

## ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ТОЛКАТЕЛЕЙ ЯДРА РАЗЛИЧНОЙ СПОРТИВНОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

*В статье рассматриваются два аспекта учебно-тренировочной деятельности толкателей ядра: методика построения шкалы оценок и параметры тестирования по общей и специальной физической подготовленности (ОФП и СФП) толкателей ядра детско-юношеской спортивной школы "Марафон" г. Могилева.*

**Ключевые слова:** тестирование, показатели физической подготовленности, бал, шкала оценок.

**Постановка проблемы. Анализ последних источников и публикаций.** Общеизвестно, что спортивный результат в толкании ядра определяется многими факторами [1, 2, 3, 4, 5]: уровнем технической подготовки [1, 2, 5], уровнем общей и специальной физической подготовленности [3, 4], номенклатурой специальных, подготовительных и подводящих физических упражнений [3, 4]. В настоящее время в Республике Беларусь взаимосвязь общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра и влияние параметров физической подготовленности на спортивный результат в основном декларируется без подкрепления данного тезиса количественными показателями. В качестве оценочной шкалы используются специализированные тесты по общей и специальной физической подготовленности. Однако в количественном значении не определена роль каждого из специальных средств общей и физической подготовки на результат в соревновательном упражнении, что это снижает мотивированную ценность упражнений, используемых в качестве средств общей и специальной физической подготовки толкателей ядра.

Другим вопросом, требующим экспериментальных исследований, является вопрос о приоритете общей или специальной физической подготовки в структуре классификационных требований. Иными словами, что важнее в структуре учебно-тренировочных занятий толкателей ядра в разрезе применения профилирующих упражнений в качестве доминирующих в каждом из спортивных разрядов: общая физическая подготовка (ОФП) или специальная физическая подготовка (СФП)? В настоящем исследовании предпринята попытка дать ответ на некоторые из поставленных вопросов.

**Связь работы с крупными научными программами (проектами) и темами.** Исследование проводилось в соответствии с программой научно-исследовательской работы УО "Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова" по теме: "Конвергенция", выполняемой по заданию государственной программы научных исследований Республики Беларусь – ГПНИ "Конвергенция" в период 01.01.2016 – 31.12.2020 гг.

**Гипотеза.** Предполагалось, что обработка экспериментальных материалов методами математической статистики позволит определить корреляционную зависимость соревновательного результата и отдельных средств общей и специальной физической подготовки, выявить слабые стороны в физической подготовке атлетов.

**Объект исследования** – общая и специальная физическая подготовленность толкателей ядра.

**Предмет исследования** – влияние общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра на их спортивный результат.

**Цель исследования:** выявить взаимосвязь общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра различной спортивной квалификации

**Задачи исследования:**

1. Выполнить теоретический анализ литературных источников по теме исследования.
2. Разработать методику интегральной оценки уровня общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра.
3. Определить уровень общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра – воспитанников ДЮСШ "Марафон" г. Могилева.

**Методы исследования.** Тема, гипотеза и задачи исследования обусловили выбор методов исследования:

1. Теоретический анализ методической и специальной литературы.

2. Тестирование общей и специальной физической подготовленности.
3. Методы математической статистики.

**База исследования:** ДЮСШ "Марафон" г. Могилева; легкоатлеты в возрасте 12-18 лет, специализирующиеся в толкании ядра.

**Результаты исследования** выделены, проанализированы и оформлены по двум направлениям:

1. *Методика построения шкалы оценок* по результатам тестирования толкателей ядра в контрольных упражнениях по ОФП и СФП.

2. *Параметры ОФП и СФП* толкателей ядра ДЮСШ "Марафон" г. Могилева.

**Методика построения шкалы оценок по результатам тестирования общей физической подготовленности толкателей ядра различной спортивной квалификации.** Для определения уровня общей и специальной физической подготовленности толкателей ядра использовались тесты (контрольные упражнения), рекомендуемые в специальной литературе [1, 2, 3] и применяемые в учебно-тренировочном процессе с учащимися ДЮСШ "Марафон" г. Могилева (табл. 1).

Таблица 1

**Нормативы общей физической подготовки для толкателей ядра различной спортивной квалификации**

№ п/п	Разряд	Бег 30 м (с)	Бег 60 м (с)	Тройной прыжок с места (м)	Прыжок с места (м)
1	III	4,4	8,2	7,60	2,40
2	II	4,3	7,8	7,90	2,50
3	I	4,3	7,6	8,20	2,60
4	КМС	4,2	7,4	8,60	2,70

Считается, что тренировка по соответствующему спортивному разряду обеспечивается соответствующим уровнем ОФП спортсмена. Естественно, что показатели выполнения контрольных нормативов должны быть не ниже, чем они представлены в таблице. Однако подобный подход в оценке качества выполнения контрольных нормативов по ОФП не может обеспечить полноценную педагогическую оценку результатов сдачи норм ОФП в силу ряда причин:

1. Нельзя дать оценку качества выполнения спортсменом норматива, так как отсутствует градация в промежуточных точках среза. Поэтому намного ли превысил параметры сдачи норм испытуемый или же ему, наоборот, ему "много" не хватает для выполнения контрольных цифр теста – сделать однозначный вывод не представляется возможным.

2. Невозможно сравнить уровень ОФП испытуемого по отдельным контрольным упражнениям, так отсутствует критерий сравнения – шкала оценки.

3. Так как нельзя сравнить уровень выполнения отдельных контрольных нормативов, то невозможно дать и интегральную оценку выполнения норм ОФП.

Вышерассмотренные недостатки послужили основанием для разработки шкалы оценок выполнения контрольных упражнений в бальной системе. Диапазон оценки составлял 0 ÷ 10 баллов. Уточним методику построения шкалы оценок уровня общей физической подготовленности толкателей ядра различной спортивной квалификации.

Рассмотрим, например, методику расчета для тройного прыжка с места. Для понимания существа дела внесем нормативы для контрольных упражнений в график (рис. 1).

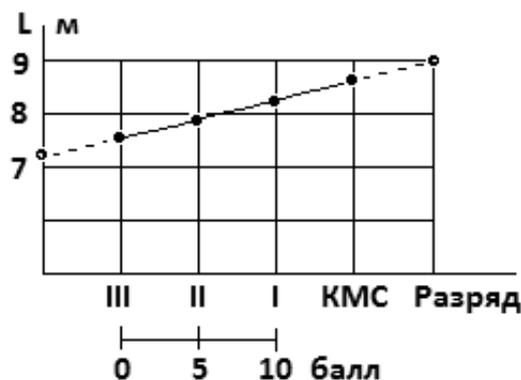


Рис. 1. Схема расчета шкалы оценки для тройного прыжка с места

Будем считать, что выполнение норматива, например, для II разряда, есть результат 7,9 м ( $L=7,9$ ), и, этому результату будет соответствовать оценка в 5 баллов. Понятно, что испытуемый может показать и более лучший результат, например, 8,2 м. Этому параметру соответствует норматив I разряда. К этому параметру и надо стремиться. Поэтому, примем этот параметр (8,2 м) за 10 баллов. Но, в то же время, испытуемый может показать результат не 8,2 м, а, например, 7,6 м. Этого показателя для II разряда нет, но в то же время он является нормативом для III разряда. Поэтому, правомерно принять результат ниже 7,6 м за 0 баллов.

Так как зависимость изменения величины контрольного норматива от спортивного разряда – величина линейная, то диапазон от 8,2 м до 7,6 м разделим на 10 баллов и получим шкалу оценки в баллах за результат, расположенный в каком-то интервале измерений. Например, для рассматриваемого случая имеем таблицу 2.

Таблица 2

**Шкала оценок в баллах выполнения нормативов (x) по общей физической подготовке для толкателей ядра в тройном прыжке с места**

№ п/п	Баллы	Разряд			
		III	II	I	КМС
0	10	$x > 7,90$	$x > 8,20$	$x > 8,60$	$x > 8,85$
1	9	$x = 7,84 \div 7,90$	$x = 8,15 \div 8,20$	$x = 8,52 \div 8,60$	$x = 8,80 \div 8,85$
2	8	$x = 7,78 \div 7,83$	$x = 8,10 \div 8,14$	$x = 8,44 \div 8,51$	$x = 8,75 \div 8,79$
3	7	$x = 7,72 \div 7,77$	$x = 8,00 \div 8,09$	$x = 8,36 \div 8,43$	$x = 8,70 \div 8,74$
4	6	$x = 7,66 \div 7,71$	$x = 7,95 \div 7,99$	$x = 8,28 \div 8,35$	$x = 8,65 \div 8,69$
5	5	$x = 7,60 \div 7,65$	$x = 7,90 \div 7,94$	$x = 8,20 \div 8,27$	$x = 8,60 \div 8,64$
6	4	$x = 7,55 \div 7,59$	$x = 7,82 \div 7,89$	$x = 8,12 \div 8,19$	$x = 8,50 \div 8,59$
7	3	$x = 7,50 \div 7,54$	$x = 7,74 \div 7,81$	$x = 8,04 \div 8,11$	$x = 8,40 \div 8,49$
8	2	$x = 7,45 \div 7,49$	$x = 7,66 \div 7,73$	$x = 7,96 \div 8,03$	$x = 8,30 \div 8,39$
9	1	$x = 7,40 \div 7,44$	$x = 7,60 \div 7,65$	$x = 7,90 \div 7,95$	$x = 8,20 \div 8,29$
10	0	$x < 7,40$	$x < 7,60$	$x < 7,90$	$x < 8,20$

Таким образом, при построении шкалы оценок выполнения нормативов по ОФП для толкателей ядра мы исходили из того, что максимальная оценка (10 баллов) в анализируемом спортивном разряде будет соответствовать контрольному нормативу более высокого спортивного разряда. В этом случае за 0 баллов будет приниматься норматив предшествующего спортивного разряда.

Уровень специальной физической подготовленности толкателей ядра различной спортивной квалификации определяется по стандартной схеме: по результатам выполнения отдельных контрольных упражнений. Оценка производится с помощью таблицы контрольных нормативов (табл. 3).

Таблица 3

**Нормативы специальной физической подготовки для толкателей ядра**

№ п/п	Разряд	Броски ядра (м)		Упражнение со штангой (кг)			
		Вперед	Назад	Рывок	Взятие на грудь	Приседание	Жим
1	III (5 кг)	12,30	14,00	50	80	100	70
2	II (6 кг)	13,20	14,20	70	90	120	80
3	I (6 кг)	15,30	16,00	85	100	150	100
4	КМС (6 кг)	17,40	18,20	90	110	170	130

По аналогии со шкалой оценки нормативов ОФП была разработана шкала оценки в баллах выполнения нормативов по специальной физической подготовке для толкателей ядра в каждом контрольном упражнении (табл. 4).

Оценке в 5 баллов будет соответствовать контрольный норматив анализируемого разряда. Интервальные значения шкалы оценок строятся по линейной зависимости между 0 и 5 баллами и между 5 и 10 баллами. В качестве примера в таблице 4 приводится схема разработанной шкалы оценки для контрольного упражнения "жим штанги".

Использование разработанной системы оценки выполнения контрольных упражнений ОФП и СФП толкателями ядра различных спортивных разрядов позволяет не только оценить индивидуальный

уровень подготовленности тестируемого по различным контрольным упражнениям, но и сопоставить уровень подготовленности атлетов различной спортивной квалификации. Практическая реализация этого тезиса была выполнена с участием воспитанников ДЮСШ "Марафон" г. Могилева.

Таблица 4

**Шкала оценок выполнения нормативов (x) по специальной физической подготовке для толкателей ядра в упражнении "жим штанги"**

№ п/п	Баллы	Разряд			
		III	II	I	КМС
0	10	$x > 80$	$x > 100$	$x > 130$	$x > 150$
1	9	$x = 78 \div 80$	$x = 96 \div 100$	$x = 124 \div 130$	$x = 146 \div 148$
2	8	$x = 76 \div 77$	$x = 92 \div 95$	$x = 118 \div 123$	$x = 142 \div 144$
3	7	$x = 74 \div 75$	$x = 88 \div 91$	$x = 112 \div 117$	$x = 138 \div 140$
4	6	$x = 72 \div 73$	$x = 84 \div 87$	$x = 106 \div 111$	$x = 134 \div 136$
5	5	$x = 70 \div 71$	$x = 80 \div 83$	$x = 100 \div 105$	$x = 130 \div 132$
6	4	$x = 67 \div 69$	$x = 77 \div 79$	$x = 95 \div 99$	$x = 122 \div 129$
7	3	$x = 64 \div 66$	$x = 74 \div 75$	$x = 90 \div 94$	$x = 114 \div 121$
8	2	$x = 62 \div 63$	$x = 72 \div 73$	$x = 85 \div 89$	$x = 107 \div 113$
9	1	$x = 60 \div 61$	$x = 70 \div 71$	$x = 80 \div 84$	$x = 100 \div 106$
10	0	$x < 60$	$x < 70$	$x < 80$	$x < 100$

**Параметры ОФП и СФП толкателей ядра ДЮСШ "Марафон" г. Могилева.** Уровень общей физической подготовленности начинающих толкателей ядра. Результаты выполнения контрольных нормативов вписывались в специальную таблицу (табл. 5).

Таблица 5

**Результаты тестирования по ОФП спортсменов III-го спортивного разряда**

№ п/п	Бег 30 м (с)		Бег 60 м (с)		Тройной с места (м)		Прыжки с места (м)		Сумма баллов	Рейтинг (место)
	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл		
1	4,35	8	8,43	3	7,32	0	2,35	2	13	9
2	4,44	3	8,25	5	7,65	5	2,46	8	21	2
3	4,53	0	8,53	2	7,53	3	2,54	10	15	6-7
4	4,65	0	8,34	4	7,68	6	2,41	5	15	6-7
5	4,54	0	8,62	1	7,58	4	2,57	10	15	8
6	4,56	0	8,27	5	7,66	6	2,48	9	20	3
7	4,62	0	8,35	4	7,72	7	2,25	0	11	10
8	4,44	3	8,23	5	7,64	5	2,38	4	17	4-5
9	4,56	0	8,46	3	7,70	6	2,47	8	17	4-5
10	4,35	8	8,19	6	7,62	5	2,51	10	23	1
$\bar{x}$	4,504	2,2	8,367	3,8	7,61	4,7	2,442	6,6	16,7	
$\delta$	0,104	3,293	0,140	1,54	0,116	2,002	0,096	3,627	3,713	
$m$	0,033	1,041	0,044	0,48	0,036	0,633	0,030	1,146	1,174	

В соответствии с таблицей шкалы оценок напротив каждого спортивного результата проставлялась оценка выполнения контрольного упражнения в баллах. Баллы суммировались, и каждый спортсмен получал итоговую сумму баллов по результатам выполнения всех контрольных нормативов. Такой подход позволил получить рейтинговый вариант оценки в группе, выявить ведущего, определить отстающего и наметить пути роста результатов. Особенно важно это было для тех атлетов, которые не справлялись с контрольными нормативами.

Несложный аналитический обзор таблицы 5 показывает, что группа начинающих спортсменов была набрана практически без отбора, так как в своем большинстве атлеты не справились с контрольными нормативами. Особенно это касается развития скоростных качеств. Так в беге на 30 м с

заданием справилось лишь два атлета из 10, получивших по 8 баллов. Следует помнить, что проходным баллом является оценка "5". Если оценка ниже, то атлет не выполнил контрольный норматив.

Интегральная оценка выполнения контрольных нормативов по ОФП оставляет желать лучшего. Лишь три человека справились с нормативными заданиями, получив в сумме четырехборья от 20 баллов и выше.

*Уровень специальной физической подготовленности начинающих толкателей ядра.* Оценка уровня специальной физической подготовленности осуществлялась по результатам тестирования (табл. 6).

Общее впечатление о результатах выполнения контрольных нормативов по СФП атлетами III-го спортивного разряда – хорошее. Процент выполнения составил 86,6%.

Наилучшие результаты показаны в упражнениях со штангой. По количеству спортсменов, выполнивших контрольный норматив, следует отметить 2 контрольных упражнения: рывок штанги и приседание со штангой. Все 10 испытуемых справились с нормативом в каждом из двух рассматриваемых упражнений со средним баллом выполнения 7,0 и 6,4. Однако это не самые высокие оценки выполнения. Максимальный результат по баллам показан в упражнении "бросок ядра назад" – 8,3 балла. Следует отметить также, что в этом упражнении 4 атлетов выполнили упражнение с оценкой 10 баллов, что свидетельствует о хороших потенциальных возможностях спортсменов. Ни в одном из других контрольных упражнений спортсмены не смогли достигнуть аналогичного результата. Так, например, наиболее высокая оценка, показанная в остальных контрольных упражнениях, составляет 8 баллов. И таких оценок также всего 4. Но это по всем упражнениям.

Таблица 6

### Результаты тестирования по СФП спортсменов III-го спортивного разряда

№ п/п	Броски ядра (м)				Упражнение со штангой (кг)								Сумма (балл)	Рейтинг (место)
	Вперед		Назад		Рывок		Взятие на грудь		Приседание		Жим			
	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл	Рез-т	Балл		
1	12,35	5	14,20	9	60	7	85	7	110	7	65	3	38	5
2	12,40	5	14,32	10	55	6	80	5	100	5	70	5	36	7
3	12,30	5	14,85	10	60	7	75	2	115	8	60	1	33	9
4	12,52	6	14,10	7	55	6	80	5	110	7	65	3	34	8
5	12,47	5	13,95	4	60	7	85	7	110	7	70	5	40	2-3
6	12,20	4	14,28	10	65	8	80	5	100	5	75	7	39	4
7	12,38	5	14,30	10	60	7	80	5	110	7	65	3	37	6
8	12,45	5	14,05	6	60	7	75	2	100	5	70	5	30	10
9	12,55	6	14,20	9	65	8	80	5	115	8	75	7	43	1
10	12,62	6	14,15	8	60	7	90	9	100	5	70	5	40	2-3
$\chi$	12,42	5,2	14,24	8,3	60	7,0	81	5,2	107	6,4	68,5	4,4	37	
$\delta$	0,12	0,63	0,24	2,06	3,33	0,67	4,59	2,15	6,32	1,26	4,74	1,90	3,86	
$m$	0,04	0,20	0,78	0,65	1,05	0,21	1,4	0,68	2,00	0,40	1,50	0,60	1,22	
$V$	9		9		10		8		10		6		52	86,6%

Таким образом, исходный фон развития мышц туловища у спортсменов III-го спортивного разряда – достаточно высокий. Такой же вывод можно сделать и в отношении мышц нижних конечностей атлетов: все 10 испытуемых справились с контрольным нормативом в приседании со штангой с результатом 6, 4 балла. Мышцы плечевого пояса требуют дополнительной доработки: с заданием справилось 60% испытуемых, показав средний результат 4,4 балла.

#### Выводы и дальнейшие перспективы исследования.

1. Наиболее "слабое звено" в системе ОФП юных спортсменов – скоростная подготовка атлетов. С нормативами в беге на 60 м справляются только около 45% юных толкателей ядра. Требуемые нормы контрольного норматива в беге на 30 м выполнили только 6 человек из 40 испытуемых различной спортивной квалификации.

2. Особое внимание, при рассмотрении структуры и объема использования средств СФП у юных толкателей ядра, следует обратить на функциональную подготовку мышц разгибателей спины. Процент выполнения контрольного упражнения "Бросок ядра назад" составляет 60% – наихудший показатель из всех контрольных упражнений СФП.

3. Процесс совершенствования физической подготовленности в спорте высших достижений должен носить интегральный характер.

### Использованные источники

1. Загrevский, В.И. Биомеханика физических упражнений: Учебное пособие / В. И. Загrevский, О. И. Загrevский. – Томск: ТМЛ-Пресс, 2007. – 274 с.
2. Миллер, В.И. Теоретико-экспериментальное обоснование тестирования и методики подготовки спортсменов-метателей к обучению толканию ядра с поворота скачка / В.И. Миллер, В.С. Рубин, Е.В. Мачканова // Сб. тр. ученых РГУФКСиТ: материалы науч. конф. профессорско-преподавательского и научного состава РГУФКСиТ (24–26 февраля 2010 г.). – М.: Светотон, 2010. – С. 144–149.
3. Платонов, В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте / В.Н. Платонов. – К.: Олимпийская литература, 1997. – 588 с.
4. Полищук, В.Д. Использование специальных и подводящих упражнений в тренировочном процессе легкоатлетов / В.Д. Полищук. – М.: Олимпийская литература, 2009. – 144 с.
5. Bartonietz, K. Javelin Throwing: an Approach to Performance Development / K. Bartonietz, V.M. Zatsiorsky // Biomechanics in Sport: Performance Enhancement and Injury Prevention. Blackwell Science. – LTD, Oxford, 2000. – P. 435–457.

Litenkov N.

### PEDAGOGICAL ASSESSMENT OF GENERAL AND SPECIAL PHYSICAL FITNESS OF SHOT-PUTTERS OF DIFFERENT SPORTS QUALIFICATION

*It is well knowing that the sports result in the shot put is determined by many factors: the level of technical training, the level of general and special physical fitness, the list of special and preparatory exercises. In our days, in the Republic of Belarus, the relationship between general and special physical training of the shot-putters and the influence of the parameters of physical fitness on the sports result is mainly declared without proofing of this thesis with quantitative indicators.*

*Another issue that requires experimental research is the priority of general or special physical training in the structure of classification requirements. In other words, what is more important in the training of pushers – general physical training or special physical training?*

*This article examines two aspects of shot-putters' training activities:*

- 1) methodology for establishing the grading scale of shot-putters' physical fitness;
- 2) parameters of general and special physical fitness testing of shot-putters.

*Children's and youth sports school "Marathon" in the city of Mogilev was the base for our research.*

*Traditional way for fitness assessment is the using of specialized tests of general and special physical fitness. However, such an approach in assessing the quality of implementation control standards of physical fitness can't provide full pedagogical evaluation testing results because:*

*1. It is impossible to assess the quality of performance of an athlete, because there is no gradation in the intermediate points.*

*2. It is impossible to compare the level of general physical fitness in a separate testing exercises, since there is no criterion for comparison – rating scale.*

**Key words:** testing, indicators of physical readiness, ball, rating scale.

Стаття надійшла до редакції 22.08.2017