

УДК 796.853.25

DOI 10.5930/1994-4683-2025-4-29-36

Повышение физических качеств борцов джиу-джитсу на начальном этапе подготовки с помощью метода синаптической фасилитации

Пастушенко Евгения Евгеньевна¹

Пастушенко Евгений Евгеньевич²

Жирнов Алексей Сергеевич³

Умаров Мурад Мухамедович⁴, кандидат технических наук

¹*Московский государственный институт культуры, Химки*

²*Московский государственный юридический университет им. О.Е. Кутафина*

³*Дипломатическая академия МИД России, Москва*

⁴*Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский университет)*

Аннотация

Цель исследования – повысить физическое качество силы у юных спортсменов 7–10 лет в группах начальной подготовки посредством применения психологических и физических аспектов метода синаптической фасилитации.

Методы и организация исследования. Использованы метод математического анализа и обобщения научно-методической литературы, тестирование, параллельный эксперимент, педагогическое наблюдение. Разработанная методика была апробирована в тренировочном процессе по джиу-джитсу юных спортсменов.

Результаты исследования и выводы. Результаты исследования показали, что методика синаптической фасилитации оказывает положительное влияние на спортивные показатели юных спортсменов. Улучшение результатов тестирований и соревнований в экспериментальной группе по сравнению с контрольной подтверждает эффективность данной методики для повышения спортивной подготовки и спортивных результатов.

Ключевые слова: единоборства, джиу-джитсу, юниоры, спортсмены, нормативы, синаптическая фасилитация.

Improvement of the physical qualities of jiu-jitsu wrestlers at the initial stage of training through the method of synaptic facilitation

Pastushenko Evgeniya Evgenievna¹

Pastushenko Evgeny Evgenievich²

Zhirnov Alexey Sergeevich³

Umarov Murad Mukhamedovich⁴, candidate of technical sciences

¹*Moscow State Institute of Culture, Khimki*

²*Kutafin Moscow State Law University*

³*Diplomatic Academy of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow*

⁴*Bauman Moscow State Technical University*

Abstract

The purpose of the study is to enhance the physical quality of strength in young athletes aged 7-10 in initial training groups through the application of psychological and physical aspects of the synaptic facilitation method.

Research methods and organization. Methods of mathematical analysis and generalization of scientific and methodological literature, testing, parallel experiment, and pedagogical observation were employed. The developed methodology was tested in the training process of young athletes in jiu-jitsu.

Research results and conclusions. The results of the study showed that the synaptic facilitation methodology has a positive effect on the sports performance of young athletes. The improvement in test results and competitions in the experimental group compared to the control group confirms the effectiveness of this methodology for enhancing sports training and performance.

Keywords: martial arts, jiu-jitsu, juniors, athletes, standards, synaptic facilitation.

ВВЕДЕНИЕ. Известно, что силовые качества борцов на начальных этапах подготовки играют огромное значение. На этапах начальной подготовки общая физическая подготовка в джиу-джитсу занимает примерно 34–39 % общего объема тренировочного процесса [1, 2]. При этом на соревнованиях в дошкольном возрасте и в возрасте начальной школы в 80 % случаев побеждает спортсмен, обладающий

большей силой. Проблема состоит в том, что на этапы начальной подготовки зачисляют детей более раннего возраста (7–8 лет), а не как прописано в стандартах по джиу-джитсу – 9–10 лет [3]. Но современные реалии таковы, что в джиу-джитсу проводятся соревнования для детей от 6 лет (рис. 1) [4]. Официальное первенство мира – дети до 10 лет (то есть возраст 8, 9 лет) (рис. 1, 2) [4].

СПОРТИВНЫЕ ДАННЫЕ / ДЖИУ-ДЖИТСУ / КАЛЕНДАРЬ СОБЫТИЙ / NRW-LANDESMEISTERSCHAFT 2025 / КАТЕГОРИЯ СМЕШАННЫЙ				
ДУЭТ U10 СМЕШАННЫЙ	2019	2016		20
DUO U10 WEIBLICH	2019	2016	F	20
DUO U12 MÄNNLICH	2017	2014	M	20
ДУЭТ U12 СМЕШАННЫЙ	2017	2014		20
DUO U12 WEIBLICH	2017	2014	F	20
DUO U14 MÄNNLICH	2015	2012	M	20

Рисунок 1 – Международный турнир по джиу-джитсу 2025 г. Раздел дуо-систем. Возрастные группы – с 2019 года рождения. Источник: сайт Международной федерации джиу-джитсу «jjif.sport». Фрагмент

Calculation of entry fees: - Individual categories: Entry fee Number of Entries in Categories				
КАТЕГОРИЯ	ВОЗРАСТ ОТ	ВОЗРАСТ ДО	СЕКС.	PLN
FIGHTING BEZ I FAZY U10 MEN +44KG	2017	2016	M	0
FIGHTING BEZ I FAZY U10 MEN -22KG	2017	2016	M	0
FIGHTING BEZ I FAZY U10 MEN -25KG	2017	2016	M	0
FIGHTING BEZ I FAZY U10 MEN -28KG	2017	2016	M	0

Рисунок 2 – Первенство мира по джиу-джитсу среди детей до 10 лет. Источник: сайт Международной федерации джиу-джитсу «jjif.sport». Фрагмент

В официальных соревнованиях среди мальчиков и девочек до 10 лет по боям (файтинг) и борьбе лежа не-ваза допускаются спортсмены, рожденные в 2016 и 2017 годах (на момент 2025 года) (рис. 2). В разделе дуо-систем по этому возрасту допускается более младший возраст – дети 2018 и 2019 года рождения. То есть в 2025 году, в зависимости от месяца рождения, им может быть 6 или даже 5 лет (рис. 1).

В то же время в Приложении 2 к СанПиН 2.4.4.1251-03 прописано, что минимальный возраст зачисления детей в спортивные школы по видам спорта «дзюдо», «бокс», «борьба вольная», «борьба греко-римская», «каратэ-до», «кекусенкай», «кикбоксинг», «контактное каратэ» и «самбо» – 10 лет [5]. Все перечисленные контактные виды единоборств, где есть бросковая техника, удары, работа в партере, в том числе и джиу-джитсу, имеющее в своем арсенале все вышеперечисленные техники, дают право зачислять детей в спортшколы с 10 лет.

Встает вопрос, как готовить мальчиков и девочек к соревнованиям до 10 лет. Существует множество спортклубов и секций, принимающих детей в джиу-джитсу и с более раннего возраста – с 4 лет. В основном в этом возрасте тренировки направлены на общее укрепление детского организма, развитие ловкости и координационных способностей, физических качеств: силы, скорости и выносливости. Тренеры дают много подвижных игр с элементами борьбы: толкание различных предметов, толкание с сопротивлением противника, перетягивание каната, тяга партнера за отвороты кимоно, метания мяча и т. д. [6, 7]. Исходя из этого, тренерам бывает достаточно тяжело подобрать программу тренировок для этого возраста, состоящую более чем на 1/3 из упражнений силовой подготовки.

Существует множество приемов и подходов к подготовке юных единоборцев в этом возрасте. Один из них – синаптическая фасилитация. Методика синаптической фасилитации, ориентированная на улучшение физических способностей юных спортсменов, является одним из многообещающих подходов. В узком смысле, фасилитация в спорте связана с процессом формирования личности в контексте поддержки и практики индивидуального развития [8, 9]. Эта техника заключается в тренировке мышц без переутомления и состоит в следующем:

1. Первый этап: выполнение упражнения (например, приседания, отжимания, подъем туловища) в течение определенного времени, но с максимальной интенсивностью. Это нужно для определения пика производительности юного спортсмена.

2. Второй этап: на следующем занятии выполняется половина объема работы, которую юный спортсмен выполнил на первом этапе. Такой подход поможет сохранить мышечную энергию и предотвратить переутомление.

3. Третий этап: через некоторое время (15, 20, 30 минут или час) после второго этапа нужно повторить упражнение, но не более половины от начального объема. Это поможет поддерживать мышечную активность без чувства усталости.

По словам кандидата педагогических наук С. Н. Агапкина, такой подход не вызывает отвращения к упражнениям и не воспринимается мозгом как утомительное занятие.

Цель исследования: повысить физическое качество силы у юных спортсменов в группах начальной подготовки посредством применения психологических и физических аспектов метода синаптической фасилитации.

МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ. Исследование проводилось в группах начальной подготовки на протяжении трех лет на базе учебно-спортивного центра, Московская область. Исследование разделилось на два этапа, а также два временных отрезка. Первый этап: группа начальной подготовки первого года обучения (ГНП1-22) по джиу-джитсу. Количество занимающихся – 12 человек. Начало исследования – 2022 год. Конец исследования – 2023 год. В ГНП1-22 занятия шли в соответствии с учебным планом учреждения. Условно эту группу отнесли к контрольной.

Второй этап: группа начальной подготовки 1-го года обучения, начавшая заниматься в 2023 году (ГНП1-23). Количество – 12 человек. Занятия проводились с использованием метода синаптической фасилитации. Так как в обучение был внесен элемент эксперимента, группа была определена как экспериментальная.

В начале исследования: ГНП1-22 – в 2022 году, ГНП1-23 – в 2023 году проводились и фиксировались в протоколы начальные тестирования по нормативам физической подготовленности юных борцов [4]. Стандартные нормативы для вида спорта джиу-джитсу групп начального обучения приведены на рисунке 3.

№ Упражнения п/п	Единица измерения	Норматив до года обучения	
		мальчики	девочки
1. Нормативы общей физической подготовки			
1.1. Бег на 30 м	с	не более 6,2	6,4
1.2. Бег на 1000 м	мин, с	не более 7 10	12 0
1.3. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	количество раз	не менее 10	5
1.4. Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)	см	не менее +2	+3
1.5. Челночный бег 3х10 м	с	не более 9,6	9,9
1.6. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами	см	не менее 130	120
2. Нормативы специальной физической подготовки			
2.1. Поднимание туловища из положения лежа на спине (за 1 мин)	количество раз	не менее 32	27
2.2. Подтягивание из виса на высокой перекладине	количество раз	не менее 3	-
2.3. Подтягивание из виса на низкой перекладине 90 см	количество раз	не менее 12	9

Рисунок 3 – Нормативы общей физической и специальной физической подготовки для зачисления и перевода на этап начальной подготовки по виду спорта «джиу-джитсу»

В исследовательской работе по подготовке юных спортсменов 1-го года обучения ГНП были рассмотрены следующие нормативы: сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прыжок в длину с места толчком двумя ногами, поднимание туловища из положения лежа на спине (рис. 1). Причем метод синаптической фасилитации касался только упражнений: сгибание и разгибание рук в упоре лежа и поднимание туловища из положения лежа на спине. Спортсмены в течение занятий после каждого блока упражнений делали либо отжимания — по три-пять раз, либо подъем туловища в таком же режиме. В итоге за тренировку накапливалось в общей сложности по 30–40 упражнений.

В конце каждого года обучения (2023 и 2024) юные спортсмены обеих групп повторно сдавали нормативы.

Методом математического анализа была подсчитана разница в процентном отношении сдачи нормативов обеих групп в начале и конце исследования. Также

этот метод был использован в подсчете баллов за победы на соревнованиях обеих групп. Баллы подсчитывались по следующей системе (табл. 1).

Таблица 1 – Система подсчета баллов на соревнованиях

Место (m)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	m>10
Баллы (b)	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

В течение каждого года обучения у обеих групп проводились соревнования с дружественным клубом (г. Подольск, Московская область). В исследовании были подсчитаны результаты двух традиционных соревнований: Новогодний турнир и соревнования, посвященные победе в ВОВ. Новогодний турнир для ГНП1-22 состоялся в декабре 2022 года, для ГНП1-23 – в декабре 2023 года. Заключительные майские соревнования состоялись в мае 2023 года и, соответственно, в мае 2024 года. Исследование базировалось также на методе параллельного эксперимента и педагогического наблюдения.

Материалы исследования: протоколы соревнований «Новогодний турнир по джиу-джитсу среди мальчиков и девочек 7–10 лет» от 18 декабря 2022 г., «Открытый турнир по джиу-джитсу, посвященный победе в Великой Отечественной войне» от 14 мая 2023 г., «Новогодний турнир по джиу-джитсу среди мальчиков и девочек 7–10 лет» от 23 декабря 2023 г., «Открытый турнир по джиу-джитсу, посвященный победе в Великой Отечественной войне» от 12 мая 2024 г.; Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «джиу-джитсу»; протоколы сдачи нормативов в 2022–2023 и 2023–2024 учебных годах.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ. Баллы, полученные на соревнованиях группой ГНП1-22 и ГНП1-23 (контрольной и экспериментальной группами), приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Баллы, полученные на соревнованиях обеими группами

№	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	12/2022 (b)	05/2023 (b)	12/2023 (b)	05/2024 (b)
1	8	9	1	5
2	2	4	5	8
3	6	3	0	6
4	3	6	4	5
5	0	1	6	10
6	10	9	7	6
7	0	2	0	1
8	4	6	1	9
9	8	9	0	2
10	5	10	8	10
11	8	7	4	9
12	1	4	10	10
Итого:	55	70	46	81

На начальных этапах (зимние соревнования) в обеих группах было набрано 55 и 46 баллов соответственно. К концу года результаты изменились: в ГНП1-22 результат повысился на 27 %, а в экспериментальной группе – на 76 %. В результате общая сумма баллов, заработанная экспериментальной группой на заключительных соревнованиях начального периода первого года обучения, превысила баллы контрольной группы.

Наглядно это представлено на графиках (рис. 4, 5).

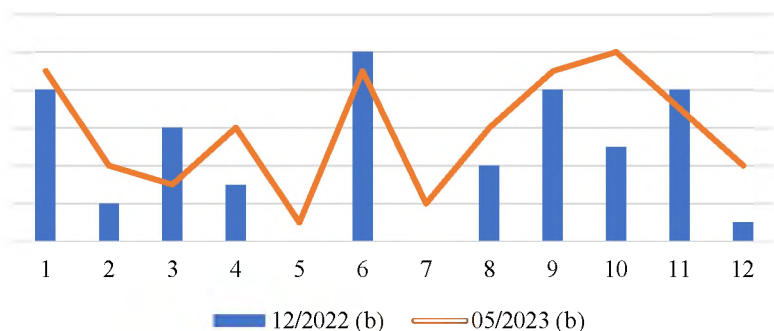


Рисунок 4 – Диаграмма выступлений на соревнованиях группы ГНП1-22 (первый год обучения)

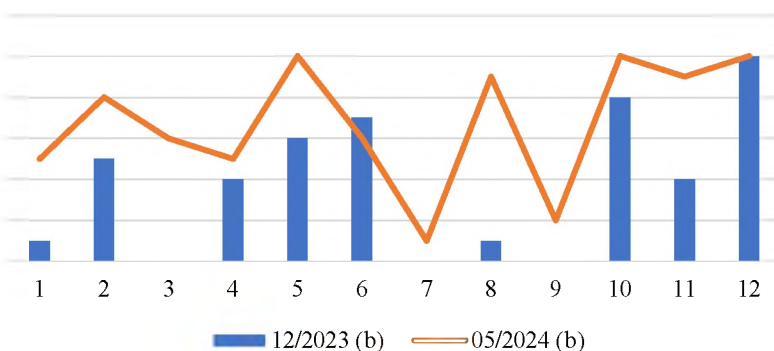


Рисунок 5 – Диаграмма выступлений на соревнованиях группы ГНП1-23 (первый год обучения)

Корреляция, подсчитанная методом Пирсона, составила 0,8 в ГНП1-22 и 0,7 в ГНП-23, что свидетельствует о сильной связи между данными соревнований в обеих группах.

Результаты сдачи тестирований на начало и конец исследуемых периодов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Средние значения результатов тестирования контрольной и экспериментальной групп в начале и в конце исследуемых периодов

Группы	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз, среднее значение)		Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см, среднее значение)		Поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин. (кол-во раз, среднее значение)	
	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года	Начало года	Конец года
ГНП1-22	7,916667	12,58333	100,8333	112,5	12,83333	21,16667
ГНП1-23	7,25	14,58333	98,16667	111,6667	13,25	25,16667

Исходя из таблицы 3, результат тестирований контрольной группы (ГНП1-22) улучшился к концу года в соответствии с нормативами на 58,9 %, 11,57 % и 64,94 %, а экспериментальной группы (ГНП1-23) – на 101,15 %, 13,75 %, 89,94 %. Таким образом, тестирования, сдаваемые в конце года экспериментальной группой,

занимавшейся по методике синаптической фасилитации, оказали более положительное влияние на юных спортсменов. Упражнения, где применялась методика синаптической фасилитации, повлияли на конечное тестирование, и результат оказался выше по всем параметрам на 25–40 %. Обучение юных спортсменов прыжку в длину с места имеет сложные параметры движений в структуре легкоатлетических упражнений, поэтому, мы считаем, эта методика не сработала на данном этапе подготовки [7]. Для подготовки к сдаче этого норматива спортсмен должен готовиться в специальных условиях: в спортсооружениях, соответствующих данной специализации, и в специальной амортизируемой обуви. Если к бегу ребенок, занимающийся в спортивной секции по джиу-джитсу, может подготовиться в течение года (бег осуществляется на разминке и тренировках по джиу-джитсу; дети бегают во время прогулок, играют в футбол со сверстниками; в школах или дошкольных образовательных учреждениях и т. д.), то к прыжку в длину готовят только в школе, и то не всегда эта техника включена в занятия у школьников 7–10 лет. Поэтому говорить о подготовке детей к прыжкам в длину на тренировке по джиу-джитсу очень сложно. Сдача нормативов лишь показывает уровень физического состояния юного спортсмена в данный момент, в отличие от силовых и скоростно-силовых тестирований. В течение года тренировки на начальных этапах включают много средств физической культуры, которые как раз и направлены на развитие этих качеств. Также тренировки по джиу-джитсу включают в себя упражнения на развитие ловкости (игры, игровые элементы с элементами борьбы, акробатика) и гибкости.

В то же время хочется отметить несоответствия средних значений сдаваемых нормативов обеих групп стандартам (рис. 1). Так, среднее значение «прыжок в длину с места толчком двумя ногами» ГНП1-22 на начало исследования оказалось ниже стандартов на 22 %, на конец исследования – на 13 %; ГНП1-23 на начало исследования меньше утвержденных стандартов на 32 %, на конец исследования – на 16 %. Среднее значение «поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин.» ГНП1-22 на начало исследования оказалось ниже стандартов на 59 %, на конец исследования – на 33 %; ГНП1-23 на начало исследования меньше утвержденных стандартов на 41 %, на конец исследования – на 27 %. И только один норматив превысил в конце исследования стандарты – тестирование «сгибание и разгибание рук в упоре лежа». Если в начале исследования в обеих группах показатели были ниже стандартов: 20 % (контрольная группа), 27 % (экспериментальная группа), то в конце исследования показатели повысились и стали выше стандартных цифр на 25 % (контрольная группа) и 45 % (экспериментальная группа).

ВЫВОДЫ. Результаты исследования показали, что методика синаптической фасилитации оказывает положительное влияние на спортивные показатели юных спортсменов. Улучшение результатов тестирований и соревнований в экспериментальной группе подтверждает эффективность данной методики для повышения спортивной подготовки и спортивных результатов. Тем не менее, несмотря на улучшение результатов, некоторые показатели все еще не соответствуют стандартам. Это указывает на необходимость дополнительных исследований и разработки возрастных стандартов для джиу-джитсу. В целом, рекомендуется использовать ме-

тодику синаптической фасилитации для повышения результатов спортсменов, учитывая индивидуальные и возрастные особенности каждого спортсмена и направляя усилия на улучшение показателей, не соответствующих стандартам.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Пастушенко Е. Е., Малахова О. Е. Влияние объема общей и специальной физической подготовки на качество спортивной подготовленности юных спортсменов джиу-джитсу // Вестник спортивной науки. 2016. № 3. С. 15–17. EDN YGSHEZ.
2. Чернов А. А., Левкович А. А. Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Джиу-джитсу» // junior.tom.ru. URL: https://junior.tom.ru/wp-content/uploads/2018/11/Dzhiy_dzhitsy-1.pdf (дата обращения: 16.01.2025).
3. Приказ Министерства спорта РФ от 23 ноября 2022 г. N 1061 "Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "джиу-джитсу". URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405884999/> (дата обращения: 23.01.2025).
4. Ju-Jitsu International Federation. URL: <https://jjif.sport/events/> (дата обращения: 05.02.2025).
5. Приложение 2. Минимальный возраст зачисления детей в спортивные школы по видам спорта // Судебные и нормативные акты РФ. URL: https://sudact.ru/law/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot_748/sanpin-2.4.4.1251-03/prilozhenie-2/ (дата обращения: 05.02.2025).
6. Сафронова Т. И., Правдов М. А., Щепелев А. А. Физическая подготовка детей к выполнению норм комплекса ГТО первой ступени // Медико-биологические, клинические и социальные вопросы здоровья и патологии человека : материалы IV всерос. науч. конф. студентов и молодых ученых с междунар. участием. XIV обл. фестиваль "Молодые ученые – развитию ивановской области", Иваново, 09–12 апреля 2018 года. Иваново : Ивановская гос. мед. академия, 2018. С. 424–426. EDN WGHUXG.
7. Щепелев А. А., Правдов М. А., Правдов Д. М. Анализ временных параметров движений в структуре легкоатлетических упражнений у детей старшего дошкольного возраста // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2018. № 9 (163). С. 315–320. EDN YBRXED.
8. Анализ повышения физических качеств студентов в спецмедгруппах в вузах с помощью метода синаптической фасилитации / М. М. Умаров, А. И. Романычев, С. Б. Маврина [и др.] // Педагогический журнал. 2024. Т. 14, № 2-1. С. 223–230. EDN FPDXXJ.
9. Бородин И. Ю., Шишкина Т. И. Фасилитация как категория педагогики физической культуры и спорта // Современная педагогика. 2016. № 8 (45). С. 67–69.

REFERENCES

1. Pastushenko E. E., Malakhova O. E. (2016), "The influence of the volume of general and special physical training on the quality of athletic fitness of young jiu-jitsu athletes", *Vestnik sportivnoi nauki*, no 3, pp. 15–17.
2. Chernov A. A., Levkovich A. A. (2018), "Additional general education (general development) program "Jiu-jitsu"", *junior.tom.ru*, URL: https://junior.tom.ru/wp-content/uploads/2018/11/Dzhiy_dzhitsy-1.pdf.
3. (2022), "Order of the Ministry of Sports of the Russian Federation No. 1061 dated November 23, 2022 "On approval of the Federal standard of sports training in the sport of Jiu-Jitsu"", URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405884999>.
4. "Ju-Jitsu International Federation", URL: <https://jjif.sport/events/>.
5. "Appendix 2. The minimum age for enrolling children in sports schools by sports", *Judicial and regulatory acts of the Russian Federation*, URL: https://sudact.ru/law/postanovlenie-glavnogo-gosudarstvennogo-sanitarnogo-vracha-rf-ot_748/sanpin-2.4.4.1251-03/prilozhenie-2/.
6. Safronova T. I., Pravdov M. A., Shchepelev A. A. (2018), "Physical preparation of children to fulfill the norms of the TRP complex of the first stage", *Biomedical, clinical and social issues of human health and pathology*, proceedings of the IV all-Russian scientific conference of students and young scientists with international participation of the XIV regional festival, Ivanovo, pp. 424–426.
7. Shchepelev A. A., Pravdov M. A., Pravdov D. M. (2018), "Analysis of time parameters of movements in the structure of athletics exercises in older preschool children", *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, No 9 (163), pp. 315–320.
8. Umarov M. M., Romanychev A. I., Mavrina S. B. [et al.] (2024), "Analysis of improving the physical qualities of students in special medical groups in universities using the method of synaptic facilitation", *Pedagogicheskij zhurnal*, Vol. 14, No. 2-1, pp. 223–230.
9. Borodkin I. Y., Shishkina T. I. (2016), "Facilitation as a category of pedagogy of physical culture and sports", *Sovremennaya pedagogika*, No 8 (45), pp. 67–69.

Информация об авторах: Пастушенко Е.Е., доцент кафедры физической культуры и безопасности жизнедеятельности, ORCID: 0009-0005-5505-4860, SPIN-код: 1104-0286. Пастушенко Е.Е., старший преподаватель кафедры физического воспитания, SPIN-код 3367-4805. Жирнов А.С., старший преподаватель кафедры физической культуры, SPIN-код: 4387-8411. Умаров М.М., доцент кафедры физического воспитания, ORCID: 0000-0002-4641-8782, SPIN-код: 7877-6690.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 03.02.2025.

Принята к публикации 02.04.2025.