УДК 796.011.3 **DOI 10.5930/1994-4683-2026-11-64-71**

Отношение участников образовательного процесса к использованию средств силовой направленности в физическом воспитании школьников 14–15 лет

Орехов Вадим Дмитриевич
Пигида Кристина Сергеевна, кандидат педагогических наук, доцент
Тихонова Ирина Владимировна, доктор педагогических наук, доцент
Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар

Аннотация. Особую значимость в физическом воспитании приобретает целенаправленное развитие силовых способностей школьников 14–15 лет, поскольку данный возраст характеризуется благоприятными предпосылками для их совершенствования. При этом изучение отношения учителей физической культуры, родителей и обучающихся к применению средств силовой направленности позволяет выявить социально-педагогические предпосылки и возможные ограничения их интеграции в образовательный процесс.

Цель исследования – выявить отношение учителей физической культуры, родителей и учащихся 14–15 лет к интеграции средств силовой направленности в школьное физическое воспитание для обоснования социально-педагогических условий внедрения соответствующих методик.

Методы и организация исследования. В процессе исследования использовались методы: анализ и обобщение данных литературных источников, анкетирование, статистическая обработка результатов исследования. Проведено анкетирование трёх групп респондентов: учителей физической культуры, учащихся 14–15 лет и их родителей. Использованы авторские опросники с закрытыми и открытыми вопросами. Обработка данных выполнена методами математической статистики.

Результаты исследования и выводы. Установлено, что 85% учителей признают необходимость развития силовых качеств у учащихся, но 70% отмечают слабую проработанность этого раздела в программе. Основными барьерами являются дефицит оборудования и времени. Родители считают развитие физических качеств важным, однако выражают опасения по поводу травматизма и негативного влияния на рост организма школьника. У мальчиков выявлен высокий интерес к силовым упражнениям, у девочек преобладает настороженность. Выявлены значимые противоречия между осознанием необходимости силовой подготовки и существующими организационно-методическими и психологическими барьерами. Полученные данные показали необходимость разработки дифференцированных и научно обоснованных методик, а также проведения просветительской работы с родителями и учёта гендерных различий в мотивации учащихся.

Ключевые слова: физическое воспитание школьников, школьники 14–15 лет, силовые способности, учителя физической культуры, родители

Для цитирования: Орехов В. Д., Пигида К. С., Тихонова И. В. Отношение участников образовательного процесса к использованию средств силовой направленности в физическом воспитании школьников 14–15 лет. DOI 10.5930/1994-4683-2026-11-64-71 // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2026. № 11 (261). С. 64–71.

Attitudes of participants in the educational process towards the use of strength-oriented means in physical education of schoolchildren aged 14–15

Orekhov Vadim Dmitrievich
Pigida Kristina Sergeevna, candidate of pedagogical sciences, associate professor
Tikhonova Irina Vladimirovna, doctor of pedagogical sciences, associate professor
Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Krasnodar

Abstract. Particular importance in physical education is acquired by the targeted development of strength abilities in schoolchildren aged 14–15, since this age is characterized by favorable prerequisites for their improvement. At the same time, the study of the attitudes of physical education teachers, parents, and students toward the use of strength-oriented means allows for the identification of socio-pedagogical prerequisites and possible limitations of their integration into the educational process.

The purpose of the study is to identify the attitudes of physical education teachers, parents, and 14–15-year-old students toward the integration of strength-oriented means into school physical education in order to substantiate the socio-pedagogical conditions for introducing the corresponding methodologies.

Research methods and organization. In the course of the study, the following methods were used: analysis and synthesis of data from literary sources, questionnaires, and statistical processing of the research results. A survey of three groups of respondents was conducted: physical education teachers, 14–15-year-old students, and their parents. The author's questionnaires with closed and open questions were used. Data processing was performed using methods of mathematical statistics.

Research results and conclusions. It was established that 85% of teachers recognize the need to develop strength qualities in students, but 70% note the weak elaboration of this section in the program. The main barriers are the deficit of equipment and time. Parents consider the development of physical qualities important, yet express concerns about injuries and the negative impact on the growth of the schoolchild's body. A high interest in strength exercises was revealed among boys, whereas wariness predominates among girls. Significant contradictions were revealed between the awareness of the need for strength training and the existing organizational-methodological and psychological barriers. The obtained data showed the need to develop differentiated and scientifically substantiated methodologies, as well as to conduct educational work with parents and to take into account gender differences in students' motivation.

Keywords: physical education of schoolchildren, schoolchildren aged 14–15, strength abilities, physical education teachers, parents

For citation: Orekhov V. D., Pigida K. S., Tikhonova I. V. (2026), "Attitudes of participants in the educational process towards the use of strength-oriented means in physical education of schoolchildren aged 14–15", *Scientific notes of P.F. Lesgaft university*, No 11 (261), pp. 64–71, DOI 10.5930/1994-4683-2026-11-64-71.

Введение. Физическая культура в системе основного общего образования занимает важное место в обеспечении гармоничного физического развития обучающихся, формировании двигательных умений и навыков, развитии физических качеств и повышении уровня физической подготовленности школьников [1]. Особую значимость в данном контексте приобретает целенаправленное развитие силовых способностей в возрасте 14–15 лет, который характеризуется благоприятными возрастными предпосылками для их совершенствования [2]. Интенсивные морфофункциональные изменения, происходящие в подростковом организме, сопровождаются естественным приростом мышечной силы и создают предпосылки для эффективного использования педагогически обоснованных средств силовой направленности в процессе физического воспитания [3, 4].

Вместе с тем реализация возможностей силовой подготовки в условиях общеобразовательной школы сопряжена с рядом организационных и методических затруднений. Несмотря на значимость развития силовых способностей, применение соответствующих упражнений в практике школьного физического воспитания нередко носит эпизодический характер, что ограничивает возможности их систематического и целенаправленного совершенствования [5, 6]. Однако решение данной проблемы не может сводиться исключительно к разработке и внедрению новых методик. Эффективность их практического применения зависит от готовности учителей физической культуры использовать соответствующие средства, отношения родителей к вопросам безопасности физических нагрузок, а также заинтересованности обучающихся в выполнении силовых упражнений [7].

В связи с этим возникает противоречие между педагогической целесообразностью систематического применения средств силовой направленности в физическом воспитании школьников 14–15 лет и необходимостью учёта организационно-методических, информационных и мотивационных факторов, определяющих возможность их внедрения в образовательный процесс. При этом отношение участников образовательного процесса к использованию силовых упражнений, характер

возникающих у них опасений и затруднений, а также условия формирования готовности к реализации соответствующих методик требуют дополнительного изучения. Это определяет актуальность исследования позиций учителей физической культуры, родителей и обучающихся как необходимой предпосылки научного обоснования педагогических условий интеграции средств силовой направленности в физическое воспитание школьников.

Цель исследования — выявить отношение учителей физической культуры, родителей и учащихся 14–15 лет к интеграции средств силовой направленности в школьное физическое воспитание для обоснования социально-педагогических условий внедрения соответствующих методик.

Задачи исследования:

- Изучить отношение учителей физической культуры к использованию средств силовой направленности в работе с учащимися 14–15 лет и выявить основные организационно-методические барьеры;
- Определить отношение родителей учащихся 14–15 лет к включению силовых упражнений в содержание уроков физической культуры и установить характер их опасений и информационных потребностей;
- Выявить мотивационную готовность и отношение учащихся 14–15 лет к выполнению силовых упражнений с учётом гендерных различий;
- Обосновать социально-педагогические условия, необходимые для эффективного внедрения средств силовой направленности в физическое воспитание школьников 14–15 лет.

Методика и организация исследования. Для выявления отношения учителей физической культуры, родителей и учащихся 14–15 лет к интеграции средств силовой направленности в школьное физическое воспитание было проведено анкетирование. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма» и общеобразовательных организаций г. Краснодара.

В анкетировании приняли участие три группы респондентов: учителя физической культуры (n=60), проходившие курсы повышения квалификации на базе университета; родители учащихся 14–15 лет (n=63); обучающиеся 14–15 лет (n=100). Общий объём выборки составил 223 человека.

Для каждой группы респондентов были разработаны авторские опросники, включавшие закрытые вопросы с выбором одного или нескольких вариантов ответа, а также открытые вопросы для получения развёрнутых комментариев.

Опросник для учителей физической культуры состоял из четырёх блоков: общая информация о респонденте (стаж, квалификационная категория); использование силовых компонентов в текущей практике; методические аспекты и безопасность; оценка необходимости и перспектив внедрения силовой подготовки.

Опросник для родителей был направлен на выявление отношения к включению силовых упражнений в уроки физической культуры, опасений и информационных потребностей, а также уровня информированности о возрастных особенностях физического развития подростков.

Опросник для обучающихся ориентирован на изучение мотивации, интереса и опасений, связанных с выполнением силовых упражнений, с учётом гендерных различий. Анкетирование учащихся проводилось анонимно, что обеспечило получение достоверных данных.

Анкетирование учителей проводилось очно в процессе повышения квалификации. Опрос родителей был организован в дистанционном формате (электрон-

ная анкета). Анкетирование обучающихся выполнялось в условиях урока физической культуры. Все респонденты были проинформированы о целях исследования и добровольности участия.

Обработка полученных результатов выполнена методами описательной статистики с применением процентного распределения ответов. Для выявления различий в ответах разных групп респондентов использовался критерий χ^2 Пирсона. Статистическая обработка данных проведена с использованием пакета прикладных программ Microsoft Excel.

Результаты исследования. В процессе исследования в рамках прохождения курсов повышения квалификации на базе Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма (г. Краснодар) нами был проведён опрос учителей физической культуры (n=60) с целью выявления их отношения к использованию средств силовой направленности в работе с обучающимися 14–15 лет, а также определения основных организационно-методических барьеров, препятствующих их систематическому применению в образовательном процессе. Анкетирование проводилось с использованием разработанного нами опросника, включавшего вопросы, отражающие различные аспекты применения силовых упражнений на уроках физической культуры. Результаты проведённого нами опроса представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты опроса учителей физической культуры (n=60)

Вопрос	**Варианты ответов, %**
Педагогический стаж	до 5 лет – 20; 5–10 лет – 30; 11–20 лет – 35; более 20 лет – 15
Квалификационная категория	нет – 25; первая – 40; высшая – 35
Использование силовых упражнений	систематически – 15; эпизодически – 65; не использую – 20
Основные применяемые средства	с собственным весом – 90; с малыми отягощениями – 60; круговая тренировка – 40
Цель использования	общее развитие – 85; подготовка к ГТО – 70; развитие силы – 30
Учёт возрастных особенностей	в полной мере – 30; в общих чертах – 55; не учитываю – 15
Основные трудности	отсутствие оборудования – 80; наполняемость групп – 70; дефицит времени – 65; отсутствие методических рекомендаций – 60
Необходимость развития силы	крайне необходима – 40; достаточно необходима – 45; не очень необходима – 15
Оценка раздела силовой подготовки в ФГОС	развит слабо – 70; недостаточно – 20; в достаточной мере – 10
Отношение к внедрению методики	положительно – 65; нейтрально – 25; отрицательно – 10

Анализ полученных данных свидетельствует о наличии противоречия между осознанием педагогами необходимости развития силовых качеств (85% считают это крайне или достаточно необходимым) и эпизодическим характером их применения в практике (лишь 15% используют систематически).

Доминирующими средствами остаются упражнения с собственным весом (90%), тогда как целенаправленное развитие силы как основная цель отмечается только у 30% респондентов.

Основными барьерами являются отсутствие оборудования (80%), большая наполняемость групп (70%), дефицит времени (65%) и отсутствие методических рекомендаций (60%). Позитивным фактором выступает готовность 65% учителей к внедрению специализированной методики при создании необходимых условий.

С целью определения отношения родительской общественности к интеграции средств силовой направленности в физическое воспитание подростков нами было проведено анкетирование родителей учащихся 14–15 лет (n=63). Опрос

направлен на выявление отношения к включению силовых упражнений в уроки физической культуры, опасений, а также уровня информированности о возрастных особенностях физического развития подростков. Результаты опроса представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты опроса родителей учащихся 14–15 лет (n=63)

Вопрос	**Варианты ответов, %**
Важность развития физических качеств	крайне важно – 35; достаточно важно – 40; не очень важно – 20; совершенно не важно – 5
Приоритетные физические качества	выносливость – 70; сила – 55; координация – 50; быстрота – 30; гибкость – 25
Отношение к силовым упражнениям в школе	положительно – 25; скорее положительно (при условии контроля) – 50; нейтрально – 15; скорее отрицательно – 10
Основные опасения	риск травмы – 85; негативное влияние на рост – 70; недостаточная квалификация учителя – 60; недостаточный контроль в группе – 55
Дефицит силы у детей	да, заметная проблема – 30; скорее да – 35; затрудняюсь – 20; скорее нет – 15
Информированность о сенситивном периоде	знаю – 10; слышал, но не уверен – 30; не знаю – 60
Важность гарантий безопасности	главное условие – 55; очень важно – 35; достаточно важно – 10
Запрос на информацию от школы	меры безопасности – 80; научные данные о пользе – 65; квалификация учителя – 60
Поддержка инициативы школы	да, безусловно – 20; скорее да – 55; затрудняюсь – 20; скорее нет – 5

Анализ свидетельствует о наличии выраженного противоречия в позиции родителей. С одной стороны, 75% респондентов признают важность развития физических качеств, а 65% констатируют дефицит силовой подготовленности у современных подростков. С другой стороны, 85% родителей выражают опасения по поводу риска получения травмы, а 70% – негативного влияния силовых нагрузок на рост и развитие ребенка, что указывает на сохранение устойчивых стереотипов о вреде силовых упражнений в подростковом возрасте.

Ключевой характеристикой родительского отношения является обусловленная поддержка: 50% респондентов относятся к идее силовых упражнений на уроках «скорее положительно, но при условии контроля», а 90% считают гарантии безопасности главным или очень важным условием своего согласия.

Несмотря на выраженные опасения, потенциал для принятия нововведения достаточно высок: суммарно 75% родителей либо безусловно поддерживают инициативу школы, либо готовы её поддержать при условии получения достаточной информации.

С целью выявления мотивационной готовности и отношения школьников 14–15 лет к выполнению силовых упражнений на уроках физической культуры нами было проведено анкетирование обучающихся (n=100). Анкетирование позволило также установить гендерные различия в восприятии средств силовой направленности. Результаты опроса представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты опроса учащихся 14–15 лет (n=100)

Вопрос	**Мальчики (n=52), %**	**Девочки (n=48), %**
1	2	3
Интерес к урокам физической культуры	очень интересно – 65; достаточно интересно – 30; скорее неинтересно – 5	очень интересно – 30; достаточно интересно – 55; скорее неинтересно – 15
Предпочтения в занятиях	командные игры – 80; силовые упражнения – 60; бег – 50	гимнастика, акробатика – 70; командные игры – 65; изучение новых движений – 45

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Отношение к силовым упражнениям	очень нравятся – 35; нормально, они нужны – 35; не очень нравятся – 20; совсем не нравятся – 10	очень нравятся – 10; нормально, они нужны – 25; не очень нравятся – 50; совсем не нравятся – 15
Желание большего разнообразия на уроках	да, очень хотелось бы – 75; возможно, если будет интересно – 20; нет – 5	да, очень хотелось бы – 20; возможно, если будет интересно – 60; нет – 20
Интерес к новому блоку силовых занятий	да, очень – 45; скорее да – 35; мне всё равно – 15; скорее нет – 5	да, очень – 10; скорее да – 25; мне всё равно – 20; скорее нет – 45
Основные факторы привлекательности	видеть прогресс – 70; соревнование – 60; современный инвентарь – 50	понятные объяснения учителя – 75; безопасный инвентарь – 65; поддержка учителя – 50
Основные опасения	нет опасений – 55; не справиться – 30; травма – 15	травма – 70; вред для здоровья – 65; не справиться – 30
Восприятие пользы силы в жизни	да, безусловно – 85; наверное, да – 10; затрудняюсь – 5	да, безусловно – 30; наверное, да – 25; затрудняюсь – 30; скорее нет – 15

Анализ данных свидетельствует о выраженной гендерной дифференциации в восприятии силовых упражнений. У мальчиков наблюдается устойчивый позитивный запрос: 70% относятся к силовым упражнениям положительно, 80% поддерживают введение нового блока занятий, а 75% хотели бы большего разнообразия на уроках.

Интегративный анализ результатов опроса трёх групп респондентов позволил выявить ключевые противоречия. В позиции учителей: при высоком уровне осознания необходимости развития силовых качеств (85%) их применение носит эпизодический характер (15% используют систематически) из-за отсутствия оборудования, дефицита времени и методических рекомендаций. В родительской среде: при признании важности физического развития (75%) и дефицита силы у детей (65%) отмечаются опасения травматизма (85%) и вреда для роста (70%) при низкой информированности о сенситивных периодах (60% не знают). В ученической среде: у мальчиков сформирован позитивный запрос на силовую подготовку (70%), у девочек – настороженность (65%), обусловленная страхом травм и убеждённостью во вреде для здоровья.

Преодоление данных противоречий требует реализации комплекса социально-педагогических условий, охватывающих организационно-методический, кадровый, информационно-просветительский, материально-технический и личностно-ориентированный аспекты образовательного процесса.

Первое условие предполагает разработку научно обоснованной методики силовой подготовки, адаптированной к условиям школьного урока. Учитывая, что 70% учителей отмечают слабую проработанность этого раздела программы, а 60% сталкиваются с отсутствием методических рекомендаций, необходима чёткая, практико-ориентированная система, включающая цели, критерии оценки, вариативные модули для разных уровней подготовленности и алгоритмы интеграции силовых элементов в структуру урока. Методика должна опираться на доступные средства и быть представлена в формате технологических карт и цифровых ресурсов, что обеспечит её внедрение в повседневную практику без дополнительных временных затрат.

Второе условие связано с повышением квалификации учителей физической культуры по вопросам возрастной физиологии, биомеханики силовых движений и безопасности занятий. Лишь 30% педагогов учитывают возрастные особенности школьников при проведении силовых упражнений, а большинство испытывают дефицит знаний о сенситивных периодах, правильной технике и методах страховки. Поэтому необходимо организовать системную переподготовку, включающую не

только курсы, но и регулярные семинары и мастер-классы, ориентированные на практическое решение педагогических задач.

Третье условие – системная просветительская работа с родителями. Исследование показало, что при признании важности физического развития (75%) и констатации дефицита силы у детей (65%) абсолютное большинство родителей опасаются травм и негативного влияния на рост, при этом 60% не знакомы с сенситивными периодами и физиологическими механизмами адаптации. Это требует регулярных информационных мероприятий, разъясняющих научные данные о безопасности и пользе силовых нагрузок в возрасте 14–15 лет, а также демонстрирующих конкретные меры профилактики травм.

Четвёртое условие заключается в реализации дифференцированного подхода с учётом гендерных различий. У мальчиков доминирует позитивный запрос, связанный с соревновательностью и видимым прогрессом, тогда как девочки нуждаются в понятных объяснениях, безопасном инвентаре и эмоциональной поддержке педагога. Это требует не только различий в содержании упражнений, но и разных методических приёмов мотивации.

Пятое условие касается оснащения школ базовым инвентарём. Поскольку 80% учителей назвали отсутствие оборудования главным препятствием, решение этой проблемы не сводится к дорогостоящим тренажёрам, а предполагает внедрение минимального стандарта оснащения доступными и многофункциональными средствами.

Шестое условие – внедрение мониторинга физической подготовленности с обратной связью родителям и учащимся. Данные опроса показали, что для родителей главным фактором согласия являются гарантии безопасности, а для учащихся – возможность видеть собственный прогресс.

Все перечисленные условия находятся в системной взаимосвязи: разработка методики теряет смысл без компетентных педагогов, готовых её применять; просвещение родителей снижает их тревожность и формирует запрос на улучшение материальной базы; мониторинг предоставляет объективные данные, подтверждающие безопасность и результативность, и тем самым замыкает управленческий цикл.

Выводы. В процессе исследования установлены особенности отношения учителей физической культуры, родителей и обучающихся к применению силовых упражнений. Раскрыты противоречия между признанием необходимости силовой подготовки и существующими затруднениями её практической реализации: при высоком уровне осознания необходимости развития силовых качеств (85%) их применение носит эпизодический характер (15% используют систематически) из-за дефицита оборудования (80%), наполняемости групп (70%), недостатка времени (65%) и отсутствия методических рекомендаций (60%).

Родители признают важность физического развития (75%) и дефицит силы у детей (65%), однако проявляют опасения травматизма (85%) и вреда для роста (70%). 60% не знакомы с сенситивными периодами, что требует просветительской работы.

Выявлены различия в мотивации и восприятии силовых нагрузок мальчиками и девочками: у мальчиков – позитивный запрос на силовую подготовку (70% положительно), у девочек – настороженность (65% негативно) из-за страха травм (70%) и убеждённости во вреде для здоровья (65%).

Полученные результаты определили характер организационно-методических, информационных и мотивационных барьеров, а также раскрывают особенности отношения участников образовательного процесса к применению силовых упражнений. Выявленные организационно-методические затруднения и особенно-

сти мотивации обучающихся могут учитываться при планировании уроков физической культуры, выборе средств и методов силовой подготовки, а также организации повышения квалификации педагогов.

Обоснованы социально-педагогические условия, необходимые для эффективного внедрения средств силовой направленности в физическое воспитание школьников 14–15 лет: разработка адаптированной методики; повышение квалификации учителей; просветительская работа с родителями; дифференцированный подход с учётом гендера; оснащение школ инвентарём; мониторинг физической подготовленности.

Список источников

1. К проблеме оценивания физической подготовленности детей школьного возраста / Аршинник С. П., Амбарцумян Н. А., Дудка Г. Н., Костюкова О. Н., Тхорев В. И. DOI 10.53742/1999-6799/2_2025_3-12 // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2025. № 2. С. 3–7. EDN: EZMCUK.

2. Тхорев В. И., Аршинник С. П. Сенситивные периоды развития двигательных способностей учащихся школьного возраста // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2010. № 1. С. 40–45. EDN WCTQPF.

3. Морфофизиологические аспекты роста и развития обучающихся юношеского возраста в современных образовательных условиях / Е. А. Калюжный, Э. Э. Ибрагимова, Д. Э. Эмирова, С. А. Пужак. DOI 10.29039/2413-1725-2024-10-4-92-102 // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. 2024. Т. 10, № 4. С. 92–102. EDN: NOTVOL.

4. Развитие силовых способностей у старших школьников средствами атлетической гимнастики / Ю. Б. Кашенков, Ф. Р. Сибгатулина, И. Н. Медведев, Н. Н. Маринина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 10 (224). С. 172–177. EDN: CIAJYM.

5. Дворкина Н. И., Терзян А. А., Головко П. В. Влияние оздоровительной силовой тренировки на показатели физической подготовленности подростков 13-15 лет // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2019. № 2. С. 3–8. EDN XMEDAP.

6. Лукьяненко В. П., Хежев А. А., Киржинов М. М. Влияние средств атлетической гимнастики на развитие силовых способностей у юношей 10-11 классов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2023. № 11 (225). С. 236–240. EDN: JYGOEZ.

7. Орехов В. Д., Пигида К. С. Влияние силовых упражнений на физическую подготовленность и проприоцептивную чувствительность у школьников 14-15 лет. DOI 10.53742/1999-6799/4_2025_65-70 // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2025. № 4. С. 65–70. EDN: KCBTMR.

References

1. Arshinnik S. P., Ambartsumyan N. A., Dudka G. N., Kostyukova O. N., Tkhorev V. I. (2025), "To the problem of assessing the physical fitness of school - aged children", *Physical Culture, Sport – Science and Practice*, No 2, pp. 3–7, DOI 10.53742/1999-6799/2_2025_3-12.

2. Tkhorev V. I., Arshinnik S. P. (2010), "Sensitive periods of the development of movement abilities in school-age pupils", *Physical Culture, Sport – Science and Practice*, No 1, pp. 40–45.

3. Kalyuzhny E. A., Ibragimova E. E., Emirova D. E., Puzhak S. A. (2024), "Morphological and functional pattern of adolescent students in the context of modern education", *Scientific Notes of V.I. Vernadsky Crimean Federal University. Biology. Chemistry*, V. 10 (4), pp. 92–102, DOI 10.29039/2413-1725-2024-10-4-92-102.

4. Kashenkov Yu. B., Sibgatulina F. R., Medvedev I. N., Marinina N. N. (2023), "Development of strength abilities in high school children through athletic gymnastics", *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No 10 (224), pp. 172–177.

5. Dvorkina N. I., Terzyan A. A., Golovko P. V. (2019), "Influence of health strength training on indicators of physical preparedness of 13-15 year-old teenagers", *Physical Culture, Sport – Science and Practice,* No 2, pp. 3–8.

6. Lukyanenko V. P., Khezhev A. A., Kirzhinov M. M. (2023), "Influence of athletic gymnastics on the development of strength abilities in boys of grades 10-11", *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, No 11 (225), pp. 236–240.

7. Orekhov V. D., Pigida K. S. (2025), "The effect of strength exercises on physical fitness and proprioceptive sensitivity in schoolchildren aged 14-15", *Physical Culture, Sport – Science and Practice,* No 4, pp. 65–70, DOI 10.53742/1999-6799/4_2025_65-70.

Информация об авторах: Орехов В.Д., преподаватель кафедры теории и методики спортивных единоборств, тяжелой атлетики и стрелкового спорта, ORCID: 0009-0006-2307-2068, SPIN-код: 5600-8064. **Пигида К.С.,** доцент кафедры теории и методики водных видов спорта, ORCID: 0000-0003-2205-597X, SPIN-код: 3098-0274. **Тихонова И.В.,** профессор кафедры теории и методики гимнастики, ORCID: 0000-0002-8332-4582, SPIN-код: 9379-0622. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию 17.08.2026.
Принята к публикации 22.10.2026.