

МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Физвоспитание и спорт»

**ФИЗИЧЕСКАЯ
КУЛЬТУРА.
ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ
И СПОРТУ**

*Методические рекомендации к практическим занятиям
для студентов всех специальностей и направлений
подготовки дневной формы обучения*

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПОСОБОВ БОРЬБЫ
В АРМРЕСТЛИНГЕ**



Могилев 2022

УДК 796.89
ББК 75.712
Ф50

Рекомендовано к изданию
учебно-методическим отделом
Белорусско-Российского университета

Одобрено кафедрой «Физвоспитание и спорт» «23» февраля 2022 г.,
протокол № 8

Составитель доц. М. Л. Будаев

Рецензент доц. Д. Н. Самуйлов

Изложен материал о силовой подготовке в армрестлинге. Анализируются
особенности совершенствования различных способов борьбы.

Учебно-методическое издание

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА.
ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Ответственный за выпуск

Д. Н. Самуйлов

Корректор

А. А. Подошевка

Компьютерная верстка

М. М. Дударева

Подписано в печать .Формат 60×84/16. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс.
Печать трафаретная. Усл. печ. л. .Уч.-изд. л. . Тираж 42 экз. Заказ №

Издатель и полиграфическое исполнение:
Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий
№ 1/ 156 от 07.03.2019.
Пр-т Мира, 43, 212022, г. Могилев.

© Белорусско-Российский
университет, 2022

Содержание

1 Силовые способности человека.....	4
2 Силовая подготовка в спорте.....	5
3 Упражнения, применяемые в подготовке армрестлеров.....	5
4 Современные представления о составе силовой подготовки армрестлеров.....	6
5 Индивидуально-ориентированный подход к совершенствованию основных способов борьбы в армрестлинге	7
6 Общий принцип определения техники выполнения специально-подготовительных упражнений в армрестлинге.....	18
7 Отдых в армрестлинге.....	19
Список литературы.....	19

1 Силовые способности человека

Силу в спорте определяют как способность спортсмена преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Вместо термина «сила» обычно употребляют термин «силовые способности». Силовые способности разделяют на собственно силовые, скоростно-силовые и силовую выносливость.

В структуру собственно силовых способностей входят максимальная, абсолютная и относительная силы. Абсолютная сила человека больше максимальной, которая составляет 60 %...85 % от абсолютной. Значение максимальной силы зависит от тренированности и индивидуальных особенностей организма человека.

Для сравнения силы людей различного веса пользуются понятием относительной силы, которая определяется как максимальная сила в определенном движении на 1 кг собственного веса человека.

Существует мнение, что у людей одинакового уровня тренированности максимальная сила с увеличением массы тела увеличивается, а относительная падает.

Скоростно-силовые способности описываются как внутренняя сила, проявляемая за счет произвольного сокращения мышц, величина которой достигается за определенное время.

Как виды скоростно-силовых способностей выделяют стартовую, ускоряющую и реактивную силы.

Стартовая сила – способность к быстрому достижению определенного усилия в начале рабочего напряжения мышц (до 50 мс после начала сокращения мышц).

Ускоряющая сила – способность к наращиванию рабочего усилия во время движения. Данная сила зависит от максимальной силы, скорости сокращения мышц, количества одновременно активизируемых двигательных единиц.

Реактивная сила – реакция нервно-мышечного аппарата после предварительного внешнего механического воздействия.

Силовая выносливость – сопротивление физической нагрузке организма при относительно продолжительных и значимых силовых нагрузках, значение которых соответственно более 30 % от показателя индивидуальной максимальной силы. Проявляется в количестве повторений упражнений либо максимальной длительностью противодействия внешним сопротивлениям.

Сила скелетной мышцы зависит от ее поперечного сечения (количества и толщины миофибрилл, расположенных в мышечных волокнах параллельно). При мышечной гипертрофии с увеличением поперечного сечения мышечных волокон наблюдается и усиленная капилляризация.

Развитие силовых способностей очень значимо в процессе спортивного совершенствования избранных способов борьбы. Способность к развитию максимально большей силы в техническом действии (способ борьбы), осуществляемом спортсменом при борьбе с соперником, является определяющим фактором в результативности борьбы, а составляющие компоненты в структуре способов борьбы являются лимитирующими факторами в достижении максимальных

спортивных результатов. Определение модельных характеристик способов борьбы и работа над развитием значимых параметров в их структуре является ключевым аспектом индивидуально-ориентированного подхода в армрестлинге.

2 Силовая подготовка в спорте

В настоящее время силовая подготовка спортсменов считается основной составной частью тренировочного процесса.

Наиболее актуальной считается теория нейромоторной регуляции. Согласно данной теории, под влиянием тренировки между мышечной и центральной нервной системами возникает определенное функциональное соотношение, обеспечивающее оптимальное использование рабочей емкости мышечной системы. Тренировочная нагрузка способствует достижению ее максимально возможных значений.

Исходя из данной теории, можно сделать вывод, что необходимо развивать мышечную силу в целом и развивать силу мышц, которые непосредственно участвуют в конкретном движении.

Задачи по увеличению функционального соотношения между мышечной и нервной системами решаются путем увеличения объема или интенсивности силовых упражнений (увеличения числа повторений в случае общего развития силовых показателей), строгим отбором силовых упражнений по их воздействию, подбором веса отягощений, оптимального количества повторений и способов выполнения упражнений при развитии конкретных мышц.

3 Упражнения, применяемые в подготовке армрестлеров

В армрестлинге по аналогии с другими силовыми видами спорта можно использовать ряд принципов построения спортивной тренировки. Так, тренировка, содержащая только классические упражнения, не может обеспечить развития силовых качеств в нужных значениях. Данную задачу принято решать с помощью специально-подготовительных упражнений, подобранных таким образом, чтобы они способствовали развитию тех мышечных групп, которые обеспечивают высокий спортивный результат в конкретном классическом упражнении.

Считается, что технику классических упражнений нужно совершенствовать, включая их в тренировки 1–2 раза в неделю.

В спортивной практике рукоборцы, как правило, используют различные методы и принципы развития силы мышц: динамический (преодолевающий), изометрический (удерживающий) и плиометрический (уступающий). Кроме того, один раз в две недели многие спортсмены практикуют подъемы максимального веса.

Основным средством силовой подготовки в армрестлинге являются тренировочные упражнения. По степени их соответствия соревновательным действиям выделяют общеподготовительные, специально-подготовительные и соревновательные (классические).

К соревновательным относятся собственно-соревновательные упражнения с допустимыми вариантами действий (способы борьбы).

Специально-подготовительные упражнения имеют сходство с соревновательными по структуре движения или его отдельных составляющих.

Общеподготовительные упражнения по своему двигательному составу могут иметь малую связь со специально-подготовительными и соревновательными упражнениями. Благодаря этой особенности общеподготовительные упражнения применяются для разносторонней подготовки, заключающейся в повышении общего уровня работоспособности и приобретении разнообразных двигательных умений и навыков.

Включение в тренировку общеподготовительных упражнений связано не только с непосредственным повышением соревновательного потенциала, но и с созданием необходимых условий для его успешного формирования в ходе тренировки.

4 Современные представления о составе силовой подготовки армрестлеров

Армрестлинг принято считать скоростно-силовым видом спорта, однако в случае длительных поединков скоростно-силовая направленность движения уступает ведущее место силовой выносливости. Таким образом, наиболее правильно считать армрестлинг видом единоборств с определенными техническими действиями силовой направленности.

Рассматривая взгляды авторов на состав средств силовой подготовки в армрестлинге можно заметить, что наиболее распространено мнение о том, что армрестлер должен быть не только хорошо физически подготовлен, но и уметь правильно выбирать какой способ борьбы лучше всего применить.

Результативность борьбы в армрестлинге, как и в любом виде спортивных единоборств, состоит из многих составляющих – это техника, тактика, силовые способности, быстрота, выносливость. При этом приоритет принадлежит силовым способностям.

Силовая тренировка армрестлеров должна включать в себя работу с отягощениями в динамическом режиме, статическую тренировку, тренировку со спарринг-партнером.

Большую популярность имеет использование изометрического метода в тренировке. Прирост силы происходит в основном в той части траектории движения, которая соответствует применяемым упражнениям. Зачастую прирост силовых показателей сопровождается уменьшением скоростных способностей. В процессе применения данного метода требуется сочетание с упражнениями скоростного характера.

Во время борьбы многие мышцы не изменяют своей длины, фиксируют отдельные части руки в определенном положении. Эти положения принято называть рабочими углами. Динамические движения небольшой амплитуды в рабочем угле называют рабочей амплитудой. Рабочие углы и рабочая амплитуда носят индивидуальный характер. Разбив рабочую амплитуду на несколько рабочих углов, можно в каждом из них применять специально подготовительные упражнения статического либо динамического характера.

На этапе начальной спортивной подготовки армрестлеров, как правило придерживаются мнения о приоритетности общеразвивающих атлетических упражнений в тренировочном процессе как фундаментальной основы этапа начальной подготовки.

В армрестлинге высокого уровня развития требуют реакция на стартовый сигнал, скорость одиночного движения, скорость развития максимальной силы.

Соревновательное движение совершается максимально быстро, по команде с применением максимального усилия. То есть выставляются самые высокие требования к максимальной и стартовой силе, что определяет структуру силовой подготовки армрестлеров.

5 Индивидуально-ориентированный подход к совершенствованию основных способов борьбы в армрестлинге

Залогом правильной спортивной ориентации спортсмена является обоснованный выбор наиболее перспективного способа борьбы.

Отбор перспективных спортсменов и определение целевого способа борьбы в армрестлинге осуществляется по антропометрическим характеристикам и данным силового тестирования в контрольных упражнениях на основании модельных характеристик способов борьбы.

Так в 2016–2021 учебном году было проведено тестирование уровня физической подготовленности и измерены антропометрические показатели у 274, занимающихся армрестлингом, уровня начальной спортивной подготовки. Полученные данные распределены по следующим весовым категориям: до 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 100 и свыше 100 кг.

Среднее значение антропометрических характеристик показывает, что с увеличением весовых категорий происходит и увеличение антропометрии спортсменов.

На основании данных таблицы 1 можно осуществлять сравнительный анализ индивидуальных особенностей антропометрии спортсмена с данными, характерными для определенной весовой категории.

Таблица 1 – Средние значения антропометрических характеристик занимающихся армрестлингом начального уровня спортивной подготовки по весовым категориям ($n = 274$)

Параметры	Масса тела, кг	Длина тела, см	Окружность плеча, см	Окружность запястья, см	Окружность предплечья (рука согнута на 90 град), см	Окружность ладони, см	Длина предплечья от локтя до кончика среднего пальца, см
Весовая категория до 60 кг ($n = 30$)	58,6	175,9	30,1	16,5	27,5	21,1	47
Весовая категория до 65 кг ($n = 29$)	63,8	176,4	32,0	16,9	29,3	21,2	47,2
Весовая категория до 70 кг ($n = 30$)	67,4	178,9	32,6	17,2	29,6	21,6	47,6
Весовая категория до 75 кг ($n = 36$)	72,6	180,9	33,9	17,8	30,9	21,7	47,9
Весовая категория до 80 кг ($n = 32$)	78,4	180,9	35,4	17,8	32,5	22,4	48,3
Весовая категория до 85 кг ($n = 30$)	82,8	182,1	36,2	18,3	33,7	22,7	48,5
Весовая категория до 90 кг ($n = 30$)	87,7	185,2	37,8	18,7	34,6	22,9	48,6
Весовая категория до 100 кг ($n = 27$)	94,2	185,6	38,4	19,3	35,8	23,9	49
Весовая категория св. 100 кг ($n = 30$)	108,6	188	40,2	19,8	37,4	24,8	50,2

Таким образом, становится возможным применение индивидуально-ориентированного подхода по определению оптимальной весовой категории и способа борьбы по средствам сравнения индивидуальных показателей конкретного спортсмена со средними показателями, характерными для определенной весовой категории. Особое внимание при этом необходимо обращать на показатели, входящие в состав модельных характеристик способов борьбы (таблица 2), наличии высоких показателей в параметрах которых будет говорить об обоснованности специализации на данном способе борьбы.

Таблица 2 – Средние значения силовых показателей в контрольных упражнениях, занимающихся армрестлингом, начального уровня спортивной подготовки по весовым категориям ($n = 274$)

Весовая категория	Жим штанги лежа на горизонтальной скамье, кгс	Швунг жимовой штанги над головой, кгс	Подъем штанги на бицепс, кгс	Натяжка с лямкой на блоке, кгс	Натяжка с лямкой на блоке через пальцы, кгс	Супинация с лямкой на блоке, кгс	Боковое движение с вращающейся ручкой на блоке, кгс	Закручивание вращающейся ручки на блоке, кгс	Пронация с лямкой на блоке, кгс	Кистевая динамометрия, кгс	Подтягивание на высокой перекладине (собственный + дополнительный вес), кгс
До 60 кг ($n = 30$)	61,5	44	41,5	19,8	17,5	17	18,2	21,3	17	50,5	82
До 65 кг ($n = 29$)	67,7	46,8	45	18,2	15,3	15,2	20,1	21	15,3	48,6	85
До 70 кг ($n = 30$)	71,5	51,5	50,7	22	18,6	17,6	21,1	21,8	17,9	50,1	87,5
До 75 кг ($n = 36$)	77,8	52,9	50,4	22,6	19,3	18,3	22,2	23,2	18,4	53,3	90,5
До 80 кг ($n = 32$)	77,7	55,5	55,2	23,6	19,4	19,5	22,8	26,1	19,7	55	105
До 85 кг ($n = 30$)	75,1	55,7	51,7	24,9	20,5	20,4	23,7	24,2	19,2	54,1	110
До 90 кг ($n = 30$)	79,6	66,7	52,1	25,7	22,2	22,7	25,4	27,4	19,8	52,8	115
До 100 кг ($n = 27$)	93,5	74,6	60,5	28,5	25,5	23,5	28,4	32	22,4	55,6	120
Св. 100 кг ($n = 30$)	94,1	73,4	62,5	30,5	28,5	25,5	31,8	34	23,6	69,1	125

Среднее значение силовых показателей в контрольных упражнениях показывает, что с увеличением весовых категорий происходит и увеличение силовых показателей. Таким образом, становится возможным применение индивидуально-ориентированного подхода по определению оптимальной весовой категории и определению сильных и слабых сторон спортсмена.

Особое внимание необходимо уделять параметрам, входящим в состав модельных характеристик способов борьбы, наличие высоких показателей которых говорит об обоснованности специализации на данном способе борьбы.

На основании анализа данных корреляционной матрицы взаимосвязи антропометрических характеристик, силовых показателей спортсменов высокой квалификации в контрольных упражнениях с результативностью борьбы способами, характерными для стилей борьбы в «крюк» и через «верх», получены модельные характеристики способов борьбы.

Модельные характеристики способов борьбы позволяют проводить текущий контроль уровня подготовленности спортсмена к борьбе определённым способом, а также спортивный отбор, определение и совершенствование перспективного способа борьбы по параметрам модельных характеристик (таблицы 3–18).

Примечания к таблицам 1–18

- 1 Множественный R -положительный квадратный корень из R -квадрата (коэффициент корреляции).
- 2 n – объём выборки (количество наблюдений).
- 3 R -квадрат – коэффициент линейной детерминации.
- 4 F – значение критерия Фишера.
- 5 Нормированный R -квадрат – скорректированный коэффициент детерминации.
- 6 df – число степеней свободы.
- 7 SS – сумма квадратов отклонений регрессии.
- 8 t -статистика – вычисленное по выборке значение критерия Стьюдента для проверки значимости коэффициентов.
- 9 Стандартная ошибка – стандартная ошибка регрессии.
- 10 Коэффициент – значение коэффициентов в уравнении регрессии.
- 11 P -значение – значение плотности вероятности распределения Стьюдента с $(n - 2)$ (значимость коэффициента регрессии).
- 12 MS – среднее суммы квадратов регрессии.
- 13 Значимость F – вычисленное по выборке значение плотности вероятности распределения Фишера.
- 14 Y -пересечение – константа в уравнении регрессии.
- 15 X_1, X_2 – независимые переменные.
- 16 Y -зависимая переменная.

Таблица 3 – Регрессионная статистика способа борьбы нижний «крюк»

Множественный R	0,908447
R -квадрат	0,825277
Нормированный R -квадрат	0,810716
Стандартная ошибка	3,453241
Наблюдения	27

Таблица 4 – Дисперсионный анализ регрессионной статистики способа борьбы нижний «крюк»

Параметры	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значимость <i>F</i>
Регрессия	2	1351,803	675,9015	56,67998	8,09E-10

Таблица 5 – Регрессионная статистика параметров модели способа борьбы нижний «крюк»

Параметры	Коэффициент	Стандартная ошибка	<i>t</i> -статистика	<i>P</i> -значение
<i>Y</i> -пересечение	-27,9229	4,508465	-6,19343	2,12E-06
Супинация с лямкой на блоке (<i>X</i> ₁)	1,053254	0,166461	6,327323	1,53E-06
Подъем штанги на бицепс (<i>X</i> ₂)	0,223231	0,066418	3,360975	0,002595

Модель, описывающая борьбу в нижний «крюк» с *R*-квадрат 83 %, $Y^* = -27,9 + 1,05 X_1 + 0,22 X_2$. При *X*₁ – результат в упражнении супинация с лямкой на блоке, *X*₂ – результат в упражнении подъем штанги на бицепс.

Таблица 6 – Регрессионная статистика способа борьбы средний «крюк»

Множественный <i>R</i>	0,84778
<i>R</i> -квадрат	0,718731
Нормированный <i>R</i> -квадрат	0,70748
Стандартная ошибка	4,292874
Наблюдения	27

Таблица 7 – Дисперсионный анализ регрессионной статистики способа борьбы средний «крюк»

Параметры	<i>Df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	Значимость <i>F</i>
Регрессия	1	1177,281	1177,281	63,88279	2,39E-08

Таблица 8 – Регрессионная статистика параметров модели способа борьбы средний «крюк»

Параметры	Коэффициент	Стандартная ошибка	<i>t</i> -статистика	<i>P</i> -значение
<i>Y</i> -пересечение	-36,0347	6,31435	-5,70679	6,06E-06
Закручивание вращающейся ручки на блоке (<i>X</i> ₁)	1,021502	0,127805	7,992671	2,39E-08

Модель, описывающая борьбу в средний «крюк» с *R*-квадрат 72 %, $Y = -36 + 1,02 X_1$. При *X*₁ – результат в упражнении закручивание вращающейся ручки на блоке.

Таблица 9 – Регрессионная статистика способа борьбы верхний «крюк»

Множественный R	0,812833
R -квадрат	0,660698
Нормированный R -квадрат	0,632422
Стандартная ошибка	4,812213
Наблюдения	27

Таблица 10 – Дисперсионный анализ регрессионной статистики способа борьбы верхний «крюк»

Параметры	Df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	1082,223	541,1113	23,36668	2,33E-06

Таблица 11 – Регрессионная статистика параметров модели способа борьбы верхний «крюк»

Параметры	Коэффициент	Стандартная ошибка	t -статистика	P -значение
Y -пересечение	-26,6794	6,434069	-4,14658	0,000364
Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой (X_1)	0,586089	0,12794	4,58098	0,000121
Натяжка с лямкой на блоке (X_2)	0,351664	0,170829	2,058581	0,050547

Модель, описывающая борьбу в верхний «крюк» с R -квадрат 66 %, $Y = -26,7 + 0,59 X_1 + 0,35 X_2$. При X_1 – результат в упражнении боковое движение с вращающейся ручкой на блоке, X_2 – результат в упражнении натяжка с лямкой на блоке.

Таблица 12 – Регрессионная статистика способа борьбы через «пронацию»

Множественный R	0,862447
R -квадрат	0,743816
Нормированный R -квадрат	0,722467
Стандартная ошибка	4,181457
Наблюдения	27

Таблица 13 – Дисперсионный анализ регрессионной статистики способа борьбы через «пронацию»

Параметры	Df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	1218,37	609,185	34,84127	7,99E-08

Таблица 14 – Регрессионная статистика параметров модели способа борьбы через «пронацию»

Параметры	Коэффициент	Стандартная ошибка	t -статистика	P -значение
Y -пересечение	-93,7352	24,94946	-3,757	0,000971
Пронация с лямкой на блоке через пальцы (X_1)	1,527023	0,228071	6,695376	6,33E-07
Длина предплечья от локтя до кончика среднего пальца (X_2)	1,417775	0,517918	2,737449	0,011475

Модель, описывающая борьбу через «пронацию» с R -квадрат 74 %, $Y = -93,7 + 1,53 X_1 + 1,42 X_2$. При X_1 – результат в упражнении пронация с лямкой на блоке через пальцы, X_2 – длина предплечья от локтя до кончика среднего пальца.

Таблица 15 – Регрессионная статистика способа борьбы через «натяжку»

Множественный R	0,858547
R -квадрат	0,737102
Нормированный R -квадрат	0,715194
Стандартная ошибка	4,23589
Наблюдения	27

Таблица 16 – Дисперсионный анализ регрессионной статистики способа борьбы через «натяжку»

Параметры	Df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	2	1207,374	603,6868	33,64514	1,09E-07

Таблица 17 – Регрессионная статистика параметров модели способа борьбы через «натяжку»

Параметры	Коэффициент	Стандартная ошибка	t -статистика	P -значение
Y -пересечение	-37,403	6,396401	-5,8475	4,96E-06
Натяжка на блоке с лямкой через пальцы (X_1)	0,867171	0,239584	3,619484	0,00137
Кистевая динамометрия (X_2)	0,38249	0,110618	3,457761	0,002045

Модель, описывающая борьбу через «натяжку» с R -квадрат 74 %, $Y = -37,4 + 0,87 X_1 + 0,38 X_2$. При X_1 – результат в упражнении натяжка на блоке с лямкой через пальцы, X_2 – результат в упражнении кистевая динамометрия.

Сравнительный анализ параметров моделей способов борьбы, характерных для стилей борьбы в крюк и через верх (см. таблицу 18), показывает, что между данными способами установлены объективные различия в приоритетности параметров силовых способностей, антропометрических характеристик, которые позволяют внедрить индивидуально-ориентированный подход в процесс отбора и спортивной тренировки.

Таблица 18 – Сравнение параметров моделей описывающих основные способы борьбы в армрестлинге с $p < 0,05$

Способ борьбы нижний «крюк»	Способ борьбы средний «крюк»	Способ борьбы верхний «крюк»	Способ борьбы через «пронацию»	Способ борьбы через «натяжку»
Супинация с лямкой на блоке	Закручивание вращающейся ручки на блоке	Натяжка с лямкой на блоке	Длина предплечья от локтя до кончика указательного пальца	Натяжка на блоке с лямкой через пальцы
Подъем штанги на бицепс	—	Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой	Пронация с лямкой на блоке через пальцы	Кистевая динамометрия

Применение моделей способов борьбы в отборе наиболее перспективных спортсменов, процессе спортивного совершенствования, создает необходимые условия для обоснованного развития мышечных групп наиболее значимых для результативности борьбы способами, характерными для стилей через «верх» и в «крюк».

Согласно полученным данным (см. таблицу 5), для способа борьбы в нижний «крюк» наиболее значимыми факторами являются сила бицепса и супинирующее движение предплечья. Движение характеризуется изменением положения корпуса спортсмена (вставленное плечо) в сочетании со стягивающим усилием по направлению к себе и к подушке стола. С учетом механики движения можно рекомендовать упражнения для увеличения силы бицепса как в классическом варианте исполнения упражнения, так и с супинацией предплечья в положении вставленного плеча.

Способ борьбы в средний «крюк» (см. таблицу 8) характеризуется сгибанием запястья в средней проекции со вставленным плечом и стягивающим усилием по направлению в сторону к подушке. Механика движения характеризуется сгибанием запястья и боковым давлением без выраженных супинирующих действий. Значимым является развитие мышц плеча, предплечья с выполнением упражнений в средней проекции положения кисти.

Способ борьбы верхний «крюк» (см. таблицу 11) характеризуется боковым давлением и значительным развитием усилия со стороны плечелучевой мышцы. Воздействие на руку противника осуществляется в сторону к подушке в верхнем положении захвата, со стягивающим к себе усилием. Значимым является применение упражнений на развитие мышц плеча, предплечья, в частности натяжки и сгибания кисти в средней проекции с акцентом на слегка пронирующее положение.

Способ борьбы через «пронацию» (см. таблицу 14) является наиболее требовательным к длине предплечья и кисти спортсмена. Наибольших результатов можно достигать, имея длинное предплечье и мощное пронирующее движение. Упражнения для совершенствования данного способа борьбы наиболее эффективно выполнять из нейтрального положения кисти в сторону пронирующего

движения.

Способ борьбы через «натяжку» (см. таблицу 17) предъявляет повышенную требовательность к мышечной силе кисти и жесткости угла между плечом и предплечьем с обязательным удержанием приведения запястья. Необходимо применение упражнений для мышц плеча и предплечья со сгибательным движением кисти от указательного пальца.

Проведя анализ модельных характеристик способов борьбы (таблица 19), можно заметить, что значимым фактором для борьбы определенным способом в армрестлинге является положение кисти спортсмена, обеспечивающее необходимое приложение усилия и соответствующую траекторию движения. Соответственно, сила мышц сгибателей кисти, сила пронаторов и супинаторов предплечья в армрестлинге являются одними из наиболее значимых параметров спортивной подготовки наряду с базовыми силовыми показателями в упражнениях общей физической подготовки.

Обозначения наименований столбцов и строк в таблице 19 следующие.

- 1 – масса тела.
- 2 – длина тела.
- 3 – окружность плеча.
- 4 – окружность запястья.
- 5 – окружность предплечья, рука под углом 90 град.
- 6 – окружность ладони.
- 7 – длина предплечья от локтя до кончика среднего пальца.
- 8 – натяжка на блоке с лямкой через пальцы.
- 9 – закручивание вращающейся ручки на блоке.
- 10 – кистевая динамометрия.
- 11 – натяжка с лямкой на блоке.
- 12 – пронация с лямкой на блоке через пальцы.
- 13 – боковое движение на блоке с вращающейся ручкой.
- 14 – супинация с лямкой на блоке.
- 15 – жим лежа на горизонтальной скамье.
- 16 – швунг жимовой штанги над головой.
- 17 – подъем штанги на бицепс.
- 18 – подтягивания на высокой перекладине с максимальным весом (собственный +дополнительный вес).

Взаимосвязь антропометрических характеристик с силовыми показателями в армрестлинге наибольшим образом выражена в параметрах окружности плеча, предплечья, запястья, ладони и в сравнительно меньшей степени с длиннотными параметрами: длина тела и длина предплечья (см. таблицу 19).

Таблица 19 – Корреляционная взаимосвязь антропометрических характеристик и силовых показателей в армрестлинге

Значение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1																	
2	0,65	1																
3	0,37	0,02	1															
4	0,39	0,43	0,39	1														
5	0,45	0,18	0,73	0,61	1													
6	0,11	0,14	0,24	0,64	0,47	1												
7	0,39	0,76	0,07	0,59	0,19	0,45	1											
8	0,17	-0,02	0,59	0,33	0,68	0,50	0,19	1										
9	0,12	-0,18	0,67	0,29	0,62	0,29	-0,06	0,48	1									
10	0,28	0,14	0,38	0,56	0,76	0,64	0,32	0,63	0,54	1								
11	0,20	0,08	0,55	0,24	0,60	0,28	0,10	0,56	0,67	0,39	1							
12	0,34	0,24	0,41	0,40	0,56	0,44	0,30	0,79	0,34	0,59	0,46	1						
13	0,02	-0,30	0,59	0,16	0,53	0,06	-0,13	0,47	0,79	0,52	0,51	0,40	1					
14	0,27	0,06	0,59	0,20	0,50	-0,04	-0,03	0,43	0,58	0,36	0,48	0,53	0,73	1				
15	0,16	0,01	0,60	0,19	0,59	0,16	-0,05	0,43	0,72	0,38	0,67	0,41	0,64	0,67	1			
16	0,31	0,05	0,58	0,25	0,60	0,27	0,09	0,50	0,74	0,52	0,69	0,43	0,72	0,55	0,77	1		
17	0,35	0,00	0,59	0,32	0,68	0,38	0,08	0,56	0,77	0,60	0,70	0,49	0,74	0,58	0,75	0,93	1	
18	0,50	0,10	0,74	0,43	0,74	0,52	0,18	0,64	0,62	0,56	0,55	0,47	0,37	0,35	0,52	0,56	0,68	1

Способы борьбы в армрестлинге имеют достаточно большое количество общих моментов (таблица 20) и основываются, как правило, на общей базовой подготовке в виде силовых показателей и классических тактико-технических действиях. Несмотря на различные стили борьбы, способы борьбы, принадлежащие разным стилям, зачастую также проявляют существенную близость в своей структуре. Данные особенности свидетельствуют о том, что возможно перепрофилироваться из одного способа борьбы в другой при правильном применении специальных упражнений.

Таблица 20 – Корреляционная взаимосвязь способов борьбы в армрестлинге, характерных для стилей борьбы в «крюк» и через «верх»

Способ борьбы	Способ борьбы нижний «крюк»	Способ борьбы средний «крюк»	Способ борьбы верхний «крюк»	Способ борьбы через «пронацию»	Способ борьбы через «натяжку»
Способ борьбы нижний «крюк»	1				
Способ борьбы средний «крюк»	0,70	1			
Способ борьбы верхний «крюк»	0,70	0,94	1		
Способ борьбы через «пронацию»	0,50	0,30	0,36	1	
Способ борьбы через «натяжку»	0,81	0,74	0,79	0,64	1

Наиболее выделяющимся является способ борьбы через «пронацию» в связи с наибольшими требованиями к антропометрии спортсмена, точнее к параметрам длины предплечья и кисти.

Благодаря данным (таблица 21), возможно применение индивидуально-ориентированного подхода к определению наиболее перспективного способа борьбы и его дальнейшее спортивное совершенствование для спортсменов всех весовых категорий. Модельные характеристики значений относительных показателей значимых для армрестлинга параметров, в сравнении с индивидуальными значениями этих же параметров конкретного спортсмена, позволяют определить сильные и слабые стороны в подготовке.

Определены параметры, позволяющие обоснованно рекомендовать определенные упражнения и контролировать качественные характеристики силовых показателей в процессе спортивного совершенствования избранного способа борьбы.

Таблица 21 – Относительное значение силовых показателей в контрольных упражнениях и антропометрических данных к массе тела спортсменов высокой квалификации 85...100 кг ($n = 27$)

Параметры	Значение, усл. ед.
Натяжка на блоке с лямкой через пальцы, кгс	0,31
Закручивание вращающейся ручки на блоке, кгс	0,53
Кистевая динамометрия, кгс	0,76
Натяжка с лямкой на блоке, кгс	0,44
Пронация с лямкой на блоке через пальцы, кгс	0,26
Боковое движение на блоке с вращающейся ручкой, кгс	0,49
Сушинация с лямкой на блоке, кгс	0,25
Жим лежа на горизонтальной скамье, кгс	1,27
Швунг жимовой штанги над головой, кгс	0,93
Подъем штанги на бицепс, кгс	0,88
Подтягивания на высокой перекладине с максимальным весом (собственный +дополнительный вес), кгс	1,48
Длина тела, см	2
Окружность плеча, см	0,45
Окружность запястья, см	0,21
Окружность предплечья, рука под углом 90 град, см	0,4
Окружность ладони, см	0,27
Длина предплечья от локтя до кончика среднего пальца, см	0,55
Масса тела, кг	1

Определены параметры, позволяющие обоснованно рекомендовать определенные упражнения и контролировать качественные характеристики силовых показателей в процессе спортивного совершенствования избранного способа борьбы.

6 Общий принцип определения техники выполнения специально-подготовительных упражнений в армрестлинге

Важную роль в процессе совершенствования избранного способа борьбы играет применение специально-подготовительных упражнений с определённой техникой их исполнения. Техника выполнения данных упражнений является значимым фактором в тренировочном процессе. Положение тела, амплитуда работы с отягощением определяется исходя из особенностей совершенствуемого способа борьбы.

Для борьбы определенным способом спортсмену необходимо занять правильное положение тела за столом (стартовое положение). Важным является положение ног и корпуса спортсмена, при этом положение тела при стартовой позиции существенно различается в зависимости от применяемого способа борьбы.

По стартовому положению тела и способу закрытия захвата, опытные армрестлеры могут различать, каким способом борьбы собирается воспользоваться их соперник.

Стартовое положение тела либо его определенных частей, характерное для борьбы определенными способами, следует принимать как исходное положение при выполнении специально-подготовительных упражнений, направленных на совершенствование целевого способа борьбы.

Техника выполнения специально-подготовительных упражнений основывается на способе закрытия захвата, положения запястья, плеча, рабочего угла, амплитуды движения и конечного положения тела при осуществлении технического действия, характерного для избранного способа борьбы.

Соблюдение правильной техники выполнения специально-подготовительных упражнений обеспечивает быстрый рост результатов в соревновательных упражнениях и повышение спортивной квалификации занимающихся.

7 Отдых в армрестлинге

Отдых как составной элемент методов силовой подготовки бывает пассивным и активным. Длительность интервала отдыха между частями нагрузки при различных методах устанавливается согласно преимущественной направленности воздействий и закономерностям восстановительных процессов. Возможны интервалы трех типов: ординарные, жесткие и экстремальные. Эффект, достигаемый с помощью того или иного интервала, зависит от суммарной нагрузки, которую задают при использовании определенного метода. В спорте под объемом тренировочной нагрузки понимают сумму работы, проделанную на тренировке, определенном тренировочном цикле либо количество времени, которое требуется на выполнение тренировочной работы, выполняемой с определенным темпом и интервалом.

Нормирование нагрузок – процесс, связанный с определением их расчетных внешних и внутренних параметров. Дозировка нагрузки в процессе силовой подготовки зависит от поставленной задачи, возраста, пола, состояния здоровья, степени тренированности и силовой подготовленности спортсменов.

Список литературы

1 **Будаев, М. Л.** Проблема контроля подготовленности армрестлеров / М. Л. Будаев, М. Ф. Григорьев // Материалы, оборудование и ресурсосберегающие технологии: материалы Междунар. науч.-техн. конф. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2021. – С. 460–461.

2 **Будаев, М. Л.** Взаимосвязь силовых показателей в контрольных упражнениях с результативностью борьбы в армрестлинге / М. Л. Будаев // Весн. Магілеўскага дзярж. ўн-та. імя А. А. Куляшова. Сер. С. Псіхалага-педагагічныя навукі (педагогіка, псіхалогія, методыка). – 2021. – № 2 (58). – С. 61–67.

3 Силовая подготовка в армрестлинге: методические рекомендации / Сост. М. Л. Будаев. – Могилев: Белорус.-Рос. ун-т, 2021. – 16 с.

4 **Бельский, И. В.** Магия туризма / И. В. Бельский. – Минск: МОГА-Н, 1994. – 306 с.