

**Научная статья****УДК 376.42****DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.806****Svetlana Alekseevna Shepelenko**

Candidate of Pedagogy,  
Associate Professor of the Department of Theory  
and Methodology of Physical Culture,  
Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University  
Tula, Russian Federation  
shepelenko2015@bk.ru

**Светлана Алексеевна Шепеленко**

канд. пед. наук,  
доцент кафедры теории и методики физической культуры,  
Тульский государственный педагогический университет  
имени Л. Н. Толстого  
Тула, Российская Федерация  
shepelenko2015@bk.ru

**Vladislav Viktorovich Pavlov**

Master's student of the Faculty of Physical Culture,  
field of training 49.04.01 — Theory of physical culture  
and technology of physical education,  
Tula State Lev Tolstoy  
Pedagogical University  
Tula, Russian Federation  
Vladislaou4@gmail.com

**Владислав Викторович Павлов**

магистрант факультета физической культуры,  
направление подготовки 49.04.01 — Теория физической культуры  
и технология физического воспитания,  
Тульский государственный педагогический университет  
имени Л. Н. Толстого  
Тула, Российская Федерация  
Vladislaou4@gmail.com

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ СЛЕДЖ-ХОККЕИСТОВ В УСЛОВИЯХ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА

5.8.6 — Оздоровительная и адаптивная физическая культура

**Аннотация.** Следж-хоккей является одним из видов адаптивного спорта, который является альтернативой традиционного хоккея с шайбой для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, а именно с поражением опорно-двигательного аппарата. Данный вид спорта характеризуется высокими скоростями, жесткой силовой борьбой, постоянной сменой сложных игровых ситуаций. Всё это требует от игрока высокого уровня двигательной подготовленности, в частности скоростно-силовых способностей. Актуальным, на наш взгляд, является получение информации о реакции организма следж-хоккеистов на осуществление силовых упражнений динамического и статодинамического характера с акцентом на эксцентрический режим деятельности мышц в тренировочном процессе. В статье представлены результаты применения экспериментальной программы с целью развития силовых способностей юных следж-хоккеистов. Основу экспериментальной программы составили динамические и статодинамические упражнения, выполняемые с акцентом на эксцентрический режим работы мышц. Раскрываются правила и педагогические условия реализации программы,

указаны конкретные упражнения, дано описание полученных результатов. Практическое применение силовых упражнений позволило получить положительные сдвиги в показателях юных следж-хоккеистов, которое отразилось в эффективности проведения тренировочной и соревновательной деятельности. Сравнивая результаты контрольной и экспериментальных групп по окончании педагогического эксперимента, мы обнаружили достоверные различия по большинству показателей в пользу экспериментальной группы. Полученные данные свидетельствуют о позитивном влиянии экспериментальной программы на силовые способности юных следж-хоккеистов об улучшении показателей по дифференцировке усилий при выполнении двигательных заданий, об улучшенном двигательном контроле во время выполнения упражнений.

**Ключевые слова:** адаптивный спорт, следж-хоккей, детский церебральный паралич, силовые способности, статодинамические упражнения, дифференцировка мышечных усилий, общая физическая подготовка, режимы сокращения мышц, эксцентрический режим, подготовительный период, силовые упражнения

**Для цитирования:** Шепеленко С. А., Павлов В. В. Совершенствование силовой подготовленности юных следж-хоккеистов в условиях тренировочного процесса // Бизнес. Образование. Право. 2023. № 4(65). С. 351—355. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.806.

**Original article**

## IMPROVING THE STRENGTH FITNESS OF YOUNG SLEDGE HOCKEY PLAYERS IN THE CONDITIONS OF THE TRAINING PROCESS

5.8.6 — Health and adaptive physical culture

**Abstract.** Sledge hockey is one of the types of adaptive sports, which is a kind of alternative to traditional ice hockey for people with health disorders, namely with damage to the musculoskeletal system. This sport is characterized by high speeds, tough power struggle, constant change of difficult game

situations. All this requires a high level of motor fitness from the player, in particular speed and strength abilities. In our opinion, it is relevant to obtain information about the reaction of the body of sledge hockey players to the implementation of dynamic and statodynamic strength exercises with an emphasis

*on the eccentric mode of muscle activity in the training process. The article presents the results of the application of an experimental program to develop the strength abilities in young sledge hockey players. The experimental program was based on dynamic and statodynamic exercises performed with an emphasis on the eccentric mode of muscle work. The rules and pedagogical conditions for the implementation of the program are revealed, specific exercises are indicated, and a description of the results obtained is given. The practical application of strength exercises made it possible to obtain positive changes in the performance of young sledge hockey players, which was reflected in the effectiveness of training and competitive*

*activities. Comparing the results of the control and experimental groups at the end of the pedagogical experiment, we found significant differences in most indicators in favor of the experimental group. The data obtained indicate a positive effect of the experimental program on the strength abilities of young sledge hockey players, an improvement in the differentiation of efforts when performing motor tasks, improved motor control during exercise.*

**Keywords:** *adaptive sports, sledge hockey, cerebral palsy, strength abilities, statodynamic exercises, differentiation of muscle efforts, general physical training, muscle contraction modes, eccentric mode, preparatory period, strength exercises*

**For citation:** Shepelenko S. A., Pavlov V. V. Improving the strength fitness of young sledge hockey players in the conditions of the training process. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law.* 2023;4(65):351—355. DOI: 10.25683/VOLBI.2023.65.806.

## Введение

**Актуальность исследования.** Адаптивный спорт, являясь одним из наиболее успешно реализуемых средств физической реабилитации детей с ДЦП, как во всём мире, так и в нашей стране, призван стать элементом социальной адаптации, реабилитации и интеграции детей с инвалидностью в общество с целью их полноценного развития [1—4]. Важность физической культуры и спорта для этой категории населения в настоящее время признаётся всё больше [5; 6].

Одним из наиболее динамично развивающихся видов адаптивного спорта является следж-хоккей, который представляет своего рода альтернативу традиционному хоккею с шайбой для лиц с отклонениями в состоянии здоровья, а именно с поражением опорно-двигательного аппарата. Некоторые вопросы процесса тренировки следж-хоккеистов были рассмотрены в трудах М. В. Арансона, А. А. Баряева, К. А. Бадрака, А. В. Иванова и др.

Следж-хоккей характеризуется высокими скоростями, жесткой силовой борьбой, постоянной сменой сложных игровых ситуаций. Всё это требует от игрока высокого уровня двигательной подготовленности, в частности скоростно-силовых способностей [7—9].

Помимо высокого уровня развития физических качеств игрок также должен обладать хорошими физическими кондициями плечевого пояса, спины, мышц живота. При этом физическая подготовка в следж-хоккее требует выполнения специальных упражнений, позволяющих повысить индивидуальное мастерство хоккеистов в плане повышения его физических возможностей [10; 11].

Взрывная сила и мощность для ускорения на льду являются особыми компонентами физической подготовки, которые могут иметь решающее значение при обгоне соперника к шайбе, преследовании соперника в оборонительной стратегии или ускорении соперника для отрыва с возможностью забить гол [1].

Включение силовых упражнений в тренировочный процесс спортсменов является важным фактором при разработке программы физической подготовки следж-хоккеистов. Хорошо развитая мускулатура и достаточный уровень развития силы являются своего рода профилактикой травматизма при возникновении предельных напряжений в плечевых, локтевых, лучезапястных и тазобедренных суставах. В свою очередь, хорошо развитые мышцы шеи и области надплечий также снижают риск получения повреждений в этой области.

Традиционно при выполнении силовых упражнений акцент делается на концентрическом сокращении, при котором мышца, укорачиваясь, двигает сустав, и достаточно редко при выполнении упражнения внимание уделяется эксцентрической работе, при которой направление движения совпадает с направлением силы тяжести. Также недостаточно информации о том, что зачастую определенная группа мышц является прежде всего не активным сгибателем того или иного сустава, а по большей части характеризуется активным включением в процесс торможения чрезмерного движения противоположной группы мышц, как, например, прямая мышца живота, которая, в первую очередь, будет тормозить активное разгибание позвоночника, выполняя эксцентрическую работу.

Анализ результатов исследований показал, что максимальная величина мышечной силы создается именно во время эксцентрических сокращений, далее идут изометрические сокращения и только потом — концентрические [12—14].

Таким образом, нам показалось интересным расширить объем знаний об эффективности применения силовых упражнений динамического и статодинамического характера с акцентом на эксцентрический режим деятельности мышц в тренировочном процессе такой категории спортсменов, как следж-хоккеисты, с целью повышения их силовых способностей.

**Цель исследования** — повышение показателей силовых способностей следж-хоккеистов на основе применения силовых статодинамических упражнений и упражнений с акцентом на эксцентрический режим работы мышц в процессе тренировочной деятельности.

**Гипотеза исследования** — применение в спортивной тренировке юных следж-хоккеистов силовых статодинамических и динамических упражнений с акцентом на эксцентрический режим работы мышц будет способствовать повышению показателей силы и силовой выносливости.

Исходя из цели, перед исследованием поставлены следующие **задачи**:

1. Раскрыть возможности применения силовых статодинамических упражнений и силовых упражнений с акцентом на эксцентрический режим работы мышц с целью повышения силовой подготовленности юных следж-хоккеистов.
2. Разработать содержание программы по силовой подготовке юных спортсменов, условия и принципы ее реализации.
3. Проанализировать эффективность предлагаемой программы для развития силы и силовой выносливости у юных следж-хоккеистов.

**Методологическую основу** исследования составили труды М. В. Арансона, А. А. Баряева, К. А. Бадрাকা, А. В. Иванова и др.

Научная новизна исследования заключается в расширении представлений о значимости высокого уровня силовой подготовленности юных следж-хоккеистов с целью их физического совершенствования.

*Практическая значимость работы* состоит в разработке экспериментальной программы с целью повышения силовых возможностей следж-хоккеистов и возможности ее применения на практике.

### Основная часть

Исследование проводилось в течение 6 месяцев на базе ледовой арены «Тропик» г. Тулы. В рамках исследования был проведен эксперимент, в котором приняли участие 2 группы спортсменов: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ) — в количестве 16 чел. с диагнозом ДЦП (спастическая диплегия). Средний возраст спортсменов составил 13 лет. Стаж занятий 3 года. Занятия проводились 3 раза в неделю по 90 мин. Из них 2 раза в неделю часовые занятия на льду, остальное время было отведено под общую и специальную физическую подготовку.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической обработки данных. В базовом втягивающем микроцикле общая физическая подготовка была направлена на повышение аэробных и анаэробных возможностей спортсменов, развитие силы и гибкости, быстроты и выносливости. При этом в первую очередь развивались аэробные возможности, а развитие силы мышц и гибкость предшествовали развитию специальной выносливости и скорости.

В подготовительном периоде акцент был сделан на повышение показателей силы и скоростно-силовых способностей. Упражнения выполнялись как с использованием собственного веса, так и с применением отягощений в виде медицинболов, утяжелителей, бодибаров и др. При использовании данных упражнений применялись

традиционные методы спортивной тренировки — круговой, переменный, интервальный. При выполнении силовых упражнений внимание уделялось эксцентрическому сокращению мышц: например, сгибание рук на перекладине выполнялось на один счет, разгибание — на три и т. д. Разные режимы сокращения мышц могли чередоваться в одном подходе.

В комплекс упражнений на силу включались следующие упражнения:

1. Динамическое силовое упражнение — *жим лежа (бодибар/штанга/медицинбол)*. Вес подбирался исходя из физической подготовленности. В подходе выполнялось от 10 до 20 повторений.

2. Статодинамическое силовое упражнение — *жим лежа (бодибар/штанга/медицинбол)* выполнялся с небольшой амплитудой, руки полностью не выпрямлялись. Выполнялось 12—15 повторений.

3. *Статодинамические упражнения* выполнялись для *мышц разгибателей рук* (отжимания от пола) и *сгибателей рук* (подтягивание на низкой перекладине). Все упражнения выполнялись медленно.

4. *Сгибание рук на бицепс и разгибание рук на трицепс с акцентом на эксцентрический режим работы.*

5. *Серия статодинамических упражнений на сгибание туловища из положения лежа на спине и разгибание туловища в положении лежа на животе.*

Для контроля силовой подготовленности следж-хоккеистов применялись следующие тесты:

- динамометрия;
- имитация отталкивания за 45 с;
- поднимание туловища из положения лежа на спине в положение седа;
- жим штанги лежа [11].

Тесты для исследования были выбраны по принципу доступности и возможности выполнения. До внедрения экспериментальной программы достоверных различий в результатах не выявлено.

В таблице приведены результаты тестирования спортсменов после шести месяцев занятий.

**Показатели силовых способностей спортсменов**

Показатели	ЭГ	КГ	T	p
Динамометрия, кг	30,8 ± 1,58	27,72 ± 1,02	1,91	> 0,05
Имитация отталкивания за 45 с, число полных циклов	10,22 ± 0,45	8,49 ± 0,67	2,14	< 0,05
Поднимание туловища из положения лежа на спине за 30 с, раз	15,5 ± 1,11	12,07 ± 1,17	2,13	< 0,05
Жим штанги лежа, раз	9,18 ± 0,40	7,67 ± 0,47	2,45	< 0,05

Для обработки результатов применялись методы математической статистики, позволившие наглядно отобразить изменение положительного роста показателей.

В результате математической обработки результатов были получены следующие данные:

- Для определения силы кисти использовался метод кистевой динамометрии. Определялась средняя величина силы мышц обеих рук. Спортсмены ЭГ лучше, чем спортсмены КГ, справились с данным заданием, показав средний результат 30,8 кг; у КГ — 27,7 кг. Однако результат оказался недостоверным.

- Второй тест позволил определить, насколько эффективно осуществляется имитация профилирующего двигательного действия следж-хоккеиста. Данный тест осу-

ществлялся на скамье из положения сидя с отягощением 5 (2,5 + 2,5) кг. Определялось количество полных циклов. Наибольшее количество успешных попыток продемонстрировали спортсмены ЭГ, показав в среднем результат 10,22. У спортсменов КГ результат составил 8,49. Различия в данном тесте оказались достоверны.

- Скоростно-силовая выносливость мышц сгибателей туловища определялась при помощи поднимания туловища из положения лежа на спине за 30 с. Сила и устойчивость данной области имеет большое значение для эффективной работы рук и туловища в хоккее при выполнении отталкивания, бросков и т. д. Лучше с этим тестом справились спортсмены ЭГ, их результат составил 15,5 повторений в среднем, что на 3,43 раза больше, чем у спортсменов КГ.

Определение достоверности по данному тесту дало положительный результат.

• Жим штанги лежа, определяющий силу верхней части тела, выполнялся из положения лежа на скамье до полного выпрямления рук. Для следж-хоккеистов вес штанги составил 45 кг. Определялось наибольшее число повторений. Спортсмены ЭГ в итоге показали в среднем результат 9,18 повторений, у спортсменов КГ — 7,67 раз. При подсчете результаты оказались достоверными.

По окончании исследования помимо средних результатов по группе были проанализированы индивидуальные результаты каждого игрока и даны практические рекомендации по улучшению силовых показателей. Работа в этом направлении в дальнейшем будет продолжена.

### Заключение

Таким образом, проведенная экспериментальная работа с целью повышения силовых способностей юных спортсменов дала положительный результат. Сравнительные результаты спортсменов контрольной и экспериментальных групп, мы зафиксировали достоверные различия в трех тестах из четырех в пользу экспериментальной группы. По результатам проделанной работы можно

сделать вывод об эффективности применяемых средств и методов, что положительно сказалось на подготовленности игроков. Несмотря на подтвержденную эффективность, данный режим работы не следует применять постоянно, т. к. по сравнению с традиционным подходом риск травмирования может быть выше.

В результате наблюдений, анализа полученных результатов, бесед с тренерами мы сформулировали ряд положений, которые необходимо учитывать при работе с юными спортсменами: перед силовой работой включать действия, направленные на стимулирование работы рецепторов (постукивания, похлопывания, растирания, легкие пощипывания), после силовой работы применять упражнения на расслабление и увеличение амплитуды движений в суставах; применять дыхательные упражнения, а также движения, способствующие осевому вытяжению, двигательному контролю, организации головы, шеи и плеч; обязательное применение индивидуального подхода с фиксацией всех изменений; обеспечение положительного эмоционального фона на занятиях и постоянная обратная связь со стороны тренеров.

Данное исследование явилось продолжением уже начатого [15] и в дальнейшем также будет продолжено.

### СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Верховенко Н. В., Иванов А. В. Перспективы развития детско-юношеского хоккея следж в Российской Федерации // *Инновационные технологии в системе спортивной подготовки : материалы Всерос. науч.-практ. конф. СПб. : СПбНИИФК, 2017. С. 123—127.*
2. Евсеев С. П., Курдыбайло С. Ф., Суслев В. Г. Материально-техническое обеспечение адаптивной физической культуры. М. : Советский спорт, 2007. 304 с.
3. Бадрак К. А. Следж-хоккей: историография вопроса // *Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2015. № 4. С. 18—22.*
4. Следж-хоккей. История вида спорта // *Паралимпийский комитет России : офиц. сайт. URL: <https://paralymp.ru/sport/sports/paralimpiyskie-distipliny/khokkey-sledzh/> (дата обращения: 11.03.2023).*
5. Иванов А. В., Баряев А. А., Бадрак К. А. Особенности тренировочного процесса высококвалифицированных следж-хоккеистов в подготовительном периоде // *Адаптивная физическая культура. 2018. № 9. С. 77—79.*
6. Шарыгина И. Т., Кондратов Д. Э. Средства вовлечения в следж-хоккей // *Заметки ученого. 2020. № 11. С. 325—329.*
7. Баряев А. А., Иванов А. В., Арансон М. В. Контроль функционального состояния юных спортсменов в хоккее-следж // *Теория и практика физической культуры. 2020. № 17. С. 87—91.*
8. Педагогический контроль за физической подготовленностью в хоккее-следж : метод. рекомендации / С. А. Самойлов, А. В. Иванов, А. А. Баряев и др. СПб., 2014. 22 с.
9. Лазаренко В. Г., Каманцев В. А. К проблеме определения уровня развития физических качеств в следж-хоккее // *Адаптивная физическая культура. 2017. № 2(70). С. 27—29.*
10. Баряев А. А., Иванов А. В., Бадрак К. А., Самойлов С. А. Динамика показателей технико-тактического мастерства сборной команды России по хоккею-следж в рамках цикла подготовки к Паралимпийским играм в Сочи 2014 г. // *Итоги выступления спортивных сборных команд Российской Федерации на XXII Олимпийских зимних играх и XI Паралимпийских зимних играх 2014 года в Сочи : итог. сб. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. М. : Советский спорт, 2014. С. 83—88.*
11. Иванов А. В., Баряев А. А., Бадрак К. А. Диагностический комплекс педагогического контроля над физической подготовленностью хоккеистов-следж // *Адаптивная физическая культура. 2017. № 3. С. 43—45.*
12. Мамий А. Р. Проявление скоростно-силовых способностей при различных режимах сокращения мышц нижних конечностей // *Вестник Адыгейского государственного университета. 2006. № 1. С. 283—285.*
13. Мирзаев Д. А. Эмпирические данные использования метода КААТСУ в эксцентрическом режиме для улучшения силовых возможностей и мышечной гипертрофии у лиц женского пола // *Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2017. № 3(21). С. 58—62.*
14. Сергеева К. В., Тамбовцева Р. В. Влияние акцентированной эксцентрической нагрузки на гипертрофию и архитектуру мышц // *Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова. 2020. Т. 106. № 10. С. 1302—1311.*
15. Павлов В. В., Шепеленко С. А. Анализ результатов анкетирования спортсменов, занимающихся следж-хоккеем // *Адаптивная физическая культура и спорт: проблемы, инновации перспективы : материалы I Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 45-летию юбилею фак. физ. культуры. Тула : Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2022. С. 139—143.*

## REFERENCES

1. Verkhovenko N. V., Ivanov A. V. Prospects for the development of youth sledge hockey in the Russian Federation. *Innovatsionnye tekhnologii v sisteme sportivnoi podgotovki = Innovative technologies in the system of sports training. Proceedings of the All-Russian Scientific and Practical Conference*. Saint Petersburg, Saint Petersburg Scientific Research Institute for Physical Culture publ., 2017:123—127. (In Russ.)
2. Evseev S. P., Kurdybailo S. F., Suslyayev V. G. Material and technical support of adaptive physical culture. Moscow, Sovetskii sport, 2007. 304 p. (In Russ.)
3. Badrak K. A. Sledge hockey: historiography of the issue. *Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta*. 2015;4: 18—22. (In Russ.)
4. Sledge hockey. History of the sport. *Russian Paralympic Committee. Official website*. (In Russ.) URL: <https://paralymp.ru/sport/sports/paralimpiyskie-distipliny1/khokkey-sledzh/> (accessed: 11.03.2023).
5. Ivanov A. V., Baryaev A. A., Badrak K. A. Features of the training process of highly qualified sledge hockey players in the preparatory period. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura = Adaptive physical education*. 2018;9:77—79. (In Russ.)
6. Sharygina I. T., Kondratov D. E. Means of involvement in sledge hockey. *Zametki uchenogo*. 2020;11:325—329. (In Russ.)
7. Baryaev A. A., Ivanov A. V., Aranson M. V. Control of the functional state of young athletes in ice hockey-sledge. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury = Theory and Practice of Physical Culture*. 2020;17:87—91. (In Russ.)
8. Samoilov S. A., Ivanov A. V., Baryaev A. A. et al. Pedagogical control over physical fitness in ice hockey-sledge. Methodical recommendations. Saint Petersburg, 2014. 22 p. (In Russ.)
9. Lazarenko V. G., Kamantsev V. A. To the problem of determining the level of development of physical qualities in sledge hockey. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura = Adaptive physical education*. 2017;2(70):27—29. (In Russ.)
10. Baryaev A. A., Ivanov A. V., Badrak K. A., Samoilov S. A. Dynamics of indicators of technical and tactical skill of the Russian national sledge hockey team within the cycle of preparation for the Paralympic Games in Sochi 2014. *Itogi vystupleniya sportivnykh sbornykh komand Rossiiskoi Federatsii na XXII Olimpiiskikh zimnikh igrakh i XI Paralimpiiskikh zimnikh igrakh 2014 goda v Sochi = Results of the performance of sports teams of the Russian Federation at the XXII Olympic Winter Games and XI Paralympic Winter Games 2014 in Sochi. Final collection of the all-Russian scientific and practical conference with international participation*. Moscow, Sovetskii sport, 2014:83—88. (In Russ.)
11. Ivanov A. V., Baryaev A. A., Badrak K. A. Diagnostic complex of pedagogical control over the physical fitness of sledge hockey players. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura = Adaptive physical education*. 2017;3:43—45. (In Russ.)
12. Mamii A. R. Manifestation of speed-strength abilities in various modes of muscle contraction of the lower extremities. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin Adyge State University*. 2006;1:283—285. (In Russ.)
13. Mirzaev D. A. Empirical data on the use of the KAATSU method in an eccentric mode to improve strength capabilities and muscle hypertrophy in women. *Fizicheskoe vospitanie i sportivnaya trenirovka = Physical education and sports training*. 2017;3(21):58—62. (In Russ.)
14. Sergeeva K. V., Tambovtseva R. V. The influence of accentuated eccentric load on hypertrophy and muscle architecture. *Rossiiskii fiziologicheskii zhurnal im. I. M. Sechenova = Russian journal of Physiology*. 2020;106(10):1302—1311. (In Russ.)
15. Pavlov V. V., Shepelenko S. A. Analysis of the questionnaire results of athletes engaged in sledge hockey. *Adaptivnaya fizicheskaya kul'tura i sport: problemy, innovatsii perspektivy = Adaptive physical culture and sport: problems, innovations prospects. Proceedings of the I all-Russian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 45th anniversary of the Faculty of Physical Culture*. Tula, Tula State Lev Tolstoy Pedagogical University publ., 2022: 139—143. (In Russ.)

Статья поступила в редакцию 07.08.2023; одобрена после рецензирования 18.09.2023; принята к публикации 03.10.2023.  
The article was submitted 07.08.2023; approved after reviewing 18.09.2023; accepted for publication 03.10.2023.