УДК 797.212.4

Формирование общей выносливости пловцов 7–9 лет на этапе начальной подготовки с использованием комплексно-интегральной игровой методики

Петрухин Е.А.*, Каткова А.М.
Московский государственный университет спорта и туризма
г. Москва, Россия
*ORCID: 0000-0001-5513-0636, jpetruhin@gmail.com**
ORCID: 0000-0003-1630-0115, am.katkova@yandex.ru

Аннотация. В практике подготовки пловцов, тренирующихся на этапе начальной подготовки, актуальной остаётся проблема одновременного формирования базовой функциональной готовности и поддержания устойчивого интереса детей к занятиям. Комплексное исследование направлено на разработку и педагогическое обоснование комплексно-интегральной игровой методики формирования общей выносливости у пловцов 7–9 лет на этапе начальной подготовки. ***Научная новизна*** исследования заключается в обосновании принципов системной интеграции игровых форм и дозированной аэробной работы интервально-переменного характера в структуру учебно-тренировочного занятия и недельного микроцикла, что позволяет увеличивать суммарное время целевой аэробной работы без выраженного утомления и распада техники. ***Практическая значимость работы*** состоит в возможности применения методики тренерами без увеличения длительности занятия, при этом обеспечивается высокая моторная плотность, управляемость группы и устойчивый тренировочный эффект. ***Материалы и методы исследования.*** Эмпирическую базу исследования составили данные педагогического эксперимента с участием 34 детей 7–9 лет, разделённых на экспериментальную и контрольную группы по 17 человек. Эксперимент проводился в течение 8 недель. В работе использовались контрольные испытания (6-минутное плавание, 200 м вольным стилем, 6-минутный бег), статистический анализ с применением t-критерия и критерия Манна–Уитни, расчёт величины эффекта по d Коэна. ***Результаты.*** В экспериментальной группе выявлена статистически значимая положительная динамика: прирост дистанции 6-минутного плавания составил 8,1% ($p<0,01$; $d=0,85$), время на 200 м вольным стилем сократилось на 4,8% ($p<0,05$; $d=0,66$), результат 6-минутного бега улучшился на 6,6% ($p<0,05$; $d=0,74$). В контрольной группе изменения не достигли уровня статистической значимости. ***Заключение***. Комплексно-интегральная игровая методика является педагогически оправданным решением для этапа начальной подготовки пловцов 7–9 лет, обеспечивая более выраженный прирост показателей общей выносливости по сравнению с традиционной организацией занятий при сохранении технической направленности и вовлечённости детей.

Ключевые слова: общая выносливость, плавание, игровая методика, этап начальной подготовки, интервально-переменная нагрузка.

Для цитирования: Петрухин Е.А.*, Каткова А.М. Формирование общей выносливости пловцов 7–9 лет на этапе начальной подготовки с использованием комплексно-интегральной игровой методики. Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026; 21(1): 121-126.

Formation of general endurance of swimmers aged 7–9 years at the stage of initial training using a complex-integral game technique

Evgeniy A. Petrukhin*, Anastasiya M. Katkova
Moscow State University of Sports and Tourism
Moscow, Russia
*ORCID: 0000-0001-5513-0636, jpetruhin@gmail.com**
ORCID: 0000-0003-1630-0115, am.katkova@yandex.ru

Abstract: In the practice of training swimmers who train at the stage of initial training the problem of simultaneous formation of basic functional readiness and maintaining children's sustained interest in classes remains relevant. The comprehensive research is aimed at the development and pedagogical substantiation of a complex and integral game methodology for the formation of general endurance in swimmers aged 7–9 years at the stage of initial training. **The scientific novelty** of the study is to substantiate the systemic integration of game forms and dosed interval-variable aerobic work principles into the structure of a training session and a weekly microcycle, which makes it possible to increase the total time of targeted aerobic work without significant fatigue and breakdown of equipment. **The practical significance** of the work lies in the possibility of using the technique by trainers without increasing the duration of the lesson, while ensuring high motor density, manageability of the group and a stable training effect. **Materials and methods of research**. The empirical basis of the study was made up of data from a pedagogical experiment involving 34 children aged 7–9 years, divided into experimental and control groups of 17 people each. The experiment was conducted for 8 weeks. The work used control tests (6-minute swimming, 200 m freestyle, 6-minute running), statistical analysis using the t-test and the Mann–Whitney criterion, and the calculation of the effect value according to Cohen's d. **Results**. Statistically significant positive dynamics was revealed in the experimental group: the increase in the distance of the 6-minute swim was 8.1% ($p<0.01$; $d=0.85$), the time for the 200 m freestyle decreased by 4.8% ($p<0.05$; $d=0.66$), the result of the 6-minute run improved by 6.6% ($p<0.05$; $d=0.74$). In the control group, the changes did not reach the level of statistical significance. **Conclusion**. The integrated play technique is a pedagogically justified solution for the initial training of swimmers aged 7–9 years, providing a more pronounced increase in overall endurance compared to the traditional organization of classes while maintaining the technical orientation and involvement of children.
Keywords: general endurance, swimming, game technique, initial training stage, interval-variable load.

For citation: Evgeniy A. Petrukhin*, Anastasiya M. Katkova. Formation of general endurance of swimmers aged 7–9 years at the stage of initial training using a complex-integral game technique. The Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026; 21(1): 121-126.

Введение

Современная практика работы с пловцами младшего школьного возраста все чаще сталкивается с необходимостью одновременно удерживать интерес ребенка к занятиям и формировать базовую функциональную готовность, без которой дальнейшее обучение теряет устойчивость [3]. На этапе начальной подготовки тренер вынужден решать две взаимосвязанные задачи. Требуется приучить детей 7-9 лет к регулярной работе в воде и постепенно развивать общую выносливость, но при этом важно не допустить однообразия и раннего утомления, которые быстро отражаются на качестве движений и дисциплине на дорожке [2; 5; 8].

Теоретические положения спортивной тренировки, возрастные предпосылки развития выносливости, а также принципы планирования нагрузок в плавании в литературе представлены достаточно широко. Однако прикладные публикации чаще концентрируются на освоении техники и использовании игр как средства адаптации к водной среде, тогда как вопросы системной интеграции игровых форм и дозированной аэробной работы в структуру занятия и недельного микроцикла освещены неполно [1; 4; 6]. В практической работе это нередко приводит к вынужденному выбору между эмоционально насыщенным занятием и объёмной работой умеренной интенсивности [7].

Указанное несоответствие и определяет основное противоречие исследования. Необходимость устойчивого развития общей выносливости у пловцов 7–9 лет сочетается с ограниченной эффективностью традиционных однотипных средств длительной работы в воде, которые слабо поддерживают мотивацию и ухудшают управляемость группы.

Целью исследования стала разработка и педагогическое обоснование комплексно-интегральной игровой методики формирования общей выносливости в учебно-тренировочном процессе пловцов 7–9 лет на этапе начальной подготовки.

Задача исследования заключалась в экспериментальной проверке эффективности методики по показателям общей выносливости у спортсменов в воде и в общей физической подготовке.

Объект исследования представлен учебно-тренировочным процессом пловцов 7-9 лет на этапе начальной подготовки.

Предмет исследования составили содержание, структура и дозирование комплексно-интегральной игровой методики, направленной на повышение общей выносливости пловцов в

возрасте 7–9 лет.

Гипотеза исследования исходила из того, что сочетание игровых упражнений в воде с интервально-переменной организацией работы и контролируемой прогрессией нагрузки обеспечит более выраженный прирост показателей общей выносливости по сравнению с традиционным построением занятий. При этом предполагается сохранение технической направленности и устойчивой вовлеченности детей в выполнение учебно-тренировочных заданий.

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе "Школы плавания №1" общества с ограниченной ответственностью «ЕА-Системы»,г. Москва, Россия в период 2024–2025 годов. В исследовании участвовали 34 ребенка 7–9 лет, занимавшиеся в группах начальной подготовки на базе 25-метрового бассейна. Экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ) группы сформировали по 17 человек. Опыт регулярных занятий плаванием у детей составлял 6–12 месяцев. Включение предусматривало наличие медицинского допуска, способность проплыть 25 м без остановки и стабильное посещение тренировок. Острые заболевания, значительные пропуски или параллельная повышенная физическая нагрузка рассматривались как основания для исключения из экспериментальных мероприятий.

Экспериментальная методика реализовывалась в течение 8 недель при частоте занятий три раза в неделю. Продолжительность одного учебно-тренировочного занятия составляла 60 минут. В обеих группах сохранялись единые вводная и заключительная части, различия относились к содержанию основной части. Испытуемые контрольной группы занимались по традиционной схеме с повторными упражнениями и эстафетами, а экспериментальная - по комплексно-интегральной игровой методике с интервально-переменным характером нагрузки.

Организация исследования соответствовала этическим требованиям. Родители или законные представители предоставили информированное согласие, а обработка результатов проводилась в обезличенном виде.

Общую выносливость оценивали по совокупности водных и наземных контрольных испытаний. В воде фиксировали дистанцию в 6-минутном непрерывном плавании и время прохождения 200 м вольным стилем, на суше использовали 6-минутный бег как показатель общей аэробной работоспособности. Для оперативной корректировки нагрузки дополнительно регистрировали частоту пульса через 60 секунд после выполнения задания и субъективные ощущения утомления.

Статистическая обработка включала расчет средних значений и стандартных отклонений. Динамику внутри групп оценивали парным t-критерием, различия между группами - t-критерием для независимых выборок либо критерием Манна-Уитни. Уровень значимости принимали равным $p<0,05$, величину эффекта определяли по d Коэна.

Комплексно-интегральная игровая методика выстраивалась как единая система. В данной системе развитие общей выносливости у занимающихся сочеталось с закреплением базовой техники плавания в рамках обычной структуры учебно-тренировочного занятия. В основной части использовались игровые отрезки непрерывной работы и интервально-переменные задания умеренной интенсивности. Сюжет, смена ролей и изменение условий выполнения заданий служили не декоративным элементом, а инструментом управления темпом и плотностью учебно-тренировочной деятельности. Дозирование обеспечивалось подбором длительности отрезков, их повторяемости и форм активного восстановления, что позволяло увеличивать суммарное время целевой аэробной работы без выраженного истощения и без распада техники.

Недельный микроцикл строился по принципу волнообразного нарастания нагрузки, когда занятия различались по ведущему акценту и по объему целевой работы. Педагогическое сопровождение опиралось на краткие инструкции, своевременную обратную связь и постоянный контроль качества двигательных действий. Безопасность обеспечивалась ограничением длительных ускорений, индивидуальной корректировкой заданий со стороны тренера и поддержанием эмоциональной устойчивости детей 7–9 лет.

Результаты и обсуждение

По завершении восьминедельного цикла в экспериментальной группе наблюдалась более выраженная положительная динамика по всем использованным контрольным показателям. Дистанция 6-минутного непрерывного плавания увеличилась в большей степени. Это указывает на улучшение способности детей 7–9 лет удерживать ровный темп работы в водной среде без выраженного снижения скорости. Улучшение спортсменом времени преодоления дистанции 200 м вольным стилем отражает не только функциональный прогресс, но и более экономичную организацию движений, возникающую при регулярной работе в устойчивом ритме. Сходная направленность изменений выявлена

и в 6-минутном беге, что подтверждает общую тенденцию к росту аэробной работоспособности.

Количественные данные, характеризующие динамику показателей общей выносливости до и после воздействия, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Динамика показателей общей выносливости до и после 8-недельного цикла, M±SD

№ п/п	Показатель	Группа	До	После	Изменение, %	p	D
1	6-минутное плавание, м	ЭГ (n=17)	310±28	335±30	+8,1	<0,01	0,85
2	6-минутное плавание, м	КГ (n=17)	312±27	320±29	+2,6	>0,05	0,28
3	200 м вольным стилем, с	ЭГ (n=17)	230±18	219±16	−4,8	<0,05	0,66
4	200 м вольным стилем, с	КГ (n=17)	231±17	226±16	−2,2	>0,05	0,30
5	6-минутный бег, м	ЭГ (n=17)	980±85	1045±90	+6,6	<0,05	0,74
6	6-минутный бег, м	КГ (n=17)	975±80	1000±84	+2,6	>0,05	0,31

Анализ представленных данных позволяет выделить практические выводы, значимые для работы с детьми 7–9 лет. Игровая организация основной части занятия не ослабляет целевую тренировочную направленность, а помогает удерживать высокую моторную плотность и более устойчиво управлять темпом. Это особенно важно при работе тренера с группой младших школьников.

Отмеченные величины эффекта остаются умеренными и выглядят реалистично для восьминедельного периода, при этом тренер получает инструмент, который может использоваться длительно и постепенно наращиваться по объему без резкого повышения требований к организации учебно-тренировочного занятия.

Результаты проведенного исследования позволяют более предметно описать условия, при которых у детей младшего школьного возраста формируется устойчивость к продолжительной учебно-тренировочной работе в воде. Для занимающихся детей в возрасте 7–9 лет наиболее продуктивной оказывается ситуация, когда умеренная по интенсивности тренировочная деятельность выполняется с высокой моторной плотностью и имеет эмоционально значимую для ребенка форму организации. В этом случае ребенок легче удерживает внимание на задании и реже утрачивает включённость в деятельность. Это создает благоприятные предпосылки для целенаправленного увеличения суммарного времени целевой физической нагрузки аэробного характера.

Игровая логика занятий меняет характер саморегуляции нагрузки у юного спортсмена. Правила и роли переводят внимание с абстрактного требования поддерживать равномерный темп передвижения на конкретную, понятную задачу, а равномерность темпа становится естественным следствием включенности ребенка в выполнение конкретного учебно-тренировочного задания. Встроенная в игру интервально-переменная организация физической нагрузки обеспечивает повторяющиеся входы в зону умеренной интенсивности. В этих условиях функциональная нагрузка остается управляемой, а восстановление занимающихся осуществляется без нарушения общего ритма учебно-тренировочного занятия.

Отдельного внимания заслуживает связь выносливости и техники на этапе начальной подготовки юных пловцов. При работе в продолжительных игровых отрезках с одним доминирующим техническим акцентом дети постепенно снижают избыточные движения, стабилизируют дыхательный ритм и лучше ориентируются в водной среде. Подобная практика приводит к экономизации передвижения в воде. В практике подготовки 7–9-летних пловцов именно технические ограничения нередко выступают фактором, который сдерживает реализацию их функционального потенциала. В этой связи повышение эффективности двигательных действий способно усиливать общий тренировочный эффект.

Ограничения экспериментальной работы

связаны с численностью выборки и продолжительностью педагогического воздействия. Последнее отражает лишь один фрагмент учебно-тренировочного цикла. В исследование не включались прямые физиологические показатели аэробной мощности. Интерпретация результатов исследования опиралась исключительно на педагогические и функциональные индикаторы. В дальнейших исследованиях целесообразно расширить период наблюдения, дополнить контроль показателями устойчивости темпа на сериях отрезков и анализом динамики частоты сердечных сокращений в стандартизированных нагрузочных протоколах.

Заключение

Восьминедельная реализация комплексно-интегральной игровой методики сопровождалась более выраженным улучшением показателей общей выносливости у пловцов 7–9 лет по сравнению с традиционной организацией занятий. Это позволяет рассматривать методику как педагогически оправданное решение для этапа начальной подготовки.

Наиболее показательным оказался прирост результатов 6-минутного непрерывного плавания. Увеличение проплываемой дистанции отражает возрастание способности ребенка поддерживать ровный темп в воде на фоне нарастающего утомления при сохранении устойчивого дыхательного ритма.

Сокращение времени на дистанции 200 м вольным стилем у участников экспериментальной группы указывает на комплексный характер педагогического эффекта применяемой методики. Наряду с функциональным прогрессом проявляются признаки экономизации техники, что для 7–9 лет особенно значимо, поскольку именно качество движений часто определяет доступный темп и стабильность работы.

Игровая организация нагрузки на практике показалала себя не только как способ поддержания мотивации у занимающихся, но и как механизм управления качеством учебно-тренировочного занятия. Высокая моторная плотность и меньшая вероятность распада дисциплины позволяют тренеру удерживать заданную интенсивность более точно и с меньшими затратами на внешний контроль.

Целенаправленная интеграция методики в типовой учебно-тренировочный цикл возможна без увеличения длительности занятия при соблюдении принципов дозирования и текущего контроля техники со стороны тренера. В практической работе тренеру целесообразно регулярно применять игровые отрезки по 2–4 минуты с активным восстановлением, задавать темп через простые правила и смену ролей, а технический акцент ограничивать одним наиболее важным требованием на серию. Ускорения соревновательного характера следует использовать кратко и эпизодически, сохраняя основной объем в равномерном режиме, что позволяет получать устойчивый тренировочный эффект без риска функционального перенапряжения у детей 7-9 лет.

Список литературы

1. Коняшкина С. Развитие выносливости у детей 9-10 лет, занимающихся плаванием на начальном этапе обучения. *Студенческая наука и XXI век*. 2011; 8: 253-257.
2. Понимасов О.Е. Воздействие анаэробных режимов тренировки на развитие скоростной выносливости юных пловцов. *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2023; 4 (218): 316-319.
3. Пономарев А.А., Пономарева О.А., Высоцкая Е.А., Болотина А.В. Систематизация методик обучения плаванию. *Теория и практика физической культуры*. 2023; 3: 42–49. DOI 10.24412/2305-8404-2023-3-42-49.
4. Марьин И.С., Симагина А.А., Доронцев А.В., Разживин О.А. Особенности традиционных методических подходов к начальному обучению плаванию спортсменов-любителей зрелого возраста на примере концепций Н.Ж. Булгаковой и Т. Лафлина. *Теория и практика физической культуры*. 2025; 4: 24–26.
5. Марьин И.С., Симагина А.А., Луценко В.В. Проблема вовлеченности детей младшего школьного возраста в систематические занятия плаванием. *Проблемы и перспективы развития спортивного образования, науки и практики: материалы VIII научной конференции молодых ученых*. 2024: 165–176.
6. Шейко Л.В., Пащенко Н.И. Эффективность применения подвижных игр в воде на этапах начального обучения плаванию детей младшего школьного возраста. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2018; 1: 88–92.
7. Marinho D.A., Barbosa T.M., Costa M.J., Figueiredo C., Reis V.M., Silva A.J., Marques M.C. Can 8-weeks of training affect active drag in young swimmers. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2010; 9 (1): 71–78.
8. Nikitakis I.S., Kolokotronis N., Vogiatzis I., Geladas N.D. Physiological responses of continuous and intermittent swimming at intensity corresponding to critical speed and maximal lactate steady state in children and adolescent swimmers. *Sports (Basel)*. 2019; 7 (1): 25. DOI 10.3390/sports7010025.
9. Papadimitriou K., Loupos D. The effect of an alternative swimming learning program on skills, technique, performance, and salivary cortisol

concentration at primary school ages novice swimmers. *Healthcare (Basel)*. 2021; 9 (9): 1234. DOI 10.3390/healthcare9091234.

10. Almeida T.A.F., Pessôa Filho D.M., Espada M.C., Reis J.F., Sancassani A., Massini D.A., Santos F.J., Alves F.B. Physiological responses during high-intensity interval training in young swimmers. *Frontiers in Physiology*. 2021; 12: 662029. DOI 10.3389/fphys.2021.662029.

References

1. Konyashkina S. Development of endurance in children aged 9-10 years engaged in swimming at the initial stage of training. *Studencheskaya nauka i XXI vek*. 2011; 8: 253-257. [In Russ.].

2. Ponimasov O.E. Impact of anaerobic training regimes on the development of speed endurance in young swimmers. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*. 2023; 4 (218): 316-319. [In Russ.].

3. Ponomarev A.A., Ponomareva O.A., Vysotskaya E.A., Bolotina A.V. Systematization of swimming teaching methods. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = = Theory and practice of physical culture*. 2023; 3: 42–49. DOI 10.24412/2305-8404-2023-3-42-49. [In Russ., In Engl.].

4. Maryin I.S., Simagina A.A., Dorontsev A.V., Razzhivin O.A. Features of traditional methodological approaches to initial swimming training for amateur adult athletes using the concepts of N.Zh. Bulgakova and T. Laughlin as an example. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury = Theory and practice of physical culture*. 2025; 4: 24–26. [In Russ., In Engl.].

5. Maryin I.S., Simagina A.A., Lutsenko V.V. The problem of involving primary school children in systematic swimming lessons. *Problemy i perspektivy razvitiya sportivnogo obrazovaniya, nauki i praktiki: materialy VIII nauchnoy konferentsii molodykh uchenykh* [Problems and prospects of development of sports education, science and practice: proceedings of the VIII Scientific Conference of young scientists]. 2024: 165–176. [In Russ.].

6. Sheyko L.V., Pashchenko N.I. The effectiveness of using water games at the stages of initial swimming training for primary school children]. *Slobozhans'kiy naukovo-sportivniy visnik*. 2018; 1: 88–92. [In Russ.].

7. Marinho D.A., Barbosa T.M., Costa M.J., Figueiredo C., Reis V.M., Silva A.J., Marques M.C. Can 8-weeks of training affect active drag in young swimmers. *Journal of Sports Science and Medicine*. 2010; 9 (1): 71–78 [In Engl.].

8. Nikitakis I.S., Kolokotronis N., Vogiatzis I., Geladas N.D. Physiological responses of continuous and intermittent swimming at intensity corresponding to critical speed and maximal lactate steady state in children and adolescent swimmers. *Sports (Basel)*. 2019; 7 (1): 25. DOI 10.3390/ sports7010025 [In Engl.].

9. Papadimitriou K., Loupos D. The effect of an alternative swimming learning program on skills, technique, performance, and salivary cortisol concentration at primary school ages novice swimmers. *Healthcare (Basel)*. 2021; 9 (9): 1234. DOI 10.3390/healthcare9091234 [In Engl.].

10. Almeida T.A.F., Pessôa Filho D.M., Espada M.C., Reis J.F., Sancassani A., Massini D.A., Santos F.J., Alves F.B. Physiological responses during high-intensity interval training in young swimmers. *Frontiers in Physiology*. 2021; 12: 662029. DOI 10.3389/fphys.2021.662029 [In Engl.].

Статья поступила в редакцию: 06.02.2026

Петрухин Евгений Александрович *– аспирант, Московский государственный университет спорта и туризма, 117519. Россия, г. Москва, ул. Кировоградская, дом 21 корпус 1, e-mail: jpetruhin@gmail.com*

Каткова Анастасия Михайловна *– кандидат педагогических наук, доцент, доцент базовой кафедры избранных видов спорта, проректор, Московский государственный университет спорта и туризма, 117519. Россия, г. Москва, ул. Кировоградская, дом 21 корпус 1, e-mail: am.katkova@yandex.ru*