

**УДК 796.011**

**Возрастно-половые особенности развития физических способностей  
детей старшего школьного возраста**

**Курамшин Юрий Федорович**, доктор педагогических наук, профессор

**Котенков Сергей Витальевич**

**Национальный государственный университет физической культуры, спорта и  
здравоохранения им. П.Ф. Лесгатта, Санкт-Петербург**

**Аннотация.** В статье представлено исследование по выявлению изменений показателей физических способностей у девушки и юношей 9-11 классов. Результаты анализа показателей физической подготовленности учащихся 9-11 классов показали на определенную односторонность развития физических способностей у школьников. Обоснована необходимость ежегодного мониторинга состояния и динамики основных компонентов физической подготовленности современных школьников, что позволит учителям физической культуры планировать образовательный процесс по предмету «Физическая культура» с учетом отставания в развитии физических способностей и заблаговременно воздействовать на данные компоненты физической подготовленности.

**Ключевые слова:** физическая культура в школе, старший школьный возраст, физические способности, половые различия.

**Developmental age and gender-specific characteristics of physical abilities  
in older school-age children**

**Kuramshin Yuri Fedorovich**, doctor of pedagogical sciences, professor

**Kotenkov Sergey Vitalievich**

**Lesgat National State University of Physical Culture, Sports and Health, St. Petersburg**

**Abstract.** The article presents a study on identifying changes in physical abilities among female and male students in grades 9-11. The analysis of physical fitness among students in these grades revealed a certain one-sided development of physical abilities in schoolchildren. The necessity of annual monitoring of the state and dynamics of the main components of physical fitness in modern students is justified, which will allow physical education teachers to plan the educational process for the subject of "Physical Education" taking into account lagging physical abilities and timely influence on these components of physical fitness.

**Keywords:** physical education in school, older school age, physical abilities, gender differences.

**ВВЕДЕНИЕ.** Старший школьный возраст, или ранняя юность, охватывает период развития детей от 15 до 17 (18) лет, что соответствует возрасту учеников 9-11 классов. В данном возрасте, по сравнению с предыдущим возрастным периодом, снижаются темпы прироста основных физических способностей, характеризующих физическую подготовленность школьников [1]. В целом ряде работ [2, 3, 4] показано, что уровень физической подготовленности учащихся, особенно юношей, в последние годы ухудшается. Низкая физическая подготовленность негативно сказывается на состоянии здоровья школьников, выполнении норм Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО, подготовке к будущей учебной, трудовой, военной деятельности. Установлено, что более 40% допризывной молодежи по состоянию здоровья не соответствуют требованиям, предъявляемым военной службой. От 54% до 70% военнослужащих по призыву, прибывших в воинскую часть, получают оценку «неудовлетворительно» по результатам сдачи нормативов по физической подготовленности [5].

Все это свидетельствует о том, что процесс избирательно направленного совершенствования основных физических способностей (силовых, скоростных, координационных, выносливости и гибкости) на уроках физической культуры в старших классах осуществляется пока недостаточно эффективно, без учета состояния и динамики их развития от класса к классу.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ – выявить изменения показателей физических способностей у девушки и юношей в 9-11 классах.

Для ее решения были поставлены следующие задачи:

1. Выявить средний уровень развития физических способностей в каждой возрастной группе.
2. Определить соотношение уровней развития основных физических способностей школьников разных возрастных групп.
3. Установить ведущие и отстающие физические способности у детей старшего школьного возраста.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников и документальных материалов, тестирование физических способностей детей старшего школьного возраста, математико-статистическая обработка эмпирических данных. Определяли средние арифметические значения результатов в каждом тесте и стандартные отклонения. Для выявления достоверности различий между показателями в возрастных группах использовали t-критерий Стьюдента.

**ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Исследование проводили на базе общеобразовательной школы № 14 Невского района г. Санкт-Петербурга. В нем участвовали учащиеся 9-11 классов в возрасте 15-17 лет: юноши 15 лет – 16 человек, 16 лет – 15 человек, 17 лет – 10 человек; девушки 15 лет – 16 человек, 16 лет – 15 человек, 17 лет – 11 человек. Им предстояло пройти контрольные испытания в тестах, предусмотренных комплексной программой физического воспитания учеников 1-11 классов. Регистрировали следующие показатели: уровень развития гибкости (наклон вперед из положения сидя), координационных способностей (челночный бег 3x10 м), скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места), общей выносливости (бег 6 минут), силовых способностей (подтягивания – юноши из виса на высокой перекладине, девушки – из виса лежа на низкой перекладине), силовой выносливости (поднимание туловища из положения лежа за 1 мин), скоростных способностей (бег 30 м) [6].

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.** В таблице 1 приведены показатели развития физических способностей девушек и юношей 15-17 лет.

Таблица 1 – Показатели развития физических способностей детей старшего школьного возраста

Физич- еские спо- собности	Девушки									t		
	15 лет			16 лет			17 лет					
	M	m	σ	M	m	σ	M	m	σ	15- 16	15- 17	16- 17
Гибкость	9,5	1,5	5,9	4,4	2,0	4,3	18,8	1,8	5,8	1,8	3,9	1,6
Коорди- национ- ные	8,7	0,2	0,8	8,6	0,3	1,1	8,2	0,2	0,6	0,3	1,8	1,1
Ско- ростно- силовые	162,8	5,7	22,7	171	6,2	23,5	156,5	6,5	21,6	0,9	0,7	1,7
Общая выносли- вость	1128	32,0	128	1168	30,1	114,3	1265	32,1	105, 9	0,9	3,1	3,3
Силовые	8,1	0,9	3,6	9,8	1,0	3,5	12,3	1,2	3,9	1,3	2,8	1,0
Силовая выносли- вость	38,4	1,6	6,2	38,6	2,1	7,9	42,2	1,4	4,5	0,1	1,8	1,6
Скорост- ные	5,4	0,3	1,54	5,44	0,2	0,7	5,57	0,3	0,9	1,1	0,4	0,4

Физич- еские спо- собности	Юноши									Продолжение таблицы 1		
	15 лет			16 лет			17 лет			15- 16	15- 17	16- 17
	M	m	σ	M	m	σ	M	m	σ			
Гибкость	10,7	1,6	60	12,0	1,1	4,0	12,1	0,9	2,8	0,6	1,8	0,07
Коорди- национ- ные	7,7	0,1	0,4	7,5	0,2	0,7	7,3	0,2	0,9	1,0	2,0	0,7
Ско- ростно- силовые	208,8	6,1	23,2	216,4	6,9	25,5	223,1	8,1	22,8	0,3	1,4	0,6
Общая выносли- вость	1257	40,8	155	1280	44,1	163,1	1279	50,2	155, 0	0,4	0,3	0,01
Силовые	3,7	0,7	2,6	6,1	1,2	4,4	73	1,7	5,2	1,2	1,3	0,9
Силовая выносли- вость	47,8	1,3	1,9	48,6	1,5	5,5	51,4	1,9	5,8	0,9	1,6	1,2
Скорост- ные	4,8	0,1	0,4	4,66	0,1	0,4	4,6	0,2	0,6	1,0	0,9	0,3

Из таблицы 1 видно, что у девушек с возрастом происходит достоверное улучшение показателей гибкости, общей выносливости и силовых способностей. Вместе с тем, не обнаружено существенных различий в показателях прироста скоростных, скоростно-силовых, координационных способностей, а также силовой выносливости. У юношей же в возрастной динамике базовых физических способностей не происходит статистически достоверных сдвигов.

Анализ физической подготовленности учащихся 9-11 классов указывает на определенную односторонность развития физических способностей у школьников. Одни дети имеют лучшие результаты в скоростно-силовых или скоростных тестах, другие демонстрируют хорошие результаты в тестах на оценку координационных способностей или выносливости. Полученные в ходе исследования данные свидетельствуют о том, что уровень развития физических способностей в каждом возрасте у девушек и юношей находится в диапазоне от низкого до высокого (табл. 2). Для выявления процентного соотношения степени развития отдельных физических способностей нами был проведен сравнительный анализ оценок, характеризующих уровень физической подготовленности. Оценку показателей физических способностей определяли в соответствии с рекомендациями комплексной программы по физическому воспитанию для учащихся 1-11 классов [6].

Таблица 2 – Соотношение оценок, характеризующих уровень развития различных физических качеств детей старшего школьного возраста, %

Физические способности	Девушки								
	15 лет			16 лет			17 лет		
	низ- кий	сред- ний	высо- кий	низ- кий	сред- ний	высо- кий	низ- кий	сред- ний	высо- кий
Гибкость	12,5	37,5	50	20	20	60	65	66	27,5
Координаци- онные	31,1	25	43,9	20	40	40	18,3	27,2	54,5
Скоростно- силовые	62,5	31,2	6,3	60	20,0	20	81,8	18,2	0
Общая вы- носливость	68,7	25	6,3	60	20	20	18,3	27,2	54,5
Силовые	75	25	0	60	20	20	36,3	19,3	45,4
Силовая вы- носливость	56,2	25	18,8	60	40	0	36,5	27,2	36,3
Скоростные	50	43,8	6,2	80	20	0	27,2	63,6	9,0

Физические способности	Продолжение таблицы 2								
	Юноши								
	15 лет			16 лет			17 лет		
	низ- кий	сред- ний	высо- кий	низ- кий	сред- ний	высо- кий	низ- кий	сред- ний	высо- кий
Гибкость	31,25	31,25	37,5	40	20	40	50	40	10
Координаци- онные	31,3	6,2	62,5	13,3	53,3	33,4	20	20	60
Скоростно- силовые	37,5	25	37,5	33,4	26,6	40	40	40	20
Общая вы- носливость	50	37,5	12,5	53,3	40	6,7	50	30	20
Силовые	68,7	31,3	0	46,6	33,4	20	60	20	20
Силовая вы- носливость	12,5	50	37,5	40	40	20	30	60	10
Скоростные	50	37,5	12,5	20	60	20	30	50	20

Из таблицы 2 видно, что у девушек 15-16 лет большой процент учащихся имеют высокий уровень развития гибкости. К 17 годам число таких лиц уменьшается. Такая же тенденция наблюдается у юношей. Однако имеются и возрастно-половые различия. Обращает на себя внимание факт, что процент юношей, имеющих слабый уровень развития гибкости во всех возрастных группах больше, чем у девушек, и он составляет от 31,25 до 50%.

Изучение результатов в челночном беге 3х10 м, характеризующем координационные способности, показало, что у школьников разного пола и возраста достаточно большой процент детей с низким уровнем их развития. Однако в возрасте 17 лет процент девушек и юношей, имеющих высокий уровень координационных способностей, вырос.

Обращает на себя внимание факт, что в возрасте 15-16 лет у девушек и юношей обнаружен большой процент детей с низким и средним уровнем развития физических способностей. Показатели учащихся, имеющих высокий уровень скоростно-силовых способностей, уменьшается. Среди девушек таких лиц вообще не выявлено.

Как известно, развитие общей выносливости, как и других физических способностей, на различных этапах возрастного созревания организма происходит неравномерно. Как видно из таблицы 2, в возрасте 15 лет очень большой процент девушек и юношей, имеющих низкий уровень этих способностей. Затем наблюдается увеличение числа девушек, имеющих средний и высокий уровень развития выносливости, а у юношей происходит наоборот их уменьшение.

Число школьников, имеющих низкие темпы роста силы, установлены в 15-16 лет. Наиболее интенсивно у девушек и юношей сила возрастает в 17 лет. В старшем школьном возрасте показатели силовой выносливости возрастают. Это связано с окончанием полового созревания, с феноменом сенситивных периодов роста физических способностей. Как следует из анализа данных таблицы 2, школьники, имеющие низкий уровень развития, это, прежде всего, представители женского пола.

Результаты сравнительного анализа физической подготовленности юношей и девушек показывают, что уровень развития скоростных способностей у учащихся разных классов имеет выраженную тенденцию к повышению с возрастом.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Полученные в ходе исследования результаты позволяют сделать следующее заключение. В 9-11 классах значительного улучшения уровня физической подготовленности не наблюдается. Более того, вызывает серьезные

опасения степень развития основных физических способностей 17-летних школьников (исходя из среднестатистических данных). Происходит стабилизация на уровне предшествующего возраста. В каждом классе у юношей и девушек очень большой процент школьников с низкими оценками уровня развития базовых физических способностей. В связи с этим не удивительно, что большинство учащихся общеобразовательных школ не способны выполнить учебные нормативы по кондиционным и координационным способностям и нормативы ВФСК ГТО.

Все это свидетельствует о том, что необходим ежегодный мониторинг состояния и динамики основных компонентов физической подготовленности современных школьников в разных регионах Российской Федерации. Это позволит учителям физической культуры планировать образовательный процесс по предмету «Физическая культура» с учетом отстающих в развитии физических способностей и заблаговременно воздействовать на данные компоненты физической подготовленности.

#### **СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

1. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека. Москва : Теория и практика физ. культуры, 2000. 275 с.
2. Кесаревская Л. Н., Чечельницкая С. М., Михайлов Н. Г. Тестирование основных физических качеств школьников как инструмент повышения эффективности уроков физической культуры // Вестник Ярославского гос. ун-та им. П. Г. Демидова. Серия: Гуманитарные науки. 2008. № 8. С. 28–33.
3. Гришанова Н. В. Динамика физической подготовленности девочек среднего и старшего школьного возраста // Вестник Полоцкого гос. ун-та. Серия Е: Педагогические науки. 2019. № 15. С. 147-152.
4. Аршинник С. П., Банникова Т. А., Тарасенко А. П., Тхорев В. И. Состояние и динамика основных компонентов физической подготовленности современных школьников // Физическая культура, спорт – наука и практика. 2009. № 4. С. 89–95.
5. Бенидзе А. А. Содержание и методика подготовки обучающихся 16-17 лет по теории физической культуры с учетом требований комплекса Готов к труду и обороне» (на примере общеобразовательных организаций Министерства обороны Российской Федерации) : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2021. 24 с.
6. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов. 3-е изд. Москва : Просвещение, 2006. 127 с. (Программы общеобразовательных учреждений). ISBN 5-09-014961-5.

#### **REFERENCES**

1. Balsevich V. K. (2000), “Human ontokinesiology, Moscow, 275 p.
2. Kesarevskaya L. N., Chechelnitskaya S. M., Mikhailov N. G. (2008). “Testing the basic physical qualities of schoolchildren as a tool for improving the effectiveness of physical culture lessons”, *Bulletin of the Yaroslavl State University named after P. G. Demidov. Series: Humanities*, No. 8, pp. 28–33.
3. Grishanova N. V. (2019), “Dynamics of physical fitness of girls of middle and senior school age”, *Bulletin of the Polotsk State University. Series E: Pedagogical Sciences*, No. 15, pp. 147–152.
4. Arshinnik S. P., Bannikova T. A., Tarasenko A. P., Tkhorov V. I. (2009), “The state and dynamics of the main components of physical fitness of modern schoolchildren”, *Physical culture, sport – science and practice*, No. 4, pp. 89–95.
5. Benidze A. A. (2021), “The content and methodology of training students aged 16-17 in the theory of physical culture, taking into account the requirements of the Ready for Work and Defense complex” (on the example of educational organizations of the Ministry of Defense of the Russian Federation)”, abstract. ... candidate of Pedagogical Sciences, St. Petersburg, 24 p.
6. (2006), “Comprehensive physical education program for students in grades 1-11”, 3rd ed., Moscow, Prosveshchenie, 127 p., (Programs of educational institutions), ISBN 5-09-014961-5.

*Поступила в редакцию 11.11.2024.*

*Принята к публикации 09.12.2024.*