

Мир науки. Педагогика и психология / World of Science. Pedagogy and psychology <https://mir-nauki.com>

2024, Том 12, № 3 / 2024, Vol. 12, Iss. 3 <https://mir-nauki.com/issue-3-2024.html>

URL статьи: <https://mir-nauki.com/PDF/56PDMN324.pdf>

5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Тавыриков, Е. Е. Влияние циклических упражнений на показатели физической и технической подготовленности керлингистов на этапе спортивной специализации / Е. Е. Тавыриков, И. В. Мартыненко // Мир науки. Педагогика и психология. — 2024. — Т. 12. — № 3. — URL: <https://mir-nauki.com/PDF/56PDMN324.pdf>

For citation:

Tavyrikov E.E., Martynenko I.V. Influence of cyclic exercises on the indicators of physical and technical preparedness of curling players at the stage of sports specialization. *World of Science. Pedagogy and psychology*. 2024;12(3): 56PDMN324. Available at: <https://mir-nauki.com/PDF/56PDMN324.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 796.962

Тавыриков Евгений Евгеньевич

ФГБОУ ВО «Российский университет спорта «ГЦОЛИФК», Москва, Россия

E-mail: te1639@yandex.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1109170

Мартыненко Иван Владимирович

ГАОУ ВО города Москвы «Московский государственный университет спорта и туризма», Москва, Россия

Заведующий кафедрой

Доктор педагогических наук, доцент

E-mail: w0102w@ya.ru

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=699526

Влияние циклических упражнений на показатели физической и технической подготовленности керлингистов на этапе спортивной специализации

Аннотация. Представленная статья ставит перед собой цель определения эффективности применения циклических упражнений в тренировочном процессе у спортсменов, специализирующихся в керлинге, на этапе спортивной специализации. В исследовании приняли участие 28 юных керлингистов в возрасте 10–12 лет, которые были разделены на контрольную (КГ) и экспериментальную группы (ЭГ). Контрольная группа занималась по традиционной методике, в то время как экспериментальная группа использовала специально разработанный комплекс упражнений, основанный на круговой тренировке, включавший элементы из легкой атлетики, гимнастики и гребли.

Результаты показали, что экспериментальная группа продемонстрировала статистически значимые улучшения в показателях физической подготовленности, таких как бег на 30 м ($p < 0,01$), 6-минутный бег ($p < 0,05$), челночный бег 3×10 м ($p < 0,05$) и наклон вперед ($p < 0,01$). Анализ технической подготовленности также выявил значительное улучшение выполнения контрольных бросков (сильный тейк-аут, слабый тейк-аут, дро эраунд, гард) в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Полученные данные подтверждают, что применение круговой тренировки способствует увеличению силы, выносливости и других физических характеристик у юных керлингистов, а также улучшению их технической подготовленности. Это исследование подчеркивает

необходимость включения циклических упражнений в тренировочный процесс для достижения лучших спортивных результатов. Таким образом, систематическое использование круговой тренировки позволяет не только улучшить физическую подготовку, но и повысить мотивацию и интерес молодых спортсменов к тренировочному процессу.

Ключевые слова: керлинг; циклические упражнения; круговая тренировка; физическая подготовленность; техническая подготовленность; юные спортсмены; спортивная специализация; тренировочный процесс; педагогический эксперимент

Введение

В России керлинг появился недавно, но с каждым годом этот вид спорта набирает все большую популярность среди населения. В секции по керлингу поступает все больше молодых спортсменов. Эта спортивная дисциплина привлекает людей своей многозадачностью. На протяжении всей игры от спортсмена требуется выполнять сразу несколько задач и быстро переключаться между ними. Основными функциями игрока являются: грамотное стратегическое ведение игры, сильный, быстрый «свиппинг» и точность выполнения бросков. Эта игра, которая требует силы, выносливости и стратегического мышления. Следовательно, уже с ранних лет важно уделять внимание построению тренировочного процесса с упором на развитие акцентированных физических качеств [1–4].

Анализ результатов всероссийских соревнований, а также наблюдение за тренировочным процессом юных керлингистов показывает, что в возрасте 10–12 лет результативность игры зависит от уровня развития силы и выносливости. На начальном этапе подготовки эти физические способности являются базовыми для освоения технических навыков выполнения бросков и «свиппинга», а отсутствие должного внимания к общей физической подготовке приводит к медленному росту результатов во время тренировочного процесса и соревновательной деятельности на этапе спортивной специализации, что в свою очередь часто негативно сказывается на мотивации молодых спортсменов [5–10]. В настоящее время назрела необходимость разработки эффективного и доступного комплекса упражнений для общефизической подготовки керлингистов в возрасте 10–12 лет.

Цель исследования — определение эффективности применения циклических упражнений в тренировочном процессе у спортсменов, специализирующихся в керлинге.

Методы исследования

Педагогическое тестирование и педагогический эксперимент проведены на базе ГБУ ДО СШОР «Москвич» (г. Москва) с сентября 2023 года по февраль 2024 года.

В исследовании приняло участие 28 детей, которые были официально здоровыми, что подтверждается медицинскими заключениями и имели разрешение от своих родителей на участие в исследовании. Из общего числа спортсменов сформированы две группы: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ).

Цель исходного педагогического тестирования заключалась в определении общего физического уровня подготовленности детей, занимающихся в секции керлинга.

В конце эксперимента проведено тестирование с целью сравнения результатов контрольной и экспериментальной групп, а также осуществления анализа и оценки эффективности предложенных циклических упражнений посредством кругового метода спортивной тренировки. Контрольная группа в течение всего педагогического эксперимента занималась по традиционной методике, соответствующей программе СШОР «Москвич».

Спортсмены экспериментальной группы применяли в тренировочном процессе специально разработанный комплекс упражнений, основанный на круговой тренировке, который включал в себя элементы из легкой атлетики, гимнастики и гребли с целью повышения уровня общей физической подготовленности.

Спортсмены в экспериментальной группе разделены на четыре-пять подгрупп, каждая из которых получала индивидуальное задание на определенной станции. После выполнения задания подгруппы последовательно менялись местами, обеспечивая круговую ротацию. Время и содержание каждого задания определялись в соответствии с конкретными условиями. Используемое оборудование и инвентарь гарантировали возможность выполнения упражнений всем юношам.

В данном случае был выбран экстенсивно-интервальный метод, поскольку он наиболее подходящим для групп такого уровня. Суть этого метода заключается в выполнении движений с оптимальной скоростью, точностью и большой амплитудой, при этом время работы и время отдыха планировались одинаковыми — по 30 сек. Стандартная продолжительность работы и отдыха позволяла следить за точностью выполнения заданий. Последовательное чередование работы и отдыха при постепенном увеличении нагрузки способствовало комплексному развитию физических способностей, таких как силовая выносливость и скоростная сила [11–14].

В состав данного комплекса включено восемь упражнений, каждое из которых занимает одну минуту (30 сек на выполнение и 30 сек на отдых). Таким образом, полный комплекс (один круг) занимает 8 минут. Основным критерием при выборе упражнений был их прирост, чтобы в течение 30 сек можно было выполнить от 8 до 30 повторений в зависимости от упражнения. Комплекс использовался в основной или заключительной части тренировки и состояли из следующих упражнений: бег с высоким подниманием колен, гребля на тренажере, прыжки через скакалку с вращением вперед, прыжки на тумбу 60 см, выпады с гантелями, отжимания с переносом веса, поднимание и опускание туловища в положении лежа на животе, приседание на одной ноге с выносом другой ноги вперед.

Уровень физической подготовленности спортсменов 10–12 лет определен путем проведения тестов, включенных в перечень контрольно-переводных нормативов программы спортивной подготовки: бег на 30 м, 6-минутный бег, челночный бег 3×10 м, подтягивание в висе на перекладине, прыжок в длину с места.

Для того, чтобы оценить уровень технической подготовленности керлингистов, нами проведено педагогическое тестирование. Спортсменам предстояло выполнить ряд контрольных бросков на протяжении 2 часов. Таким образом, представилась возможность оценить не только силовые способности керлингистов, но и выносливость. Тренеры-преподаватели, работающие со спортсменами, производили оценивание бросков по 4-балльной шкале (от 0 до 3 баллов). В тестирование были включены 4 вида бросков: сильный тейк-аут, слабый тейк-аут, дро эраунд, гард. Каждый вид броска спортсмену необходимо было выполнить 10 раз. Задания выполнялись в парах, поэтому во время бросков один из партнеров выполнял «свиппинг».

Для анализа и интерпретации полученных результатов исследования применены методы математической статистики, включающие определение средне квадратичного отклонения, ошибки среднего арифметического, значимость различия по t-критерию Стьюдента и U-критерию Манна — Уитни [15]. Уровень достоверности определен с использованием табличных данных. С целью проверки статистической значимости различий выбран уровень значимости 5 % ($p < 0,05$), который является широко принятым в педагогическом исследовании.

Результаты исследование и обсуждение

Анализируя показатели уровня общей физической подготовленности, можно отметить, что спортсмены из контрольной и экспериментальной групп не имеют статистически значимых различий ($p > 0,05$) в начале эксперимента по всем изучаемым показателям, что говорит об однородности выборки и сопоставимом уровне физической подготовки участников обеих групп до начала эксперимента. Это позволяет сделать вывод о том, что любые изменения в уровне физической подготовленности, наблюдаемые после проведения экспериментального воздействия, будут являться следствием именно примененных тренировочных упражнений и методов, а не исходных различий между спортсменами. Анализируя показатели уровня физической подготовленности спортсменов 10–12 лет после проведения эксперимента следует отметить, что по ряду показателей есть достоверные различия между испытуемыми контрольной и экспериментальной групп.

В тесте бег на 30 м произошло статистически значимое улучшение результатов в экспериментальной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,01$), значение t-критерия составляет 3,2, а результат выполнения данного теста в контрольной группе составил $5,74 \pm 0,25$ с, а в экспериментальной — $4,81 \pm 0,15$ с. В тесте 6-минутный бег после проведения педагогического эксперимента результаты составили 1120 ± 45 м и $1240 \pm 34,7$ м для КГ и ЭГ, соответственно, различия в данных показателях между исследуемыми группами достоверно значимые ($p < 0,05$), табличное значение t-критерия составляет 2,11.

В показателях теста челночный бег 3×10 метров, среднее время для контрольной группы составляет $9,03 \pm 0,42$ с, а для экспериментальной группы — $7,87 \pm 0,28$ с. В данном тесте наблюдается достоверное увеличение показателя в экспериментальной группе по сравнению с контрольной ($p < 0,05$), где значение t-критерия равно 2,32.

В тестах подтягивание в висе на перекладине и прыжок в длину с места, значение t-критерия не превышают критического значения, следовательно, статистически значимого различия между контрольной и экспериментальной группами не наблюдается ($p > 0,05$). Результаты в упражнении подтягивание в висе на перекладине у КГ превзошли результаты ЭГ и составляют $6,2 \pm 0,28$ раз и $6,3 \pm 0,15$ раз соответственно. В тесте прыжок в длину с места результаты составили $185,3 \pm 13,6$ см и $198 \pm 8,2$ см для КГ и ЭГ, соответственно.

В тесте наклон вперед, результат для контрольной группы составил $7,73 \pm 0,24$ см, а для экспериментальной группы — $8,80 \pm 0,21$ см. Значение t-критерия составило 3,34, а $p < 0,01$, что указывает на статистически значимое улучшение результатов в экспериментальной группе.

Таблица 1

Показатели уровня физической подготовленности у спортсменов контрольной и экспериментальной групп до и после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Показатели	Группа	До		После	
			$\bar{X} \pm m$	p	$\bar{X} \pm m$	p
1	Бег 30 м, с	КГ	$5,8 \pm 0,26$	$> 0,05$	$5,74 \pm 0,25$	$< 0,01$
		ЭГ	$5,67 \pm 0,27$		$4,81 \pm 0,15$	
2	6-минутный бег, м	КГ	$1088 \pm 49,2$	$> 0,05$	$1120 \pm 45,0$	$< 0,05$
		ЭГ	$1110 \pm 43,3$		$1240 \pm 34,7$	
3	Челночный бег 3×10 м, с	КГ	$9,11 \pm 0,47$	$> 0,05$	$9,03 \pm 0,42$	$< 0,05$
		ЭГ	$9,04 \pm 0,34$		$7,87 \pm 0,28$	
4	Подтягивание в висе на перекладине, кол-во раз	КГ	$5,4 \pm 0,25$	$> 0,05$	$6,2 \pm 0,28$	$> 0,05$
		ЭГ	$5,1 \pm 0,37$		$6,3 \pm 0,15$	
5	Прыжок в длину с места, см	КГ	$184 \pm 13,7$	$> 0,05$	$185,3 \pm 13,6$	$> 0,05$
		ЭГ	$185,7 \pm 9,1$		$198,0 \pm 8,2$	
6	Наклон вперед, см	КГ	$7,07 \pm 0,28$	$> 0,05$	$7,73 \pm 0,24$	$< 0,01$
		ЭГ	$6,87 \pm 0,36$		$8,80 \pm 0,21$	

Составлено автором

Проведенный эксперимент привел к значительному улучшению результатов во всех тестах физической подготовленности, кроме подтягивания в висе на перекладине и прыжок в длину с места. Данные параметры не показали заметного роста, вероятно для получения значимых результатов в данном упражнении необходимо более длительное время эксперимента. По данным таблицы мы видим значительный рост в показателях выносливости (12,8 %), силы (11,3 %), скорости (10,2 %), гибкости (13 %).

Далее проведен анализ результатов показателей уровня технической подготовленности керлингистов 10–12 лет, в анализе применялся U-критерий Манна — Уитни (U).

На основе анализа полученных результатов, можно прийти к выводу, что в контрольной группе, проводившей подготовку по стандартной тренировочной программе изменения в бросках тейк-аут оказались статистически не достоверными ($p > 0,05$). В то же время в экспериментальной группе, которая проводила подготовку по предложенному нами комплексу упражнений, изменения оказались статистически достоверными ($p < 0,05$) (рис. 1).

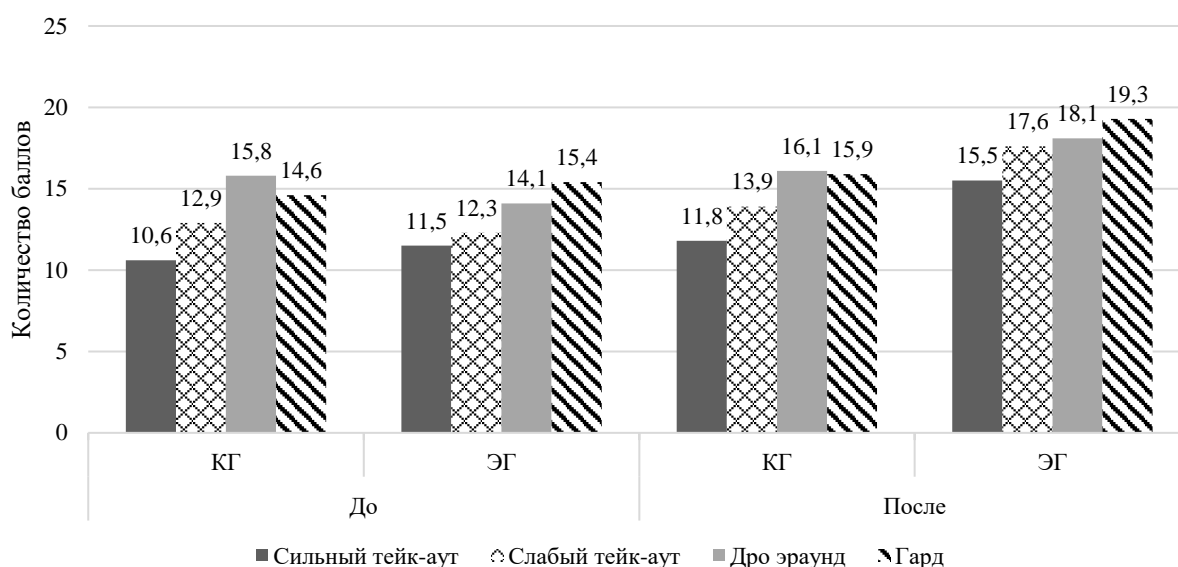


Рисунок 1. Показатели уровня технической подготовленности керлингистов контрольной и экспериментальной групп до и после проведения педагогического эксперимента (составлено автором)

Полученные результаты подтвердили эффективность применения разработанного нами комплекса упражнений методом круговой тренировки для юных керлингистов. Это также могут подтвердить показатели прироста уровня технической подготовленности керлингистов 10–12 лет. У контрольной группы он составил: в бросках сильный тейкаут — 3 %; в бросках слабый тейк-аут — 3,3 %; в бросках дро эраунд — 1,6 %; в бросках гард — 4,4 %. Прирост в экспериментальной группе составил: в бросках сильный тейкаут — 13,4 %; в бросках слабый тейкаут — 17,1 %; в бросках дро эраунд — 13,3 %; в бросках гард — 13 %.

Заключение

Результаты проведенного исследования подтвердили значительное влияние циклических упражнений на показатели физической и технической подготовленности юных керлингистов на этапе спортивной специализации. В ходе эксперимента установлено, что применение специально разработанного комплекса упражнений, основанного на круговой тренировке, способствует значительным улучшениям в ряде ключевых физических показателей

спортсменов, так в экспериментальной группе зафиксировано статистически значимое улучшение результатов физической подготовленности по сравнению с контрольной группой в таких тестах, как бег на 30 м ($p < 0,01$), 6-минутный бег ($p < 0,05$), челночный бег 3×10 м ($p < 0,05$), и наклон вперед ($p < 0,01$). Эти показатели свидетельствуют о значительном повышении уровня выносливости, силы и гибкости у спортсменов. Анализ технической подготовленности также показал положительные результаты в экспериментальной группе. Уровень выполнения контрольных бросков значительно повысился, что отражено в статистически значимых изменениях для всех видов бросков: сильный тейк-аут, слабый тейк-аут, дро эраунд и гард ($p < 0,05$).

Проведенное исследование показало, что применение круговой тренировки существенно повышает уровень физической и технической подготовленности юных керлингистов. Это связано с комплексным воздействием на различные физические способности, такие как сила, выносливость, скорость и гибкость. Применение экстенсивно-интервального метода оказалось наиболее подходящим для групп начального уровня подготовки, что обеспечило сбалансированное развитие физических способностей. Для достижения оптимальных результатов рекомендуется включать элементы круговой тренировки в основной части тренировочных занятий. Это способствует не только улучшению физической подготовки, но и повышению мотивации спортсменов через разнообразие тренировочного процесса.

Таким образом, исследование показало, что систематическое использование циклических упражнений и круговой тренировки в подготовке юных керлингистов является эффективным средством повышения их физической и технической подготовленности, что особенно важно на этапе спортивной специализации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арансон, М.В. Особенности тренировочного процесса в керлинге по данным зарубежной научной литературы / М.В. Арансон, Л.Н. Овчаренко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. — 2023. — № 8(222). — С. 15–21. — DOI 10.34835/issn.2308-1961.2023.08.p15-21. — EDN SQEMIG.
2. Зернов, Д.Ю. Оптимизация физической и спортивно-технической подготовки кёрлеров / Д.Ю. Зернов, С.И. Хаустов // Теория и методика физической культуры. — 2018. — № 4(54). — С. 81–87. — EDN YVDMLJ.
3. Козырев, А.С. Особенности и факторы, влияющие на решение тактических задач в керлинге / А.С. Козырев, Ю.В. Шулико, А.О. Бадилин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2023. — № 9(223). — С. 206–208.
4. Современные технологии спортивной подготовки: коллективная монография / М.В. Воскресенский, К.В. Диких, О.А. Иваненко [и др.]. — Челябинск: Уральский государственный университет физической культуры, 2024. — 184 с.
5. Бадилин, А.О. Методологические предпосылки разработки модельных характеристик спортсменов в керлинге / А.О. Бадилин // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2023. — № 9(223). — С. 25–27.
6. Исакова, Р.Т. Влияние возрастных показателей на построение годового макроцикла подготовки керлингистов / Р.Т. Исакова, И.В. Мартыненко // Спортивно-педагогическое образование: сетевое издание. — 2022. — № 3. — С. 7–10.

7. Козырев, А.С. Особенности структуры спортивной подготовки в керлинге / А.С. Козырев, Ю.В. Шулико, А.О. Бадилин // Наука и технологии в сфере физической культуры и спорта: Материалы научно-практической конференции научно-педагогических работников НГУ имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург, 22–31 мая 2023 года. — Санкт-Петербург: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург», 2023. — С. 65–69. — EDN DPOYJY.
8. Мартыненко, И.В. Влияние пубертатного периода на технический результат соревновательной деятельности / И.В. Мартыненко, И.В. Абсалямова, Е.А. Пахамович // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2019. — Т. 4, № 4. — С. 71–76. — DOI 10.24411/2500-0365-2019-14412. — EDN EYGYTU.
9. Тавыриков, Е.Е. Комплексная программа физической подготовки спортсменов в керлинге на этапе начальной подготовки / Е.Е. Тавыриков // Вестник научных конференций. — 2020. — № 12-2(64). — С. 107–108.
10. Тавыриков, Е.Е. Повышение эффективности технической подготовки керлингистов 10–11 лет / Е.Е. Тавыриков, И.В. Мартыненко // Современные тенденции развития теории и методики спорта высших достижений и системы подготовки спортивного резерва: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Малаховка, 25–26 апреля 2024 года. — Малаховка: Московская государственная академия физической культуры, 2024. — С. 152–160. — EDN MDHUAХ.
11. Корнилов, Ю.П. О возможности использования круговой тренировки в спортивной деятельности / Ю.П. Корнилов, Д.А. Брюханов, Т.Г. Апариева // Физическое воспитание и спортивная тренировка. — 2022. — № 4(42). — С. 36–42.
12. Сбитнева, О.А. Целесообразное использование метода круговой тренировки в спортивной практике / О.А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. — 2019. — № 10-1(37). — С. 64–66.
13. Фамильникова, Н.В. Методика тестирования быстроты и точности в игровых видах спорта / Н.В. Фамильникова, М.М. Полевщиков, В.В. Роженцов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. — 2016. — № 1(131). — С. 270–274.
14. Хомутов, В.Ю. Круговая тренировка как эффективное средство физического воспитания младших школьников / В.Ю. Хомутов, В.В. Пресняков, П.В. Пустошило // Спортивные игры в физическом воспитании, рекреации и спорте: материалы XV Международной научно-практической конференции, Смоленск, 26–28 января 2021 года. — Смоленск: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма», 2021. — С. 361–364.
15. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов: монография / В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков, М.С. Леонтьева. — Москва: Спорт, 2021. — 324 с.

Tavyrikov Evgeny Evgenyevich

The Russian University of Sport «GTSOLIFK», Moscow, Russia
E-mail: te1639@yandex.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=1109170

Martynenko Ivan Vladimirovich

Moscow State University of Sport and Tourism, Moscow, Russia
E-mail: w0102w@ya.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=699526

Influence of cyclic exercises on the indicators of physical and technical preparedness of curling players at the stage of sports specialization

Abstract. The presented article aims to determine the effectiveness of the use of cyclic exercises in the training process of curling athletes at the stage of sports specialization. The study involved 28 young curlers aged 10-12 years old, who were divided into control group (CG) and experimental group (EG). The control group practiced according to the traditional methodology, while the experimental group used a specially designed set of exercises based on circuit training, including elements from athletics, gymnastics and rowing.

The results showed that the experimental group demonstrated statistically significant improvements in physical fitness indicators such as 30-meter run ($p < 0,01$), 6-minute run ($p < 0,05$), 3×10-meter shuttle run ($p < 0,05$) and forward bend ($p < 0,01$). The analysis of technical preparedness also revealed a significant improvement in the performance of control throws (strong tee-out, weak tee-out, drop-around, guard) in the experimental group compared to the control group.

The data obtained confirm that the use of circuit training helps to increase strength, endurance and other physical characteristics in young curlers, as well as improve their technical fitness. This study emphasizes the need to incorporate circular exercises into the training process to achieve better athletic performance. Thus, the systematic use of circuit training not only improves physical fitness, but also increases the motivation and interest of young athletes in the training process.

Keywords: curling; cyclic exercises; circuit training; physical fitness; technical fitness; young athletes; sports specialization; training process; pedagogical experiment