верхом” – будут иметь определенный набор общеподготовительных и специально-подготовительных упражнений для полноценного их спортивного совершенствования, при этом данные упражнения будут в чем-то схожие, в чем-то иметь определенные отличия. Например, А. В. Антонов считает, что отведение кисти, пронация предплечья и сгибание предплечья (“молот”) характерны для борьбы “верхом”, сгибание предплечья (“бицепс”) и супинация предплечья – для техники “крюк” [7; 8].

Классические упражнения в армрестлинге можно назвать способами борьбы, а совокупность способов борьбы с характерными особенностями и схожей структурой движения – стилями борьбы. Определено два стиля борьбы: через “верх” и в “крюк”. В борьбе стилем через “верх” принято выделять два основных способа – через “натяжку” и через “пронацию”. При борьбе стилем в “крюк” выделяют три основных способа – “верхний”, “средний”, нижний “крюк”.

Актуальным является поиск научно обоснованных антропометрических преимуществ и силовых показателей в значимых физических упражнениях для их применения как в движении в целом, так и в его составных частях. Сложность армрестлинга как спортивной дисциплины в том, что антропометрические показатели спортсменов существенно разнятся. Кроме того, существует взаимосвязь, как между силовыми показателями, так и между силовыми и антропометрическими показателями в армрестлинге [9]. Данную связь необходимо выявить в изучении конкретных способов борьбы. На сегодняшний день эта работа проведена частично. Подход в изучении данного вопроса носит общий характер, основывающийся на мнении отдельных спортсменов и тренеров. Вопрос рассматривался в основном на поиске значимых различий между спортсменами различной спортивной квалификации.

И. А. Матюшенко, И. Н. Никулин, А. В. Антонов, Э. И. Никулин выявили прямую зависимость между параметрами топографии силы и спортивными достижениями. Отмечают отсутствие достоверных различий в тестовом упражнении “Разгибание плеча”. Не обнаружили достоверных различий между группами средней и высокой квалификации по показателям отведения кисти, супинации предплечья, сгибания предплечья (при нейтральном и супинированном положении) и пронации предплечья. Основными дискриминативными признаками мастерства в армрестлинге называют (в порядке значимости): силу кисти и пальцев; силу пронаторов плеча; силу в узкоспециализированных движениях: супинации и пронации предплечья, отведении кисти; силу сгибателей предплечья (в нейтральном и супинированном положении). Сила разгибателей плеча, по мнению авторов, не подтвердила свою значимость как дискриминативного признака мастерства в армрестлинге. При этом отмечают, что сила мышц-сгибателей кисти является главным лимитирующим фактором в эффективности передачи усилия и роста мастерства в армрестлинге [10].

Д. А. Качур и К. Г. Терзи предпринимали попытки изучения данного вопроса на основании изучения сжатия кистевого динамометра в различных положениях, в том числе имитирующих положение тела во время борьбы (трех положениях – стандартная кистевая динамометрия стоя, кистевая динамометрия в стартовом положении за столом для армрестлинга и кистевая динамометрия в положении 0,1 м до стола) [11]. К. Г. Терзи, рассматривая данный метод, делает вывод, что он не будет иметь достаточную информативность в группах с высоким уровнем спортивного мастерства [12]. Динамометрия, вероятно, является одним из значимых факторов, характеризующих силу армрестлера, но далеко не единственным, и уровень ее значимости в борьбе различными способами не определен.

Анализ литературы позволил установить, что с ростом спортивной квалификации происходит рост силовых показателей в общефизических упражнениях, увеличение мышечных объемов и их качественная составляющая. Определено общее направление в процессе совершенствования в армрестлинге и рекомендованы отдельные упражнения для применения в подготовке. В то же время имеется необходимость рассмотрения способов борьбы отдельно друг от друга со сравнением их структуры для применения полученных данных в



Окончание таблицы 1

Корреляционная матрица силового тестирования, и результативности борьбы в армрестлинге	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3. Место, занятое в борьбе способом верхний “крюк” на правую руку	0,7	0,93	1													
4. Место, занятое в борьбе способом через “пронацию” правая рука	0,47	0,27	0,32	1												
5. Место, занятое в борьбе способом через “натяжку” правая рука	0,8	0,73	0,8	0,61	1											
6. Натяжка на блоке с лямкой через пальцы	-0,56	-0,54	-0,61	-0,56	-0,77	1										
7. Закручивание вращающейся ручки на блоке	-0,68	-0,85	-0,75	-0,34	-0,71	0,48	1									
8. Кистевая динамометрия	-0,56	-0,57	0,56	-0,54	-0,78	0,63	0,54	1								
9. Натяжка с лямкой на блоке	-0,57	-0,58	-0,6	-0,43	-0,66	0,56	0,67	0,39	1							
10. Пронация с лямкой на блоке через пальцы	-0,6	-0,39	-0,5	-0,79	-0,69	0,79	0,34	0,59	0,46	1						
11. Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой	-0,71	-0,84	-0,78	-0,29	-0,65	0,47	0,79	0,52	0,51	0,4	1					
12. Супинация с лямкой на блоке	-0,86	-0,66	-0,67	-0,45	-0,67	0,43	0,58	0,36	0,48	0,53	0,73	1				
13. Жим лежа на горизонтальной скамье	-0,72	-0,73	-0,69	-0,4	-0,66	0,43	0,72	0,38	0,67	0,41	0,64	0,67	1			
14. Швунг жимовой штанги над головой	-0,67	-0,68	-0,62	-0,39	-0,61	0,5	0,74	0,52	0,69	0,43	0,72	0,55	0,77	1		
15. Подъем штанги на бицепс	-0,73	-0,74	-0,67	-0,38	-0,68	0,56	0,77	0,6	0,7	0,49	0,74	0,58	0,75	0,93	1	
16. Подтягивания на высокой перекладине с максимальным весом (собственный +дополнительный вес)	-0,55	-0,52	-0,5	-0,41	-0,66	0,64	0,62	0,56	0,55	0,47	0,37	0,35	0,52	0,56	0,68	1

Таблица 2 – Корреляционная взаимосвязь силового тестирования в общеподготовительных и специально-подготовительных упражнениях и результативности (место, занятое в борьбе) способами, характерными для стилей борьбы через “верх” и в “крюк”

Способ борьбы	Натяжка на блоке через пальцы	Закручивание вращающейся ручки на блоке	Кистевая динамометрия	Натяжка на блоке	Пронация с лямкой на блоке через пальцы	Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой	Супинация с лямкой на блоке	Жим лежа на горизонтальной скамье	Швунг жимовой штанги над головой	Подъем штанги на бицепс	Подтягивания на высокой перекладине с максимальным весом
Нижний “крюк”	-0,56	-0,69	-0,56	-0,57	-0,60	-0,71	-0,86	-0,72	-0,67	-0,73	-0,55
Средний “крюк”	-0,54	-0,85	-0,57	-0,58	-0,39	-0,84	-0,66	-0,73	-0,68	-0,74	-0,51
Верхний “крюк”	-0,61	-0,75	-0,56	-0,60	-0,50	-0,78	-0,67	-0,69	-0,62	-0,67	-0,50
“Пронация”	-0,56	-0,34	-0,54	-0,43	-0,79	-0,29	-0,45	-0,40	-0,39	-0,38	-0,40
“Натяжка”	-0,77	-0,71	-0,78	-0,66	-0,69	-0,65	-0,67	-0,66	-0,61	-0,69	-0,66

Таблица 3 – Среднее значение результатов силового тестирования в общеподготовительных и специально-подготовительных упражнениях спортсменов весовых категорий 85–100 кг.

Значение показателя	Натяжка на блоке через пальцы в кг.	Закручивание вращающейся ручки на блоке в кг.	Кистевая динамометрия в кг.	Натяжка на блоке в кг.	Пронация с лямкой на блоке через пальцы в кг.	Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой в кг.	Супинация с лямкой на блоке в кг.	Жим лежа на горизонтальной скамье в кг.	Швунг жимовой штанги над головой в кг.	Подъем штанги на бицепс в кг.	Подтягивания на высокой перекладине с максимальным весом в кг.
Среднее	28,2	49	70,4	40,3	23,9	45,2	22,6	116,9	86	81,2	136,7

### Заключение

Проведенное исследование помогло выявить взаимосвязь между силовыми показателями в контрольных упражнениях и результативностью борьбы способами, характерными для стиля через “верх” и стиля борьбы в “крюк” в армрестлинге у спортсменов высокой квалификации.

Анализ различий взаимосвязи силовых показателей в контрольных упражнениях относительно результативности борьбы различными способами, характерными для стиля борьбы в “крюк” стиля борьбы и через “верх”, имеют определенные особенности.

Натяжка на блоке через пальцы наибольшую значимость имеет для способа борьбы через “натяжку” и способа борьбы в “верхний” крюк, что говорит о значимости силы приведения запястья и угла между плечом и предплечьем для данных способов борьбы.

Закручивание вращающейся ручки на блоке наибольшую значимость имеет для способов борьбы в “средний “крюк” и верхний “крюк”, что указывает на большую роль сгибателей кисти и мышц плеча для данных способов борьбы. Кистевая динамометрия наибольшую значимость имеет для способа борьбы через натяжку, указывая на значимость силы пальцев для данного способа борьбы. Натяжка на блоке наибольшую значимость имеет для способа борьбы верхний “крюк” и способа борьбы через натяжку, что указывает на значимость силы угла между плечом и предплечьем для данных способов борьбы. Пронация с лямкой на блоке наибольшую значимость имеет для способа борьбы через “пронацию” и способов борьбы через натяжку, указывает на значимость мышц пронаторов предплечья для данных способов борьбы. Боковое давление наиболее значимо для способа борьбы в “средний” крюк и верхний “крюк”, что указывает на значимость силы мышц груди, плеча, предплечья. Супинация с лямкой на блоке наибольшую значимость имеет для способа борьбы нижний “крюк” указывает на значимость мышц супинаторов предплечья. Жим лежа на горизонтальной скамье, швунг жимовой штанги над головой, подъем штанги на бицепс, подтягивания на высокой перекладине являются эффективными упражнениями для подготовки армрестлеров, борющихся всеми исследованными способами. В большей степени для борющихся способами борьбы, характерными для стиля борьбы в “крюк” и способа борьбы через “натяжку”, и в немного меньшей степени для способа борьбы через “пронацию”.

В результате анализа определено, что способ борьбы через “пронацию” наименее требователен к силовым показателям в исследованных контрольных упражнениях. И соответственно более требователен к антропометрическим данным спортсмена.

Способы борьбы в средний и верхний “крюк” близки по своей структуре.

Выявлена большая значимость мышц разгибателей в подготовке армрестлеров.

Определены силовые показатели в контрольных силовых упражнениях для спортсменов 85–100 кг для спортивного совершенствования исследованных способов борьбы.

При организации оптимальной подготовки спортсмена к борьбе определенным способом актуально изучение вопроса на основе комплексного анализа антропометрических и силовых показателей с построением модельных характеристик, наиболее полно описывающих конкретный способ борьбы. Сравнительный анализ исследованных силовых показателей определил, что стили борьбы через “верх” и в “крюк” достаточно близки по своей структуре и подходу к спортивному совершенствованию. Некоторые способы борьбы, входящие в состав разных стилей, имеют существенные сходства, что и объясняет близость значений силы взаимосвязи силовых показателей исследованных упражнений для борьбы данными способами. При этом видны определенные различия, позволяющие проводить более глубокую специализацию и определить дальнейшее направление исследований в данной области.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. *Бельский, И. В.* Системы эффективной тренировки : Армрестлинг. Бодибилдинг. Бенчпресс. Пауэрлифтинг / И. В. Бельский. – Минск : Вида-Н, 2003. – 352 с.
2. *Соломахин, О. Б.* Проблемы спортивной ориентации и спортивного отбора в армрестлинге / О. Б. Соломахин, Д. Р. Исламов // Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры : материалы Всероссийской с международным участием науч.-практ. конф. – ФГБОУ ВО “Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма”, 2018. – С. 380–383.
3. *Никитченко, С. Ю.* Методы силовой подготовки в армрестлинге / С. Ю. Никитченко // Актуальные проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта в высших учебных заведениях Минсельхоза России : сб. ст. Всероссийской науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2016. – С. 294–296.
4. *Rovnaya, O., Podrigalo, L., Iermakov, S., Yermakova, T., Potop, V.* The Application of the Index Method to Assess the Condition of Armwrestling Athletes with Different Levels of Sports Mastery. Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala. 2019;11(4 Supl. 1): 242–256. DOI: 10.18662 / rrem / 187.

5. **Воронков, А. В.** К вопросу о контроле совершенствования силовой подготовленности студентов, занимающихся армспортом [Текст] / А. В. Воронков, И. Н. Никулин, Ф. И. Собянин // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 2. – С. 49–52.
6. **Воронков, А. В.** Особенности развития силы мышц-сгибателей кисти и пальцев в армспорте / А. В. Воронков, И. Н. Никулин, М. С. Филатов // Культура физическая и здоровье. – 2010. – № 4. – С. 18–20.
7. **Антонов, А. В.** Азбука армрестлинга : в 2 ч. / А. В. Антонов // Железный мир. – 2013. – № 10. – Ч. 1. – С. 132–136.
8. **Антонов, А. В.** Азбука армрестлинга : в 2 ч. / А. В. Антонов // Железный мир. – 2014. – № 8. – Ч. 2. – С. 140–144.
9. **Подригало, Л. В.** Использование эргономических подходов для повышения эффективности подготовки в армспорте / Л. В. Подригало, Н. И. Галашко, М. Н. Галашко // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 1. – С. 87–90.
10. **Матюшенко, И. А.** Модельные характеристики силовых показателей отдельных мышечных групп армрестлеров различной квалификации / И. А. Матюшенко, И. Н. Никулин, А. В. Антонов, Э. И. Никулин // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 8. – С. 19–21.
11. **Качур, Д. А.** Антропометрические особенности спортсменов-армрестлеров различного уровня спортивного мастерства / Д. А. Качур // Вест. Мозыр. гос. пед. ун. им. И. П. Шамякина. – 2018. – № 2(52). – С. 26–32.
12. **Терзи, К. Г.** Взаимосвязь силовых показателей с результатами соревновательной деятельности армрестлеров различной квалификации / К. Г. Терзи // Символ науки. – 2016. – № 2. – С. 186–189.

Поступила в редакцию 16.04.2021 г.

Контакты: fisbru@tut.by (Будаев Михаил Леонидович)

**Budayev M. THE RELATIONSHIP OF POWER INDICATORS IN CONTROL EXERCISES WITH THE EFFECTIVENESS OF ARMWRESTLING.**

*The article analyses the information about the relationship of power indicators in general and special preparatory exercises for elite armwrestlers with the effectiveness of wrestling applying the methods characteristic of the style of top roll and hook. Exercises for improving sport performance and control of fitness level for the ways of armwrestling have been determined. The obtained results of the research can be used in the educational training group selection, in drawing up individual training plans for the athletes of various qualifications engaged in armwrestling.*

**Keywords:** armwrestling, special exercises, general preparatory exercises, physical fitness, physical education, control exercises, level of physical fitness, motor qualities, correlation, workout, competition, control measurements, relationship, athletes of the highest sports categories, top roll, hook, stretch, pronation, low hook, middle hook, top hook.