

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

УДК 796.011

Лигута В. Ф., Лигута А. В.

*Дальневосточный юридический институт МВД России,
имени И.Ф. Шилова,
Россия, Хабаровск,
liguta01@mail.ru*

ГИБКОСТЬ КАК ОДНА ИЗ СОСТАВЛЯЮЩИХ ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Аннотация. В статье представлены результаты констатирующего эксперимента по выявлению особенностей развития гибкости школьников 7-17 лет г. Хабаровска, как южного территориального субъекта Дальнего Востока России, находящегося в зоне муссонного климата. Определена возрастно-половая динамика показателей гибкости и ее темпы прироста, что позволило выявить сенситивные периоды развития. Данна сравнительная характеристика показателей гибкости с нормативными требованиями. Выявлено число школьников с низким уровнем развития гибкости. Данна оценка динамики развития гибкости в учебное время и за период летних каникул. Обоснована коррекция процесса физического воспитания школьников с целью совершенствования развития гибкости и разработки региональных ее нормативов.

Ключевые слова: гибкость, школьники, динамика, нормативы, темпы прироста, сенситивные периоды, учебный год, летние каникулы.

Liguta V. F., Liguta A. V.

*Far Eastern Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation
named after I.F. Shilov, Russia, Khabarovsk,
liguta01@mail.ru*

FLEXIBILITY AS ONE OF THE COMPONENTS OF AN OBJECTIVE ASSESSMENT OF THE PHYSICAL FITNESS OF SCHOOLCHILDREN

Abstract. The article presents the results of a stating experiment to identify the features of the development of flexibility of schoolchildren 7-17 years old in Khabarovsk, as a southern territorial subject of the Russian Far East, located in the monsoon climate zone. Age-sex dynamics of flexibility indicators and its growth rates were determined, which made it possible to identify sensitive periods of development. A comparison of flexibility indicators with regulatory requirements is given. The number of schoolchildren with a low level of development of flexibility has been identified. An assessment of the dynamics of the development of flexibility during school hours and during the summer holidays is given. The correction of the process of physical education of schoolchildren in order to im-

prove the development of flexibility and the development of its regional standards is justified.

Keywords: *flexibility, schoolchildren, dynamics, standards, growth rates, sensitive periods, academic year, summer holidays.*

Актуальность. Одной из важных задач физического воспитания учащихся общеобразовательных школ является постоянное развитие двигательных (кондиционных и координационных) способностей, которые характеризуют их общую физическую подготовленность, во многом определяющую их физическое здоровье [7]. Основными физическими способностями, согласно теории и методики физической культуры, являются сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость (или координация движений).

Гибкость, как физическая способность, в значительной степени определяет подвижность в суставах и состояние мышечной системы. Уровень ее развития обеспечивает проявление других физических способностей. Недостаточная эластичность мышц, подвижность и амплитуда движений в суставах ограничивает проявление силовых, скоростных и координационных возможностей, приводит к увеличенным тратам энергии, снижению экономичности двигательной деятельности. Все это отражается на технике выполнения физических упражнений за счет закрепощенности движений, и вследствие этого может являться причиной получения травм, связанных с растяжением и повреждением мышц, связок [11].

В широком понимании, гибкость – это способность человека выполнять двигательные действия с большой амплитудой в отдельных звеньях тела благодаря свойствам его опорно-двигательного аппарата [18].

Гибкость является характеристикой физического здоровья человека. Достаточная эластичность позвоночного столба и развитие его мышц обеспечивают нормальную осанку учащихся. Однако по данным профилактических осмотров более 50% школьников имеют те или иные нарушения осанки. Основными причинами формирования нарушений осанки в школьном возрасте, по данным многих исследований [12], являются особенности учебного процесса и недостаточный двигательный режим.

При этом использование различных видов упражнений, связанных с проявлением гибкости, может обеспечивать различные цели: профессионально-прикладная направленность; формирование различных двигательных умений и навыков; обеспечение общего физического развития человека в процессе его жизнедеятельности; восстановление оптимального состояния опорно-двигательного аппарата после перенесенных травм в профессиональной и спортивной деятельности; создание высокого уровня функционирования опорно-двигательного аппарата для достижения высоких спортивных результатов; реабилитационная и двигательная рекреационная направленность. Оздоровительный эффект использования упражнений на гибкость заключается в снятии усталости, болей, улучшении кровообращения в мышцах, сохранении хорошей осанки.

Различают пассивную и активную гибкость человека. Пассивная

гибкость проявляется за счет веса собственного тела, либо внешнего воздействия. Активная гибкость достигается за счет усилий мышечных групп без постороннего воздействия и всегда меньше пассивной.

Особенности строения суставов и эластичности мышц, связок обуславливают проявление гибкости. В свою очередь повышение температуры внешней среды увеличивает эластичность мышц, что обеспечивает большую амплитуду движений. Наилучшие показатели гибкости наблюдаются в дневное время суток. В утренние и вечерние часы происходит ее снижение.

Гибкость улучшается после проведения разминки, которая обеспечивает «разогревание организма» и растяжение мышечных групп опорно-двигательного аппарата, обеспечивающих проявление большой амплитуды движений в определенных суставах. У некоторых людей можно наблюдать высокий уровень подвижности в суставах, что обусловлено генетическими факторами, у других лиц может наблюдаться ее ограниченность, что необходимо учитывать при спортивной ориентации и отборе детей в те виды спорта, где гибкость играет важную роль в соревновательной деятельности [2].

Гибкость зависит от возраста и пола занимающихся. По данным многих исследователей, лучше всего гибкость развивается до 15-17 лет. Наиболее благоприятными периодами для развития пассивной гибкости является возраст 9-10 лет, а для активной – 10-14 лет. Показатели гибкости у девочек на 20-30% выше, чем у мальчиков.

У детей развитие гибкости должно осуществляться на протяжении всего периода обучения в школе, так как она позволяет формировать раз-

личные двигательные умения и навыки, выполнять разнообразные движения с нужной амплитудой движения в различных направлениях. Для этого используются разнообразные упражнения: динамические, статические и комбинированные [3]. Основным методом развития гибкости является повторный метод. Прекращение выполнения упражнений на гибкость приводит к ее снижению. В связи с этим должен обязательно соблюдаться принцип систематичности при выполнении физических нагрузок.

Уровень развития гибкости необходимо постоянно контролировать. Для этого чаще всего в процессе физического воспитания используют такие простейшие контрольные тестовые упражнения как – наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье или наклон вперед из положения сидя. Для объективной оценки гибкости разрабатываются нормативные показатели для различных возрастно-половых групп занимающихся, основанные на результатах исследований значительного по численности контингента. Учитывая различные изменения социально-экономических, природных, экологических факторов проживания людей эти нормативы должны корректироваться через каждые 5-10 лет. В связи с этим, по утверждению многих ученых в области физического воспитания [5], эти нормативы должны разрабатываться отдельно для учащихся определенных регионов с учетом климатогеографических и экономических условий проживания в них детей школьного возраста [8, 9].

Объект исследования – развитие гибкости у детей школьного возраста.

Предмет исследования – характеристика проявления гибкости у школьников Дальнего Востока России на примере города Хабаровска.

Цель работы – исследование особенностей развития гибкости у детей школьного возраста, проживающих в условиях муссонного климата юга Дальнего Востока России.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать возрастно-половое развитие гибкости школьников 7-17 лет в процессе занятий физической культурой.

2. Определить возрастно-половые темпы прироста показателей гибкости школьников и на их основе выявить наиболее благоприятные (сенситивные) периоды развития данной двигательной способности.

3. Провести сравнительный анализ показателей гибкости детей школьного возраста с нормативными требованиями.

4. Выявить количественные показатели школьников с низким уровнем развития гибкости.

5. Исследовать годичную динамику развития гибкости школьников с учетом всего учебного и летнего каникулярного периодов.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, протоколов тестирования школьников, методы математической статистики в процессе специальной компьютерной обработки результатов.

Организация исследования. Материалом для достижения поставленной цели исследования послужили данные мониторинга физической подготовленности школьников Хабаровского края, осуществлявшиеся на протяжении 15 лет по физкультурно-оздоровительной программе детей

школьного возраста «Президентские состязания» [1], которые в рамках реализации общероссийской системы мониторинга физического здоровья населения, физического развития детей, подростков, молодежи проводятся во многих субъектах Российской Федерации. Как считают многие специалисты [16], нормативы Президентских состязаний наряду с нормативами Государственной программы по физическому воспитанию в общеобразовательных учреждениях можно использовать при проведении мониторинговых исследований физической подготовленности школьников, так как они в большей мере отвечают требованиям «должного норматива», в сравнении с существующими.

Одним из показателей, предусматривающим характеристику физической подготовленности учащихся по данной программе, является гибкость, которая оценивается с помощью тестирующего упражнения наклон туловища вперед из исходного положения сидя, рекомендуемый многими учеными как менее травматичный и более простой для исследования [4].

Всего в исследовании приняли участие 2978 учеников (1498 мальчиков (юношей) и 1480 девочек (девушек) 7-17 лет 11 образовательных учреждений Хабаровска, у которых в начале учебного года (сентябрь), а также в конце учебного года (май) учителя физической культуры определяли показатели физической подготовленности по президентским тестам, в том числе и гибкости.

Следует отметить, что в каждой возрастно-половой группе было не менее 260 учеников, относящихся к основной и подготовительной медицинским группам, что соответствует ста-

тистически выборочной совокупности, которая должна быть представительно-репрезентативной, позволяющей получить достоверные результаты и судить о закономерностях физической подготовленности данного контингента в целом. Ежегодный мониторинг физической подготовленности учащихся общеобразовательных школ Хабаровского края осуществлялся под руководством Министерства спорта края, куда поступали все протоколы тестирования, которые в дальнейшем детально обрабатывались, анализировались и представлялись в отчетной документации.

В нашем материале, как было указано выше, представлены только результаты исследования гибкости учащихся Хабаровска, расположенного в зоне муссонного климата, для которого характерно летнее вторжение муссонных воздушных масс с Тихого океана, создающих высокую до 90-95%

влажность воздуха. Вследствие этого происходит снижение парциального давления кислорода, обеспечивающее гипоксические условия. Зима характеризуется преобладанием влияния Сибирско-Азиатского антициклона, несущего ясную морозную погоду. В физиологическом влиянии этой территории соответственно летом выявляется ваготропное преобладание, а зимой – симпатико-адреналовое (эрготропное) напряжение [15].

Результаты. В рамках констатирующего эксперимента определены возрастно-половые особенности развития гибкости учащихся Хабаровска. Анализ средних результатов (табл. 1) и динамика (рис. 1) развития гибкости школьников показывает, что, как у мальчиков, так и у девочек, она с возрастом улучшается, однако характер изменений в половых группах неодинаков.

Таблица 1 – Возрастная динамика средних показателей гибкости (см) школьников, $M \pm m$

Пол	Возраст, лет										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
м	3,5± 0,1	3,8± 0,2	4,2± 0,3	4,6± 0,2	6,0± 0,1	6,2± 0,1	7,9± 0,2	7,7± 0,3	8,6± 0,2	10,3± 0,3	10,4± 0,4
д	5,2± 0,3	5,6± 0,1	5,9± 0,1	6,4± 0,2	8,6± 0,2	9,7± 0,2	13,8± 0,2	12,4± 0,1	13,9± 0,4	15,2± 0,4	16,3± 0,3
т	5,7	8,2	5,3	6,4	11,8	15,9	21,1	15,2	12,1	9,8	11,8
p	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

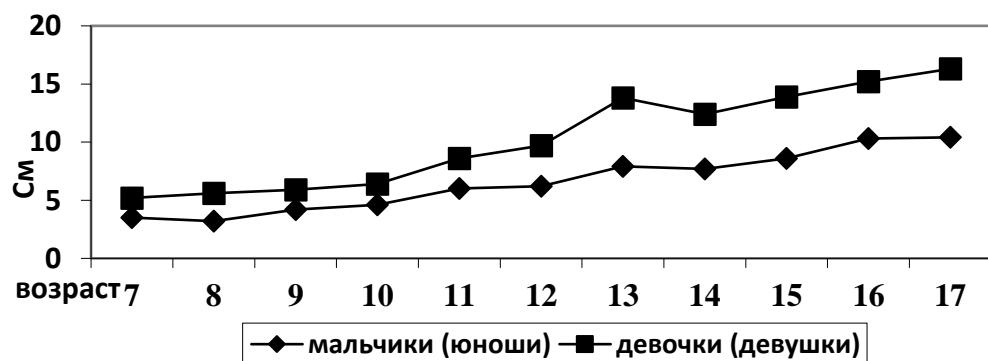


Рисунок 1 – Возрастная динамика средних показателей гибкости школьников, см

Так, у мальчиков (юношей) наблюдается стабилизация данного показателя в 7-9 лет, 11-12 лет, 13-14 лет и 16-17 лет. У девочек (девушек) в младшем возрасте – 7-9 лет гибкость сохраняется почти на одном уровне, затем наблюдается ее улучшение до 13 лет с последующей стабилизацией до 15 лет и постепенным улучшением к

16, 17 годам. Числовые показатели гибкости у мальчиков (юношей) статистически меньше в сравнении с данными девочек (девушек).

Наилучшие темпы прироста гибкости у мальчиков (юношей) отмечаются с 10-11 лет (30,4%); 12-13 лет (27,4%) и 15-16 лет (19,8%) (рис.2).

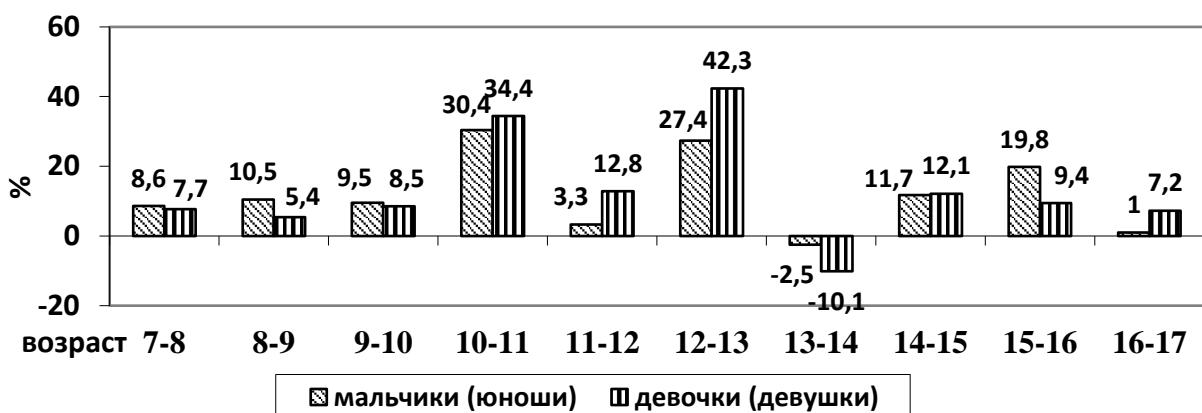


Рисунок 2 – Темпы прироста результатов гибкости школьников, %

У девочек (девушек) наилучшие темпы прироста отмечаются с 10-11 лет (34,4%); 11-12 лет (12,8%); 12-13 лет (42,3%) и 14-15 лет (12,1%). Самый неблагоприятный период в развитии гибкости зафиксирован в возрастно-половых группах 13-14 лет, где выявлены отрицательные величины темпов прироста.

Результаты мониторинга возрастной динамики темпов прироста показателей гибкости позволили определить сенситивные периоды. Известно, что в процессе биологического созревания организма наблюдаются периоды интенсивных количественных и качественных изменений его систем и органов, т.е. *сенситизация*, результатом которой является либо адаптация, либо создание оптимальных, благоприятных условий для восприятия конкретных раздражителей [17]. Доказана эффективность в развитии двигательных способностей при оказываемом педагогическом воздействии на

опережающие в своем развитии физиологические системы и органы [14]. Это имеет большое значение при проведении процесса физического воспитания учащихся для планирования определенных физических нагрузок, подбора и выполнения различных физических упражнений по объему, интенсивности, рациональному распределению их на различных этапах годичного и многолетнего обучения в школе [10].

В нашем исследовании определение этих периодов проводилось на основании темпов прироста (%) показателей гибкости между ближайшими возрастными отрезками в пределах достоверных изменений более 10 процентов. Полученные данные позволили установить, что сенситивные периоды развития гибкости у мальчиков (юношей) отмечены в возрастных группах 8-9 лет, 10-11 лет, 12-13 лет, 14-16 лет, у девочек (девушек) 10-13 лет и 14-15 лет (табл. 2).

Таблица 2 – Сенситивные периоды развития гибкости школьников, проживающих в Европейской части России и Хабаровске

Территория	Возраст, лет									
	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Европейская часть	д	дм	д		д	дм		дм		дм
Хабаровск		м		мд	д	д	м	д	м	

Как видно из представленных данных, наиболее сенситивным для формирования движений с большой амплитудой у учащихся, является младший и средний школьный возраст. Наиболее благоприятный по длительности период развития гибкости выявлен у подростков на протяжении трех лет с 14-16 лет, у девочек на протяжении четырех лет с 10 до 13 лет.

Сравнивая пики в развитии гибкости школьников, проживающих в Европейской части России [13] и школьников Хабаровска, необходимо отметить, что они у мальчиков совпадают только в возрастном периоде 8-9 лет, у девочек 11-12, 12-13 и 14-15 лет. Сенситивные периоды в развитии гибкости у школьников Европейской части России отмечаются в более раннем возрасте 7-10 лет. Эти периоды у школьников Хабаровска сдвинуты на более поздний возраст. В наибольшей

степени они проявляются с 10 до 15 лет. В Европейской части России и Хабаровске у мальчиков (юношей) проявляются четыре благоприятных пика развития гибкости, у девочек (девушек) соответственно: 7 и 4 пика.

Отличительные особенности в проявлении наиболее благоприятных периодов развития гибкости у школьников во многом, по данным исследований авторов [6,8,9,15], объясняются влиянием климатогеографических, социально-экономических факторов проживания, которые необходимо учитывать в процессе физического воспитания учащихся, для реализации различных форм двигательной активности.

Результаты сравнительной оценки средних результатов гибкости школьников Хабаровска с нормативными показателями представлены на рисунках 3, 4.

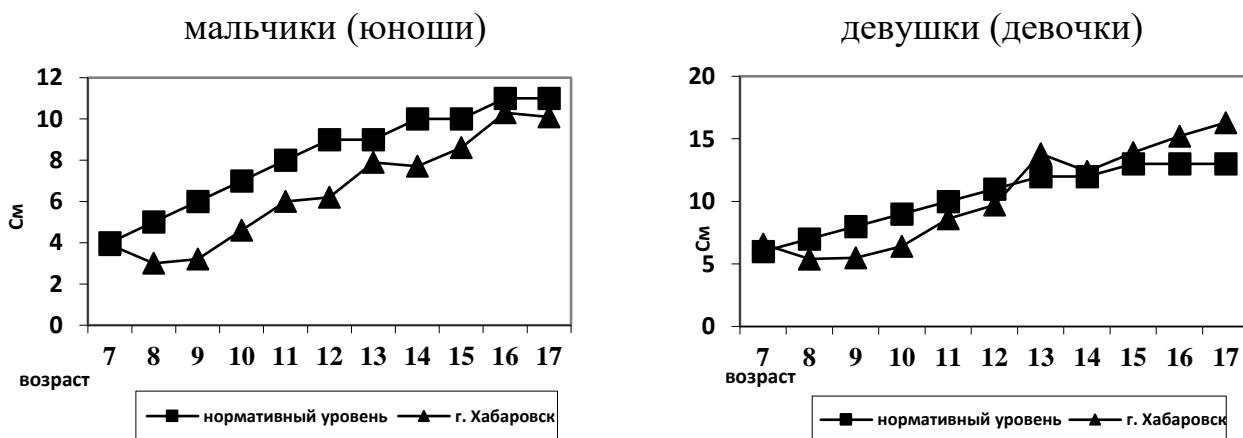


Рисунок 3 – Средние показатели гибкости школьников Хабаровска в сравнении со стандартами РФ

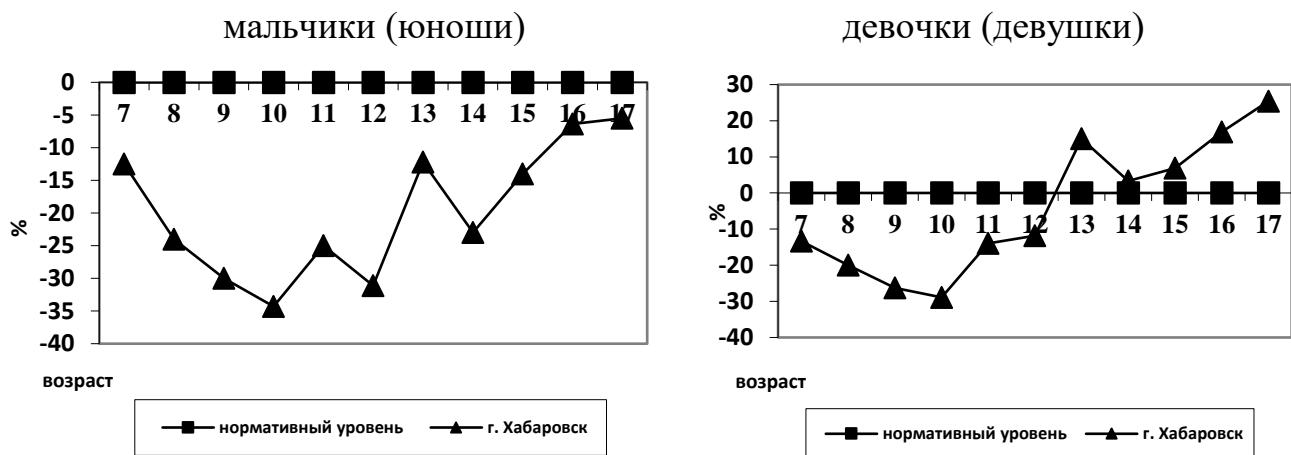


Рисунок 4 – Разница средних показателей гибкости школьников Хабаровска в сравнении со стандартами РФ, %

На них видно, что у хабаровских мальчиков (юношей) показатели гибкости во всех возрастных группах ниже нормативов.

У девочек (девушек) средние величины рассматриваемой способности ниже нормативных требований в возрасте 8-12 лет, незначительное отличие наблюдается в возрасте 13-15 лет и выше нормы в 16-17 лет.

Наиболее объективной характеристикой развития гибкости, по мнению многих специалистов [16], является число учащихся, не выполняющих нормативные требования.

Как видно из представленных данных (табл. 4, рис. 5) наибольшее число учащихся, не укладывавшихся в нормативные требования по проявлению гибкости, отмечается в младшем школьном возрасте (37,4% – мальчики и 22,3% – девочки). К старшему школьному возрасту данное число снижается (20,2% – юноши и 11,2% – девушки). При этом наибольшее число не выполняющих нормативные требования отмечается у мальчиков (юношей) в отличие от девочек (девушек) независимо от школьного возраста.

Таблица 3 – Школьники Хабаровска с низким уровнем развития физических качеств, %

Пол	Возраст, лет										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
м	37,2	34,3	27,3	50,8	23,8	36,5	27,7	32,7	26,4	25,3	15,0
д	12,0	27,2	20,8	29,0	8,4	15,0	23,0	14,0	16,0	10,5	11,8

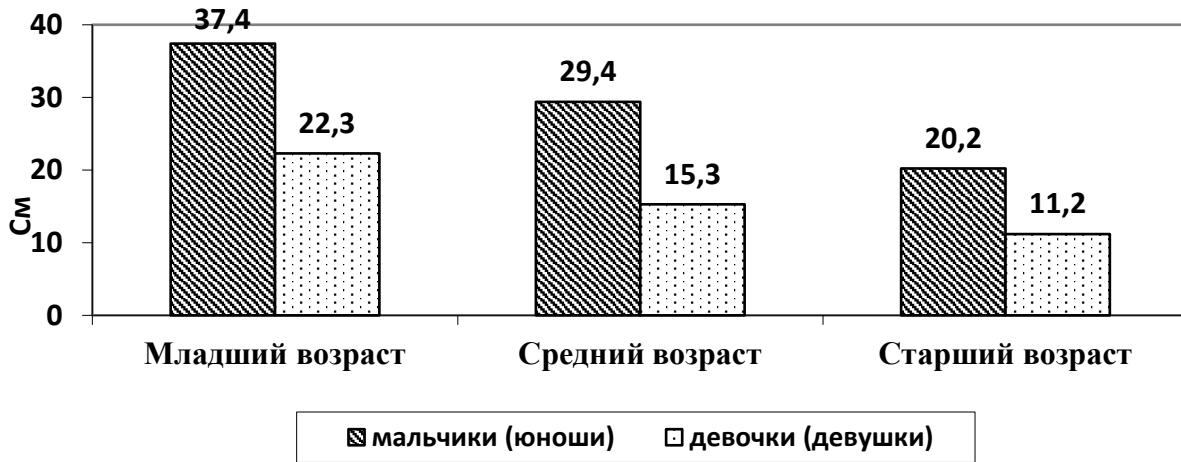


Рисунок 5 – Учащиеся Хабаровска с низким уровнем развития гибкости в зависимости от школьного возраста, %

К старшему школьному возрасту данное число снижается (20,2% – юноши и 11,2% – девушки).

Среднее число школьников из общего количества исследуемых, не выполняющих нормативные требования по гибкости составило: мальчики (юноши) – 29,0%; девочек (девушек) – 16,3%.

В настоящее время уроки физической культуры в общеобразовательных учреждениях проходят три раза в неделю. Одной из задач, которых является развитие двигательных способностей. В дальнейшем в период летних каникул важно не только сохранить достигнутый уровень развития этих способностей, но и обеспечить их развитие за счет обеспечения физкультурно-оздоровительных мероприятий различных форм организации двигательной деятельности школьников по месту жительства, нахождения в оздоровительных лагерях и в процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями. При этом должен соблюдаться основной принцип физического воспитания – систематичность в занятиях физической культурой.

Для изучения объективной динамики показателей гибкости учащихся в процессе учебного и летнего каникулярного периодов был проведен соответствующий углубленный анализ данных, показанных ими в начале (сентябрь) и конце учебного года (май), а также в начале следующего учебного года (сентябрь) после возвращения с летнего отдыха.

Сравнительные результаты динамики гибкости учащихся 1-10 классов Хабаровска за время учебы и летних каникул отражены в табл. 4.

Из приведенных данных видно, что уровень развития гибкости учащихся обоего пола не зависит от класса, за период обучения в школе статистически достоверно улучшается. В то же время показатели гибкости школьников после возвращения с трехмесячных летних каникул в сентябре следующего учебного года в большей степени снижаются или, за редким исключением, остаются на прежнем уровне в сравнении с данными, показанными ими в конце предыдущего учебного года.

Таблица 4 – Изменение средних показателей гибкости (см) школьников Хабаровска за учебный и летний каникулярный периоды

Класс	1. Начало учебного года	2. Окончание учебного года	Достоверность различий 1-2		3. Окончание летних каникул	Достоверность различий 2-3	
			t	P		t	P
<i>Показатели развития гибкости мальчиков (юношей)</i>							
1	2,2±0,2	4,4±0,3	6,1	<0,001	4,1±0,4	0,6	>0,05
2	4,1±0,5	6,5±0,2	4,5	<0,01	4,2±0,5	4,3	<0,01
3	4,2±0,4	6,0±0,2	4,1	<0,01	4,5±0,3	4,2	<0,01
4	4,5±0,3	6,8±0,3	5,5	<0,001	4,9±0,4	3,8	<0,01
5	3,9±0,2	6,7±0,3	7,8	<0,001	4,6±0,4	4,2	<0,01
6	4,6±0,4	6,5±0,2	4,3	<0,01	5,3±0,2	4,3	<0,01
7	5,3±0,2	6,9±0,4	3,6	<0,01	7,0±0,3	0,2	>0,05
8	7,0±0,3	10,7±0,3	8,8	<0,001	8,5±0,4	4,4	<0,01
9	8,5±0,4	10,1±0,2	3,6	<0,01	7,3±0,3	7,8	<0,001
10	7,3±0,3	9,6±0,3	5,5	<0,001	10,4±0,4	1,6	>0,05
<i>Показатели развития гибкости девочек (девушек)</i>							
1	3,3±0,5	7,0±0,4	5,8	<0,001	5,4±0,4	2,8	<0,05
2	5,4±0,4	8,3±0,3	5,8	<0,001	7,1±0,5	2,1	<0,05
3	7,1±0,3	9,9±0,4	5,6	<0,001	7,4±0,5	3,9	<0,01
4	7,4±0,4	10,2±0,4	5,0	<0,001	7,5±0,4	4,8	<0,01
5	7,5±0,3	11,3±0,4	7,6	<0,001	9,2±0,2	4,8	<0,01
6	9,2±0,2	11,4±0,3	6,1	<0,001	9,7±0,3	4,1	<0,01
7	9,7±0,3	13,3±0,4	7,2	<0,001	13,0±0,3	0,6	>0,05
8	13,0±0,3	15,8±0,3	6,7	<0,001	13,6±0,4	4,4	<0,01
9	13,6±0,4	16,1±0,4	4,5	<0,01	12,7±0,5	5,3	<0,001
10	12,7±0,5	15,6±0,4	4,5	<0,01	14,6±0,3	2,0	<0,05

Это свидетельствует о недостаточной физкультурно-оздоровительной деятельности учащихся, находящихся в оздоровительных загородных и дневного пребывания лагерях, по месту жительства, а также в семье, что требует определенных организационно-практических и пропагандистских мероприятий, в том числе и формирования мотивации к самостоятельным занятиям физическими упражнениями школьников. В период летних каникул двигательная деятельность, как средство оздоровления, должна быть направлена на сохранение и развитие кондиционных физических качеств, в том числе и гибкости.

Заключение. Результаты исследования, представленные в работе, позволили выявить следующее. Преж-

де всего, следует отметить важность развития гибкости школьников как составляющую их физической подготовленности, которая отражает уровень физического здоровья, характеризующую подвижность опорно-двигательного аппарата для эффективного формирования двигательных умений и навыков, правильной осанки, проявления других физических качеств.

В процессе физического воспитания в школе у учащихся с возрастом гибкость улучшается, однако характер изменений в гендерном плане не одинаков, носит определенный волнообразный характер. Средние результаты гибкости школьников мужского пола ниже нормативных требований. У

школьниц эта закономерность отмечается в возрасте 7-13 лет.

Возрастные интервалы в 10-11; 12-13 и 14-16 лет являются наиболее благоприятными для развития гибкости. Они отличаются от сенситивных периодов, характерных для детей Европейской части России.

Наибольшее число школьников с низким уровнем развития гибкости отмечается в младшем школьном возрасте, что является следствием недостаточного внимания к развитию данного качества в процессе физического воспитания.

Установлено положительное влияние уроков физической культуры на уровень развитие гибкости учащихся в период их обучения в школе в отличие от летнего каникулярного времени, где данный показатель статистически достоверно снижается или остается на прежнем уровне, что требует определенных корректировок в процессе физического воспитания в период летнего отдыха. Наши результаты совпадают с данными, полученными авторами других регионов страны при проведении исследований физической подготовленности школьников до и после летних каникул.

В целом полученные результаты подтверждают региональные особенности развития гибкости детей школьного возраста, которые зависят от климатогеографических, экономических, экологических условий проживания и отличаются от развития их сверстников, проживающих в Европейской части России. Научные исследования, проведенные многими учеными, подтверждают влияние региональной среды на показатели физического развития и двигательной подготовленности детей, подростков и молодежи.

Все это свидетельствует о концептуальном региональном подходе к физическому воспитанию, предусматривающим, в том числе, и разработку региональных программ физического воспитания, стандартов физической подготовленности.

Список литературы

1. Вавилов, Ю. П. Проверь себя (к индивидуальной системе совершенствования человека) / Ю. П. Вавилов, Е. А. Ярош, Е. П. Кокорина // Теория и практика физ. культуры. – 1997. – № 9. – С. 58-63.
2. Дейнеко, М. А. Клочков Д. А. Развитие гибкости у спортсменов / М. А. Дейнеко, Д. А. Клочков // Вестник науки. – 2022. – т.4. № 9 (54). – С. 69-75.
3. Калмыков, С. А. Особенности развития гибкости обучающихся в процессе занятий физической культурой / С.А. Калмыков, А. М. Пятахин // Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки. – 2017. – т. 22, вып. 4 (168). – С. 110-116.
4. Лапицкая, Е. М. Определение физического развития и двигательной подготовленности обучающихся общеобразовательных организаций: методическое пособие / Е. М. Лапицкая, С. П. Левушкин, В. И. Лях, В. Д. Сонькин. – Москва: ИВФ РАО, – 2021. – 76 с.
5. Левушкин, С. П. Сравнительный анализ физической подготовленности школьников различных регионов Российской Федерации / С. П. Левушкин, В. Д. Сонькин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – №1. – С. 66.
6. Левушкин, С.П. Нормативы физической подготовленности обучающихся общеобразовательных организаций: методические рекомендации / С. П.

Левушкин, О. Ф. Жуков, Д. И. Сечин, М. С. Фесенко, Е. В. Соловьева. – М. : ФГБНУ «ИВФ РАО». – 2022. – 48 с.

7. Лигута А.В. Оценка состояния кондиционной физической подготовленности школьников / А. В. Лигута, В. Ф. Лигута // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология. – Сб. статей: – Ялта: РИО ГПА. – 2016. – Вып. 53. Ч. 4. – С. 42-53.

8. Лигута, В. Ф. Физическая подготовленность школьников разных возрастных групп в зависимости от территориальных условий проживания. / В. Ф. Лигута, А. В. Лигута // Научно-спортивный журнал. – 2024. – т.2, № 1. – С. 7-15.

9. Лигута, В. Ф. Влияние разных средовых условий проживания на физическую подготовленность старшеклассников. Физическая культура, спорт и здоровье в современном обществе : сборник научных статей Международной научно-практической конференции / [под ред. А. В. Сысоева, О. Н. Савинковой] ; / В. Ф. Лигута // ФГБОУ ВО «ВГАС» ; УО «ГГУ им. Ф. Скорины» ; УО «ВГУ им. П. М. Машерова» ; УО «БГУФК». – Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга». – 2024. – С.175-179.

10. Лигута В. Ф. Сенситивные периоды в развитии двигательных способностей школьников Хабаровского края / В. Ф. Лигута, А. В. Лигута // Флагман науки: научный журнал. СПб., Изд. ГНИИ "Нацразвитие". – 2025. – № 5(28). т. 2. – С. 509-513.

11. Лях, В. И. Гибкость и методика ее развития / В. И. Лях // Физкультура в школе. – 2018. – №1. – С. 25-29.

12. Маклакова, О. А., Особенности формирования нарушений осанки у

детей в период школьного обучения / О. А. Маклакова, А. Ю. Вандышева, И. Е. Штина, С. Л. Валина // Гигиена и санитария. – 2022; – № 101(6). – С. – 655–661.

13. Матвеев, А. П. Закономерности развития физических способностей / А.П. Матвеев // Теория и методика физического воспитания / Под. ред. В. А. Ашмарина. – М.: Просвещение. – 1990. – С. 124.

14. Мызан, Г. И. Двигательные способности школьников Хабаровского края : монография / Г. И. Мызан, Н. Н. Чекулаев. – Хабаровск: Изд-во ХГПУ. – 2002. – 86 с.

15. Нестеров, В. А. Формирование и оптимизация физического состояния человека в условиях Дальнего Востока: диссертация доктора педагогических наук: 13.00.04 / Виктор Анатольевич Нестеров. – Омск. – 1999. – 366 с.

16. Семенов, Л. А. Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях: монография / Л. А. Семенов. – М.: Советский спорт. – 2007. – 168 с.

17. Сенситивные периоды развития детей. Определение спортивного таланта: монография / В. П. Губа (общ. ред.), Л. В. Булыкина, Е. Е. Ачкасов, Э. Н. Безуглова. – М.: Спорт. – 2021. – 176 с.

18. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия». – 2018. – С. 74-103.

References

1. Vavilov Yu.P. Prover sebya (k individualnoi sisteme sovershenstvovaniya cheloveka) / Yu.P. Vavilov, Ye.A. Yarosh, Ye.P. Kokorina // Teoriya i prak-

tika fiz. kulturi. – 1997. – № 9. – S. 58-63.

2. Deineko M.A., Klochkov D.A. Razvitiye gibkosti u sportsmenov / M.A. Deineko, D.A. Klochkov // Vestnik nauki. – 2022. – t.4. № 9 (54). – S. 69-75.

3. Kalmikov S.A. Osobennosti razvitiya gibkosti obuchayushchikhsya v protsesse zanyatii fizicheskoi kulturoi / S.A. Kalmikov, A.M. Pyatakhin // Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnie nauki. – 2017. – t. 22, vip. 4 (168). – S. 110-116.

4. Lapitskaya Ye.M. Opredelenie fizicheskogo razvitiya i dvigatelnoi podgotovlennosti obuchayushchikhsya obshcheobrazovatelnikh organizatsii: metodicheskoe posobie / Ye.M. Lapitskaya, S.P. Levushkin, V.I. Lyakh, V.D. Sonkin. – Moskva: IVF RAO, – 2021. – 76 s.

5. Levushkin S.P. Sravnitelniy analiz fizicheskoi podgotovlennosti shkolnikov razlichnykh regionov Rossiiskoi Federatsii / S.P. Levushkin, V.D. Sonkin // Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka. – 2019. – №1. – S. 66.

6. Levushkin S.P. Normativi fizicheskoi podgotovlennosti obuchayushchikhsya obshcheobrazovatelnikh organizatsii: metodicheskie rekomendatsii / S.P. Levushkin, O.F. Zhukov, D.I. Sechin, M.S. Fesenko, Ye.V. Soloveva. – M.: FGBNU «IVF RAO». – 2022. – 48 s.

7. Liguta A.V. Otsenka sostoyaniya konditsionnoi fizicheskoi podgotovlennosti shkolnikov / A.V. Liguta, V.F. Liguta // Problemy sovremennoego pedagogicheskogo obrazovaniya. Ser.: Pedagogika i psikhologiya. – Sb. statei: – Yalta: RIO GPA. – 2016. – Vip. 53. Ch. 4. – S. 42-53.

8. Liguta V.F. Fizicheskaya podgotovlennost shkolnikov raznikh vozrast-

nikh grupp v zavisimosti ot territorialnykh uslovii prozhivaniya. / V.F. Liguta, A.V. Liguta // Nauchno-sportivnyi zhurnal. – 2024. – t.2, № 1. – S. 7-15.

9. Liguta V.F. Vliyanie raznikh sredovikh uslovii prozhivaniya na fizicheskuyu podgotovlennost starsheklassnikov. Fizicheskaya kultura, sport i zdorove v sovremennom obshchestve : sbornik nauchnikh statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii / [pod red. A.V. Sisoeva, O.N. Savinkovoi] ; / V.F. Liguta // FGBOU VO «VGAS ; UO «GGU im. F. Skorini» ; UO «VGU im. P.M. Masherova» ; UO «BGUFK». – Voronezh : Izdatelskopoligraficheskii tsentr «Nauchnaya kniga». – 2024. – S.175-179.

10. Liguta V.F. Sensitivnie periodi v razvitiyi dvigatelnikh sposobnostei shkolnikov Khabarovskogo kraya / V.F. Liguta, A.V. Liguta // Flagman nauki: nauchniy zhurnal. SPb., Izd. GNII "Natsrazvitie". – 2025. – № 5(28). t. 2. – S. 509-513.

11. Lyakh V.I. Gibkost i metodika yee razvitiya / V.I. Lyakh // Fizkultura v shkole. – 2018. – №1. – S. 25-29.

12. Maklakova O.A. Osobennosti formirovaniya narushenii osanki u detei v period shkolnogo obucheniya / O.A. Maklakova, A.Yu. Vandisheva, I.Ye. Shtina, S.L. Valina // Gigiena i sanitariya. – 2022; – № 101(6). – S. – 655–661.

13. Matveev A.P. Zakonomernosti razvitiya fizicheskikh sposobnostei / A.P. Matveev // Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya / Pod. red. V.A. Ashmarina. – M.: Prosveshchenie. – 1990. – S. 124.

14. Mizan G.I. Dvigatelnie sposobnosti shkolnikov Khabarovskogo kraya : monografiya / G.I. Mizan, N.N. Chekulayev. – Khabarovsk: Izd-vo KhGPU. – 2002. – 86 s.

15. Nesterov V.A. Formirovaniye i optimizatsiya fizicheskogo sostoyaniya cheloveka v usloviyakh Dalnego Vostoka: dissertatsiya doktora pedagogicheskikh nauk: 13.00.04 / Viktor Anatolevich Nesterov. – Omsk. – 1999. – 366 s.
16. Semenov L.A. Monitoring konditsionnoi fizicheskoi podgotovlennosti v obrazovatelnykh uchrezhdeniyakh: monografiya / L.A. Semenov. – M.: Sovetskii sport. – 2007. – 168 s.
17. Sensitivnie periodi razvitiya detei. Opredelenie sportivnogo talanta: monografiya / V.P. Guba (obshch. red.), L.V. Bulikina, Ye.Ye. Achkasov, E.N. Bezuglov. – M.: Sport. – 2021. – 176 s.
18. Kholodov Zh.K. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta: ucheb. posobie dlya stud. vissh. ucheb. zavedenii / Zh.K. Kholodov, V.S. Kuznetsov. – M.: Izdatelskii tsentr «Akademiya». – 2018. – S. 74-103.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Лигута Владимир Филиппович – кандидат педагогических наук, профессор, профессор кафедры физической подготовки Дальневосточного юридического института МВД России, liguta01@mail.ru.

Лигута Анна Владимировна – кандидат педагогических наук, заместитель начальника учебного отдела Дальневосточного юридического института МВД России, lav_29@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Liguta Vladimir Filippovich – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Professor of the Department of Physical Training of the Far Eastern Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, liguta01@mail.ru .

Liguta Anna Vladimirovna – Candidate of Pedagogical Sciences, Deputy Head of the Educational Department of the Far Eastern Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia, lav_29@mail.ru