

УДК 797.21

## РОЛЬ ЗАНЯТИЙ ПЛАВАНИЕМ В УКРЕПЛЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ПОДРОСТКОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА АДАПТАЦИЮ

**Жуков Р.С., Лутай М.С., Козлова Н.Ю., Щербинин П.Т.**

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», Кемерово, e-mail: tofk@kemsu.ru*

В данной статье представлены результаты исследования, направленного на определение роли детского и юношеского спорта в укреплении здоровья подростков среднего школьного возраста и его влияния на адаптацию (на примере занятий спортивным плаванием). С целью решения поставленных задач исследования было обследовано 79 подростков в возрасте 11–12 лет. На основе анализа и обобщения данных научно-методической литературы и серии организованных педагогических экспериментов, с привлечением комплекса объективных методов исследования (тестирование, динамометрия, методы математической статистики) выявлена роль детского и юношеского спорта в укреплении здоровья подростков среднего школьного возраста, имеющих различный стаж занятий плаванием и не занимающихся спортом, оценено влияние занятий плаванием на морфологические, функциональные и психофизиологические показатели подростков среднего школьного возраста, имеющих различный стаж занятий плаванием и не занимающихся спортом, оценено влияние занятий плаванием на морфологические, функциональные и психофизиологические показатели подростков среднего школьного возраста. В формирующем эксперименте данные экспериментальной группы, которую составили подростки, только приступившие к занятиям плаванием, по большинству исследуемых показателей превзошли группу подростков, не занимающихся спортом, и практически сравнялась с показателями группы, в которую входили подростки, имеющие стаж специализированных занятий плаванием.

**Ключевые слова:** спортивное плавание, подростки, здоровье, показатели физического развития, адаптация, морфологические, функциональные и психофизиологические показатели

## THE ROLE OF SWIMMING IN THE TEENAGERS HEALTH IMPROVEMENT AND THEIR IMPACT ON ADAPTATION

**Zhukov R.S., Lutay M.S., Kozlova N.Yu., Shcherbinin P.T.**

*Kemerovo State University, Kemerovo, e-mail: tofk@kemsu.ru*

This article presents the results of a study aimed at determining the role of children's and youth sports in promoting the health of adolescents of secondary school age and its impact on adaptation (on the example of sports swimming). In order to solve the research objectives, 79 adolescents aged 11–12 years were examined. Based on the analysis and synthesis of data from scientific and methodological literature and a series of organized pedagogical experiments, involving a set of objective research methods (testing, dynamometry, methods of mathematical statistics), the role of children's and youthful sports in promoting the health of adolescents of secondary school age and its impact on adaptation, differences in adolescent morphological, functional and psychophysiological indicators have been identified secondary school age, having different swimming experience and not involved in sports, estimated the impact of swimming on morphological, functional and psycho-physiological indicators of adolescents of middle school age. In the formative experiment, data from an experimental group made up of adolescents who had just started swimming, exceeded the group of adolescents who were not involved in sports in most of the studied parameters and was almost equal to the group of adolescents with specialized swimming lessons.

**Keywords:** sports swimming, adolescents, health, physical development indicators, adaptation, morphological, functional and psycho-physiological indicators

Учреждения дополнительного образования спортивной направленности обладают огромным потенциалом оздоровления занимающихся [1, 2], но в то же время являются зоной повышенного риска ухудшения здоровья в условиях интенсивных физических нагрузок, способных нанести ущерб психическому, интеллектуальному и нравственному развитию личности [3, 4], если в процессе планирования продолжительности и содержания этапов учебной деятельности, программ учебных занятий и соревнований недостаточно учитывается принцип природосообразного подхода [5].

Цель исследования: определение роли детского и юношеского спорта в укреплении здоровья подростков среднего школь-

ного возраста и его влияния на адаптацию (на примере плавания). Задачи исследования: на основе анализа и обобщения данных научно-методической литературы выявить роль детского и юношеского спорта в укреплении здоровья подростков среднего школьного возраста и его влияние на адаптацию; выявить различия морфологических, функциональных и психофизиологических показателей подростков среднего школьного возраста, имеющих различный стаж занятий плаванием и не занимающихся спортом; оценить влияние занятий плаванием на морфологические, функциональные и психофизиологические показатели подростков среднего школьного возраста.

### Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач исследования было обследовано 79 подростков в возрасте 11–12 лет: 27 подростков (13 девочек и 14 мальчиков), занимающихся плаванием на базе общества с ограниченной ответственностью «Школа плавания КИТ» г. Кемерово (экспериментальная группа); 27 подростков (13 девочек и 14 мальчиков), активно не занимающихся спортом и обучающихся в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 78» г. Кемерово (контрольная группа – 1); 25 юных пловцов (12 девочек и 13 мальчиков), занимающихся в государственном бюджетном физкультурно-спортивном учреждении Кемеровской области «Спортивная школа олимпийского резерва по плаванию» г. Кемерово (контрольная группа – 2). Для решения поставленных в работе задач использовались следующие научные методы: анализ научно-методической литературы; тестирование; динамометрия; методы математической статистики.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты констатирующего эксперимента с участием испытуемых экспериментальной и контрольных групп позволили выяснить, что в показателях бега на 60 м, прыжке в длину с места, пятерном прыжке, тесте Купера, наклоне вперед из положения стоя на гимнастической скамье, пробе Ромберга, кистевой динамометрии достоверных различий между показателями экспериментальной и первой контрольной групп не обнаружено, причем данное утверждение справедливо и для девочек, и для мальчиков. В то же время, сравнивая показатели первой контрольной и экспериментальной групп с аналогичными показателями их сверстников, специализированно занимающихся плаванием (контрольная группа – 2), выявлены достоверные различия и в подгруппах мальчиков, и в подгруппах девочек практически во всех тестовых упражнениях.

Анализируя результаты в беге на 60 м у мальчиков 11–12 лет экспериментальной группы, мы обнаружили наиболее существенные статистически значимые положительные изменения ( $p < 0,001$ ), в первой контрольной группе также отмечаются достоверные положительные изменения ( $p < 0,05$ ) (табл. 1). В начале исследования показатели экспериментальной группы были ниже средних арифметических значений контрольной группы, но эти различия не были достоверными ( $p > 0,05$ ), после эксперимента показатели экспериментальной группы достоверно превосходили показатели первой контрольной группы ( $p < 0,05$ ). Положительная динамика результатов в беге на 60 м характерна и для девочек двух групп, однако наибольший прирост можно отметить в экспериментальной группе ( $p < 0,01$ ), в первой контрольной группе также очевиден характер положительных изменений, но они недостоверны ( $p > 0,05$ ) (табл. 2).

До эксперимента показатели в беге на 60 м экспериментальной группы уступали аналогичным значениям второй контрольной группы, а после эксперимента практически сравнялись с ними. Результаты в прыжке в длину с места в процессе педагогического эксперимента обнаружили надежные статистические различия исходных и итоговых показателей только в экспериментальной группе мальчиков 11–12 лет ( $p < 0,05$ ), в первой контрольной группе достоверных изменений не произошло ( $p > 0,05$ ). В то же время в экспериментальной группе девочек, участвовавших в педагогическом эксперименте, были обнаружены достоверные положительные изменения в данном тесте ( $p < 0,001$ ), в первой контрольной группе достоверных изменений в процессе педагогического эксперимента не произошло ( $p > 0,05$ ).

Таблица 1

Динамика уровня развития скоростно-силовых способностей мальчиков и девочек 11–12 лет экспериментальной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		$p_0$	Т
	Х	σ	Х	σ		
Мальчики						
Бег 60 м (с)	11,5	0,4	10,5	0,4	< 0,001*	3,6
Прыжок в длину с места (см)	153	7	166	9	< 0,01*	3,8
Пятерной прыжок (м)	7,47	0,65	8,03	0,67	< 0,05*	2,6
Девочки						
Бег 60 м (с)	11,9	0,3	11,1	0,2	< 0,05*	2,5
Прыжок в длину с места (см)	150	12	159	11	< 0,01*	4,2
Пятерной прыжок (м)	6,7	0,31	7,04	0,37	< 0,05*	2,5

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Таблица 2

Динамика уровня развития скоростно-силовых способностей мальчиков и девочек 11–12 лет первой контрольной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		p <sub>0</sub>	T
	X	σ	X	σ		
Мальчики						
Бег 60 м (с)	11,4	0,3	10,9	0,3	< 0,05*	2,6
Прыжок в длину с места (см)	154	6	158	8	> 0,05	1,1
Пятерной прыжок (м)	7,46	0,71	7,62	0,74	> 0,05	0,7
Девочки						
Бег 60 м (с)	12,1	0,3	11,7	0,2	> 0,05	1,5
Прыжок в длину с места (см)	147	12	153	12	> 0,05	1,3
Пятерной прыжок (м)	6,66	0,31	6,83	0,33	> 0,05	0,9

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Таблица 3

Динамика уровня развития общей выносливости и гибкости мальчиков и девочек 11–12 лет экспериментальной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		p <sub>0</sub>	T
	X	σ	X	σ		
Мальчики						
Тест Купера за 6 минут (м)	997	44	1086	27	< 0,05*	3,5
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	5,8	2,1	5,8	1,5	> 0,05	0,2
Девочки						
Тест Купера за 6 минут (м)	961	23	1021	23	< 0,05*	3,7
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	11,0	1,8	11,0	2,2	> 0,05	0,1

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Изменения результатов в пятерном прыжке в процессе педагогического эксперимента мальчиков и девочек 11–12 лет демонстрируют, что ни мальчикам, ни девочкам первой контрольной группы за время проведения педагогического эксперимента не удалось достичь достоверных положительных изменений в данном контрольном упражнении (p<sub>0</sub> > 0,05), хотя подобная тенденция и очевидна. В экспериментальных группах (мальчиков и девочек), участвовавших в эксперименте, были зафиксированы достоверные различия данных исходного и итогового этапов исследования (p<sub>0</sub> < 0,05). По показателям развития скоростно-силовых способностей после проведения педагогического эксперимента между данными экспериментальной и первой контрольной группы установились достоверные различия практически по всем контрольным упражнениям в подгруппах мальчиков и девочек. Достигнутые достоверные приросты у девочек экспериментальной группы по-

зволили им сравняться с показателями второй контрольной группы по двум тестам из трех. Мальчики экспериментальной группы также существенно сократили отставание от показателей второй контрольной группы, достоверные различия сохранились только в беге на 60 м. В то же время достигнутые приросты в первой контрольной группе не позволили ни девочкам, ни мальчикам сравняться с аналогичными показателями второй контрольной группы, между их итоговыми данными сохранились достоверные различия. Результаты оценки уровня развития общей выносливости по тесту Купера (шестиминутный вариант) свидетельствуют о более существенных изменениях в экспериментальных группах мальчиков (p<sub>0</sub> < 0,05) и девочек (p<sub>0</sub> < 0,01). Динамика уровня развития общей выносливости до и после эксперимента у мальчиков и девочек 11–12 лет экспериментальной группы характеризуется достоверными приростами (табл. 3).

В первой контрольной группе достоверных различий исходных и итоговых данных не было установлено ( $p > 0,05$ ) (табл. 4). У мальчиков изменения общей выносливости менее очевидные, так как и до и после педагогического эксперимента между первой контрольной и экспериментальной группами не обнаружилось достоверных различия ( $p > 0,05$ ). В то же время у девочек до эксперимента достоверных различий между показателями первой контрольной и экспериментальной групп не наблюдалось, а по его окончании уже были отмечены достоверные статистические различия

( $p < 0,05$ ). Достоверные различия показателей экспериментальной группы от значений второй контрольной группы сохранились только у мальчиков по тесту Купера. Достоверные различия показателей второй контрольной группы от значений второй контрольной группы сохранились по тесту Купера и у мальчиков, и у девочек.

Результаты оценки уровня развития координационных способностей в процессе педагогического эксперимента у мальчиков 11–12 лет показали достоверные различия исходных и итоговых значений в экспериментальной группе (табл. 5).

Таблица 4

Динамика уровня развития общей выносливости и гибкости мальчиков и девочек 11–12 лет контрольной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		$p_0$	Т
	Х	$\sigma$	Х	$\sigma$		
Мальчики						
Тест Купера за 6 минут (м)	1011	20	1043	32	< 0,05*	3,1
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	5,8	2,3	5,8	2,1	> 0,05	0,3
Девочки						
Тест Купера за 6 минут (м)	963	14	977	30	> 0,05	0,9
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	9,5	3,4	9,5	3,4	> 0,05	0,4

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Таблица 5

Динамика уровня развития координационных и силовых способностей мальчиков и девочек 11–12 лет экспериментальной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		$p_0$	Т
	Х	$\sigma$	Х	$\sigma$		
Мальчики						
Проба Ромберга (с)	2,5	1,4	10,4	1,1	< 0,01*	4,1
Кистевая динамометрия (кг)	17,0	2,1	22,0	3,6	< 0,05*	3,3
Девочки						
Проба Ромберга (с)	2,3	1,0	9,3	1,0	< 0,05*	3,2
Кистевая динамометрия (кг)	16,3	2,6	22,0	3,6	< 0,05*	3,1

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Таблица 6

Динамика уровня развития координационных и силовых способностей мальчиков и девочек 11–12 лет первой контрольной группы

Наименование теста	Исходные данные		Итоговые данные		$p_0$	Т
	Х	$\sigma$	Х	$\sigma$		
Мальчики						
Проба Ромберга (с)	2,5	1,4	6,3	1,4	< 0,05*	3,3
Кистевая динамометрия (кг)	17,2	3,1	19,3	3,1	> 0,05	1,6
Девочки						
Проба Ромберга (с)	2,5	1,3	6,0	0,8	> 0,05	1,1
Кистевая динамометрия (кг)	15,3	2,6	19,3	3,1	> 0,05	1,7

Примечание. \* – обозначены достоверные различия.

Оценка уровня развития координационных способностей в процессе педагогического эксперимента у девочек 11–12 лет показала отсутствие достоверных различий исходных и итоговых значений в первой контрольной группе, у мальчиков достоверные положительные изменения зафиксированы (табл. 6). У девочек в том же тесте за время проведения педагогического эксперимента зафиксированы достоверные положительные изменения только в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ). Изменения результатов кистевой динамометрии у мальчиков 11–12 лет в экспериментальной группе носят достоверный характер ( $p < 0,05$ ).

### Выводы

Проведенные исследования позволили оценить влияние занятий плаванием на морфологические, функциональные и психофизиологические показатели подростков, которые в значительной степени определяют уровень физического здоровья и отражают адаптационные изменения, приспособление функций организма к специфическим условиям водной среды. По результатам формирующего эксперимента данные экспериментальной группы, которую составили подростки, занимающиеся плаванием в рамках общеразвивающей программы, по большинству исследуемых показателей превзошли аналогичные показатели первой контрольной группы (подростки, не занимающиеся спортом) и существенно приблизились к показателям второй контрольной группы, в которую входили подростки, имеющие стаж специализированных занятий плаванием по программе спортивной подготовки, однако это не распространяется на показате-

ли специальной подготовленности юных спортсменов-пловцов.

Таким образом, комплексный психофизиологический мониторинг функционального состояния и уровня адаптационных резервов занимающихся позволил выявить роль детского и юношеского спорта в укреплении здоровья подростков среднего школьного возраста и его влияние на адаптацию (на примере плавания). Общеразвивающие программы, наряду с программами спортивной подготовки, обладают значительным здоровьесформирующим потенциалом, в том числе и в аспекте подготовки подростков к выполнению норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне». Однако для их реализации необходимо дальнейшее развитие соответствующей инфраструктуры, так как в большинстве регионов Российской Федерации количество плавательных бассейнов пока не соответствует рекомендованному Международным союзом архитекторов значениям.

### Список литературы

1. Московченко О.Н. Оптимизация физических и тренировочных нагрузок на основе индивидуального адаптивного состояния человека. М.: ФЛИНТА, Наука, 2012. 312 с.
2. Система непрерывного физического воспитания как условие адаптации, развития личности, формирования здорового образа жизни / Отв. ред. Э.М. Казин, Н.В. Коваленко. М.: Издательство «Омега-Л», 2013. 435 с.
3. Баранов В.А. Методика учебно-тренировочного процесса пловцов на этапе начальной подготовки на основе дифференцированного подхода: дис. ... канд. пед. наук. Тамбов, 2012. 171 с.
4. Соломатин В.Р. Индивидуальный подход и основы построения тренировки в спортивном плавании в возрастных группах. М.: Физическая культура, 2008. 168 с.
5. Жуков Р.С., Алексеева А.С., Волков А.Н. Учет возрастных особенностей в процессе развития выносливости пловцов 16–18 лет // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. 2018. № 1. С. 232–235.