

УДК 796.8**Развитие силовой выносливости у спортсменов-гиревиков
с применением упражнений на гребном тренажере «Concept 2»****Ворожейкин Антон Владимирович**

Кандидат педагогических наук, доцент,
заведующий научно-исследовательским отделом АНООВО,
Калининградский институт управления,
236001, Российская Федерация, Калининград, ул. Баженова, 4;
e-mail: anton8894@mail.ru

Комиссаров Борис Юрьевич

Методист,
Калининградское региональное отделение
общественно-государственного объединения
Всероссийское физкультурно-спортивное общество «Динамо»,
236040, Российская Федерация, Калининград,
ул. Профессора Баранова, 36;
e-mail: dinamokld36@mail.ru

Катаев Иван Владимирович

Кандидат педагогических наук,
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
195251, Российская Федерация, Санкт-Петербург,
ул. Политехническая, 29;
e-mail: office@spbstu.ru

Ребезов Игорь Алексеевич

Старший преподаватель образовательно-научного кластера
«Институт образования и гуманитарных наук»,
Балтийский федеральный университет им. И. Канта,
238014, Российская Федерация, Калининград, ул. А. Невского, 14;
e-mail: post@kantiana.ru

Гайкалов Андрей Петрович

Старший преподаватель,
Михайловская военная артиллерийская академия,
195009, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, 22;
e-mail: mvaa@mil.ru

Аннотация

В настоящее время в России и зарубежных странах набирает популярность такой вид спорта, как гиревой спорт. В нашем исследовании мы рассмотрим развитие силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с применением упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2». В научной статье представлены результаты исследований авторов по изучению развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с применением упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2». Выявлены факторы, определяющие необходимость использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков. В ходе исследования были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы и исследований, опрос респондентов, проведен педагогический эксперимент. Выявлено, что у испытуемых ЭГ при выполнении упражнения – толчок гири по длинному циклу и рывок гири отчетливо видно развитие силовой выносливости. Основываясь на результатах педагогического эксперимента, можно утверждать, что имеется необходимость использовать упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2» в тренировочном процессе спортсменов-гиревиков для развития у них силовой выносливости.

Для цитирования в научных исследованиях

Ворожейкин А.В., Комиссаров Б.Ю., Катаев И.В., Ребезов И.А., Гайкалов А.П. Развитие силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с применением упражнений на гребном тренажере «Concept 2» // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 3А. С. 358-366.

Ключевые слова

Гиревой спорт, силовая выносливость, гребной тренажер, толчок гири по длинному циклу, рывок гири, педагогический эксперимент, использование.

Введение

В настоящее время в России и зарубежных странах набирает популярность такой вид спорта, как гиревой спорт. Помимо стандартных дисциплин (классическое двоеборье, толчок гири по длинному циклу, рывок гири) развиваются гиревые марафоны [Пронин, Педагогическая модель..., 2022; Пронин и др., Развитие..., 2023; Romanova et al., 2023]. В данные марафоны входят разнообразные дисциплины, рассчитанные в основном на выполнении упражнений за длительное время, например, толчок одной гири по длинному циклу, весом 32 кг за 30 минут, классический толчок одной гири, весом 24 кг за 60 минут с произвольной сменой рук и т.д. В нашем исследовании мы рассмотрим развитие силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с применением упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2». Тренажер «CONCEPT 2» – профессиональная модель гребного тренажера, подходящая для домашних тренировок и в специализированных тренажерных залах. Обеспечивает эффективную тренировку, стимулируя основные системы жизнедеятельности человека [Пронин, Индивидуализация..., 2022; Пронин, Психологическая подготовка..., 2023].

Важно отметить, что имитация гребли задействует основную группу мышц пресса, плечевого пояса, бедер, спины, благодаря чему достигается максимальный эффект в повышении силовой выносливости организма. Данный тренажер представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Гребной тренажер «CONCEPT 2»

Методы и организация исследования

В ходе исследования мы использовали следующие методы:

- провели анализ научно-методической литературы, исследований отечественных и зарубежных исследователей, специализировавшихся в гиревом спорте (Катаев И.В., 2014, Дубровин Д.А., 2016, Толопченко В.Н., 2019, Гришаев Н.В., 2023 и др.);
- провели опрос респондентов, в роли которых выступили тренеры и спортсмены СДЮСШОР по тяжелой атлетике им. В.Ф. Краевского в количестве 33 человек (г. Санкт-Петербург, пос. Тярлево);
- провели педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился в период с октября 2023 года по декабрь 2023 года на базе Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, г. Санкт-Петербург с первым и вторым составом сборной команды университета по гиревому спорту, с целью определения эффективности использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости у атлетов. В эксперименте участвовало 8 спортсменов-гиревиков, 4 спортсмена – контрольная группа, 4 спортсмена – экспериментальная группа с средним уровнем подготовленности, испытуемые 1-2 спортивного разряда [Bocharin et al., 2023].

Результаты исследования и их обсуждение

Отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов-гиревиков с использованием упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости негативно сказывается на их результатах на помосте [Пронин, Особенности..., 2022; Анисимов и др., 2023]. Для решения вышеперечисленных задач, в ходе

опроса респондентов мы выявили факторы, определяющие необходимость использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков. Выявленные факторы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ранговая структура факторов, определяющих необходимость использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков (n=33, при W>0,32)

Ранговое место (значимость)	Факторы	Ранговый показатель (%)
1	Доступность использования гребного тренажера	18,2
2	Сходство физических нагрузок при выполнении упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2» и работа с гирей	16,1
3	Включение в работу сразу несколько групп мышц (многофункциональность)	14,9
4	Отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов – гиревиков с использованием упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2»	10,2

В качестве главных факторов, определяющих необходимость использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2», тренеры и спортсмены отметили: доступность использования гребного тренажера «CONCEPT 2» и сходство физических нагрузок при выполнении упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2» и работой с гирей [Пронин, Психологическая подготовка..., 2023]. Основными факторами являются: Включение в работу сразу несколько групп мышц (многофункциональность), а также отсутствие методических рекомендаций по организации тренировки спортсменов – гиревиков с использованием упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» [Пронин, Роль..., 2023].

Тренировочный процесс в испытуемых группах был построен на стандартных тренировочных заданиях, представленных в таблице 2, но испытуемые экспериментальной группы включали по вторникам и пятницам упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2». В начале недели – гребля на тренажере 30 минут (уровень сложности 3 из 10), в конце недели 20 минут (уровень сложности 7 из 10) [Пронин и др., Аэробная..., 2023; Анисимов и др., Профилактика..., 2023].

Таблица 2 - Недельная программа тренировки испытуемых контрольной группы

Дни недели	Основная программа тренировки
Понедельник	Разминка: бег 10 минут. Основная работа: Рывок гири 32 кг минуту левой/ сразу переключивание гири в правую руку и рывок минуту) и таких переключений делать минимум по 5 раз на каждую руку без отдыха; Махи гирей (32 кг по 30 раз на каждую руку) *3 подхода (отдых 2 минуты). Становая тяга 65 кг 3*35. Заминка: 3-5 минут (растяжка).
Вторник	Разминка: бег 10 минут Основная работа: Толчок гири 32 кг «Пирамида» 1 минута толчок/отдых 1 минута 2 минуты толчок/2 минуты отдых 3 минуты толчок/ 3 минуты отдых 4 минуты толчок/ 4 минуты отдых 5 минут толчок/ 5 минут отдых И СПУСК ВНИЗ 4 минуты толчок/ 4 минуты отдых 3 минуты толчок/ 3 минуты отдых 2 минуты толчок / 2 минуты отдых 1 минута толчок/ 1 минута отдых (темп всегда на всех подходах ОДИН И ТОТ ЖЕ;

Дни недели	Основная программа тренировки
	Имитация толчка со штангой весом __ (вес штанги выбрать в соответствии со своим уровнем физической подготовленности) кг 100 раз за минимальное время! Запрыгивание на тумбочку 50-70 раз; Заминка: 3-5 минут (растяжка).
Среда	Отдых
Четверг	Разминка: бег 10 минут. Основная работа: Толчок гирь 32 кг 5 подходов 2 минуты через 2 минуты (1 подход в течение 2-х минут / отдых 2 минуты и так 5 раз); Толчок гирь 16 кг 5 минут в комфортном темпе; Приседание со штангой до максимального веса; Запрыгивание на тумбочку 50-70 раз.
Пятница	Разминка: бег 10 минут. Основная работа: Рывок гири 16 кг правой рукой 10 минут/ сразу рывок гири 16 кг левой рукой 10 минут; Прогулка фермера с гирями 32 кг 10 подходов по 1 минуте через минуту отдыха.
Суббота	Кросс 8 км. Растяжка
Воскресенье	Отдых

В начале и в конце педагогического эксперимента испытуемыми группами был сдан зачет в виде выполнения упражнений: толчок гири по длинному циклу, весом 24 кг, одной рукой с произвольной сменой рук за период времени 15 минут и рывок гири, весом 24 кг с произвольной сменой рук за период времени 15 минут [Пронин Влияние..., 2023; Пронин и др., Педагогическая модель..., 2022; Пронин и др., Изучение..., 2023]. Перерыв между зачетными упражнениями составлял 2 дня. Результаты педагогического эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты педагогического эксперимента

КГ	Толчок гири по ДЦ, вес гири 24 кг, время 15 минут	Рывок гири, вес гири 24 кг, время 15 минут	ЭК	Толчок гири по ДЦ, вес гири 24 кг, время 15 минут	Рывок гири, вес гири 24 кг, время 15 минут
До эксперимента:					
1.	120	212	1.	122	210
2.	114	216	2.	116	200
3.	110	211	3.	128	205
4.	116	231	4.	131	222
После эксперимента:					
1.	122	210	1.	129	220
2.	113	217	2.	126	219
3.	114	208	3.	138	216
4.	120	233	4.	141	239

Таким образом, в тренировочном процессе, а именно у испытуемых экспериментальной группы при выполнении толчка гири по длинному циклу и рывка гири отчетливо видно развитие силовой выносливости [Пронин, Анализ..., 2022; Пронин и др., К вопросу..., 2022]. Основываясь на результатах педагогического эксперимента, можно утверждать, что имеется необходимость использовать упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2» в тренировочном процессе спортсменов-гиревиков для развития у них силовой выносливости [Пронин и др., Внедрение..., 2023].

Заключение

Выявлено, что у испытуемых ЭГ при выполнении зачетных упражнений отчетливо видно развитие силовой выносливости. В ходе исследования также выявлены факторы, определяющие необходимость использования упражнений на гребном тренажере «CONCEPT 2» для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков. Основываясь на результат педагогического эксперимента, мы пришли к выводу, что имеется необходимость использовать упражнения на гребном тренажере «CONCEPT 2» в тренировочном процессе спортсменов-гиревиков для развития у них силовой выносливости.

Библиография

1. Анисимов М.П. и др. Педагогическая модель развития скоростной выносливости у спортсменов-легкоатлетов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 9 (223). С. 17-20.
2. Анисимов М.П. и др. Профилактика артериальной гипертензии в гиревом спорте с помощью аэробной работы // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 12. С. 63-69.
3. Пронин Е.А. Анализ содержания силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2022. Т. 17. № 2. С. 26-30.
4. Пронин Е.А. Влияние занятий гиревым спортом на состояние сердечно-сосудистой системы // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 7. С. 35-40.
5. Пронин Е.А. и др. Внедрение вспомогательных упражнений из силовых видов спорта в тренировочный процесс спортсменов, специализирующихся в беге на короткие дистанции // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2023. Т. 18. № 1. С. 33-38.
6. Пронин Е.А. Индивидуализация тренировочного процесса для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учетом их соматотипа // Культура физическая и здоровье. 2022. № 2 (82). С. 231-235.
7. Пронин Е.А. Особенности тренировочного режима спортсмена-гиревика // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2022. № 8. С. 88-94.
8. Пронин Е.А. Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 2 (204). С. 344-346.
9. Пронин Е.А. Педагогическая модель тренировки упражнения «армейский гиревой рывок» // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2022. № 12. С. 125-131.
10. Пронин Е.А. Психологическая подготовка спортсменов, специализирующихся в командных видах состязаний (перетягивание каната) // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2023. № 4. С. 85-91.
11. Пронин Е.А. Роль гиревого спорта в улучшении функций дыхательной системы // Культура физическая и здоровье. 2023. № 2(86). С. 219-221.
12. Пронин Е.А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 1 (203). С. 331-335.
13. Пронин Е.А., Ворожейкин А.В., Комиссаров Б.Ю. Аэробная работа в силовых видах спорта, как профилактика гипертонической болезни // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 10 (224). С. 350-354.
14. Пронин Е.А., Ворожейкин А.В., Коновалов Д.Е. Развитие общей выносливости в легкой атлетике // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 10 (224). С. 354-357.
15. Пронин Е.А., Ворожейкин А.В., Фадеев А.С. Изучение факторов, влияющих на эффективность тренировок в силовых видах спорта // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 6 (220). С. 314-318.
16. Пронин и др. К вопросу о разминке в тренировочном процессе и непосредственно перед состязанием в силовых видах спорта // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2022. Т. 17. № 4. С. 13-17.
17. Пронин и др. Педагогическая модель тренировки классического упражнения «Рывок гири» // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2022. Т. 17. № 3. С. 10-15.
18. Пронина С.В. Развитие силы и силовой выносливости в гиревом спорте: на примере секции гиревого спорта в военном учебном заведении // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 8 (222). С. 276-280.
19. Bocharin I. et al. Physical development and functional state of the neuromuscular apparatus of students of different health groups // Journal of Physical Education and Sport. 2023. Vol. 23. No. 7. P. 1583-1589.
20. Romanova E.V. et al. Enhancing physical and functional fitness through the integration of health fitness elements in young gymnasts // Journal of Physical Education and Sport. 2023. Vol. 23. No. 10. P. 2685-2691.

Development of strength endurance in kettlebell athletes using exercises on the rowing simulator "Concept 2"

Anton V. Vorozheikin

PhD in Pedagogy, Associate Professor,
Head of the ANOVO Research Department,
Kaliningrad Institute of Management,
236001, 4, Bazhenova str., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: anton8894@mail.ru

Boris Yu. Komissarov

Methodologist,
Kaliningrad Regional Branch of the Public-State Association –
Dynamo All-Russian Physical Culture and Sports Society,
236040, 36, Professora Baranova str., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: dinamokld36@mail.ru

Ivan V. Kataev

PhD in Pedagogy,
Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University,
195251, 29, Politekhnikeskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: office@spbstu.ru

Igor' A. Rebezov

Senior Lecturer,
Institute of Education and Humanities,
Immanuel Kant Baltic Federal University Institute of Law,
236041, 14A, Nevskogo str., Kaliningrad, Russian Federation;
e-mail: post@kantiana.ru

Andrei P. Gaikalov

Senior Lecturer,
Mikhailovskaya Military Artillery Academy,
195009, 22, Komsomola str., Saint Petersburg, Russian Federation;
e-mail: mvaa@mil.ru

Abstract

Currently, a sport such as kettlebell lifting is gaining popularity in Russia and foreign countries. In our study, we will look at the development of strength endurance in weightlifting athletes using exercises on the CONCEPT 2 rowing machine. The scientific article presents the results of the authors' research on the development of strength endurance in weightlifting athletes using exercises

on the CONCEPT 2 rowing machine. Factors have been identified that determine the need to use exercises on the CONCEPT 2 rowing machine to develop strength endurance in weightlifting athletes. During the study, the following methods were used: analysis of scientific and methodological literature and research, survey of respondents, and a pedagogical experiment. It was revealed that in the subjects from the EG, when performing the exercise – pushing the weight in a long cycle and jerking the weight, the development of strength endurance is clearly visible. The study also identified factors that determine the need to use exercises on the CONCEPT 2 rowing machine to develop strength endurance in weightlifting athletes. Based on the results of the pedagogical experiment, it can be argued that there is a need to use exercises on the CONCEPT 2 rowing machine in the training process of weight lifters to develop their strength endurance.

For citation

Vorozheikin A.V., Komissarov B.Yu., Kataev I.V., Rebezov I.A., Gaikalov A.P. (2024) Razvitie silovoi vynoslivosti u sportsmenov-girevikov s primeneniem uprazhnenii na grebnom trenazhere «Concept 2» [Development of strength endurance in kettlebell athletes using exercises on the rowing simulator "Concept 2"]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (3A), pp. 358-366.

Keywords

Kettlebell lifting, strength endurance, rowing simulator, pushing kettlebells on a long cycle, jerk kettlebells, pedagogical experiment, use.

References

1. Anisimov M.P. et al. (2023) Pedagogicheskaya model' razvitiya skorostnoi vynoslivosti u sportsmenov-legkoatletov [Pedagogical model for the development of speed endurance in track and field athletes]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 9 (223), pp. 17-20.
2. Anisimov M.P. et al. (2023) Profilaktika arterial'noi gipertenzii v girevom sporte s pomoshch'yu aerobnoi raboty [Prevention of arterial hypertension in weightlifting with the help of aerobic work]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of Tula State University. Physical Culture. Sport], 12, pp. 63-69.
3. Bocharin I. et al. (2023) Physical development and functional state of the neuromuscular apparatus of students of different health groups. *Journal of Physical Education and Sport*, 23, 7, pp. 1583-1589.
4. Pronin E.A. (2022) Analiz sodержaniya silovoi podgotovki sportsmenov po girevomu sportu [Analysis of the content of strength training of athletes in kettlebell lifting]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta* [Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports], 17, 2, pp. 26-30.
5. Pronin E.A. (2022) Individualizatsiya trenirovochnogo protsessa dlya razvitiya silovoi vynoslivosti u sportsmenov-girevikov s uchedom ikh somatotipa [Individualization of the training process for the development of strength endurance in weightlifting athletes, considering their somatotype]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Physical culture and health], 2 (82), pp. 231-235.
6. Pronin E.A. (2022) Osobennosti trenirovochnogo rezhima sportsmena-girevika [Features of the training regime of a weight lifter]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of Tula State University. Physical Culture. Sport], 8, pp. 88-94.
7. Pronin E.A. (2022) Pedagogicheskaya model' razvitiya silovoi vynoslivosti u sportsmenov po girevomu sportu s uchedom somatotipa [Pedagogical model for the development of strength endurance in kettlebell lifting athletes, considering the somatotype]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 2 (204), pp. 344-346.
8. Pronin E.A. (2022) Pedagogicheskaya model' trenirovki uprazhneniya «armeiskii girevoi ryvok» [Pedagogical model of training the exercise “army kettlebell jerk”]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of Tula State University. Physical Culture. Sport], 12, pp. 125-131.
9. Pronin E.A. (2022) Struktura pedagogicheskoi modeli razvitiya silovoi vynoslivosti u sportsmenov po girevomu sportu s uchedom somatotipa [The structure of the pedagogical model for the development of strength endurance in kettlebell

- lifting athletes, considering the somatotype]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 1 (203), pp. 331-335.
10. Pronin E.A. (2023) Psikhologicheskaya podgotovka sportsmenov, spetsializiruyushchikhsya v komandnykh vidakh sostyazanii (peretyagivanie kanata) [Psychological preparation of athletes specializing in team sports (tug of war)]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of Tula State University. Physical Culture. Sport], 4, pp. 85-91.
 11. Pronin E.A. (2023) Rol' girevogo sporta v uluchshenii funktsii dykhatel'noi sistemy [The role of kettlebell lifting in improving the functions of the respiratory system]. *Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e* [Physical culture and health], 2 (86), pp. 219-221.
 12. Pronin E.A. (2023) Vliyanie zanyatii girevym sportom na sostoyanie serdechno-sosudistoi sistemy [The influence of kettlebell lifting on the state of the cardiovascular system]. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport* [News of Tula State University. Physical Culture. Sport], 7, pp. 35-40.
 13. Pronin E.A. et al. (2023) Vnedrenie vspomogatel'nykh uprazhnenii iz silovykh vidov sporta v trenirovochnyi protsess sportsmenov, spetsializiruyushchikhsya v bege na korotkie distantsii [Introduction of auxiliary exercises from strength sports into the training process of athletes specializing in short-distance running]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta* [Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports], 18, 1, pp. 33-38.
 14. Pronin E.A., Vorozheikin A.V., Fadeev A.S. (2023) Izuchenie faktorov, vliyayushchikh na effektivnost' trenirovok v silovykh vidakh sporta [Study of factors influencing the effectiveness of training in strength sports]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 6 (220), pp. 314-318.
 15. Pronin E.A., Vorozheikin A.V., Komissarov B.Yu. (2023) Aerobnaya rabota v silovykh vidakh sporta, kak profilaktika gipertonicheskoi bolezni [Aerobic work in strength sports as a prevention of hypertension]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 10 (224), pp. 350-354.
 16. Pronin E.A., Vorozheikin A.V., Konovalov D.E. (2023) Razvitie obshechi vynoslivosti v legkoi atletike [Development of general endurance in athletics]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 10 (224), pp. 354-357.
 17. Pronin et al. (2022) K voprosu o razminke v trenirovochnom protsesse i neposredstvenno pered sostyazaniem v silovykh vidakh sporta [On the issue of warming up in the training process and immediately before competition in strength sports]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta* [Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports], 17, 4, pp. 13-17.
 18. Pronin et al. (2022) Pedagogicheskaya model' trenirovki klassicheskogo uprazhneniya «Ryok giri» [Pedagogical model of training the classic exercise “Kettlebell Jerk”]. *Pedagogiko-psikhologicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoi kul'tury i sporta* [Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical culture and sports], 17, 3, pp. 10-15.
 19. Pronina S.V. (2023) Razvitie sily i silovoi vynoslivosti v girevom sporte: na primere sektsii girevogo sporta v voennom uchebnom zavedenii [Development of strength and power endurance in kettlebell lifting: on the example of the kettlebell lifting section in a military educational institution]. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta* [News of the Lesgaft University], 8 (222), pp. 276-280.
 20. Romanova E.V. et al. (2023) Enhancing physical and functional fitness through the integration of health fitness elements in young gymnasts. *Journal of Physical Education and Sport*, 23, 10, pp. 2685-2691.