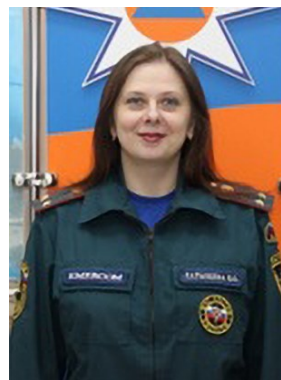
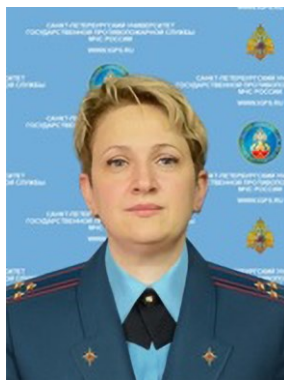


Культура физическая и здоровье. 2023. № 3 (87). С. 41-45.
Physical Culture and Health. 2023, 3 (87), 41-45.

Научная статья
УДК 796.378
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_3_41

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ КАК УСЛОВИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ПО ФИЗИЧЕСКОМУ ВОСПИТАНИЮ ШКОЛЬНИКОВ



Елена Сергеевна Иванова ¹, Ирина Александровна Суслина ²,
Владислав Владимирович Бакаев ³, Елена Олеговна Латышева ⁴

Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России ^{1, 2, 4}
Санкт-Петербург, Россия
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого ³
Санкт-Петербург, Россия

¹ Кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры пожарной,
аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства
тел.: –, e-mail: –

ORCID 0000-0003-3202-2434

² Кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры философии и социальных наук
тел.: –, e-mail: suslina03054@gmail.ru

ORCID 0000-0002-6477-0720

³ Кандидат педагогических наук, доцент, директор Высшей школы спортивной педагогики
тел.: +7(812)606-61-29, e-mail: bakaev_vv@spbstu.ru

ORCID 0000-0001-9455-9662

⁴ Кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры философии и социальных наук
тел.: –, e-mail: elenalatva@mail.ru

ORCID 0000-0009-7093-2693

Аннотация. В исследовании проведён анализ уровня основных антропометрических и двигательных характеристик школьников, оценка межгендерных различий и определение корреляции между индивидуальными переменными как объективное условие организации занятий по физическому воспитанию школьников. Целью данного исследования является определение статистически значимых гендерных различий между морфологическими и двигательными качествами у детей 10–11 лет, что позволит добиться оптимального снижения различий на основе моделирования, диагностики, планирования, программирования и осуществления контроля над процессом обучения. Тестирование проводилось на выборке из 58 учеников начальной школы (26 мальчиков и 32 девочки) в возрасте 10–11 лет. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в морфологической сфере детей младшего школьного возраста процессы развития, основанные на половых различиях, находятся в тесной взаимосвязи. Рекомендовано на занятиях по физической культуре с первого по четвертый класс уделять особое внимание работе с девочками, в частности, развитию общих силовых и координационных способностей.

Ключевые слова: антропологический статус, морфологическая сфера, гендерные различия, ученики начальной школы, физическое воспитание, школьники, рост, масса тела, процесс обучения, выборка.

Для цитирования: Дифференциация уровня развития физических качеств как условие организации занятий по физическому воспитанию школьников / Е. С. Иванова, И. А. Суслина, В. В. Бакаев [и др.] // Культура физическая и здоровье. 2023. № 3. С. 41-45. DOI: 10.47438-1999-3455_2023_3_41.

Введение

Детям школьного возраста необходимо удовлетворять потребность в движениях, чтобы они могли сохранять и развивать свой антропологический (морфологи-

ческий, двигательный, функциональный, интеллектуальный, психологический, социальный) статус [7, 14]. Школа должна предоставить им такую возможность. Взаимодействие между отдельными антропологиче-

скими сегментами, являющимися неотъемлемыми составляющими личности, не позволяет определить между ними какую-либо иерархию [2]. Таким образом, в группе проблем общего антропологического статуса детей вопросы гендерных различий важны как с точки зрения научных исследований, так и для повседневной жизни [4, 10, 15].

Высокий уровень развития морфологических показателей и двигательных качеств является основой общего физического потенциала школьников, а его систематическое совершенствование стало неотъемлемой частью образовательного процесса [11–13]. Основные физические качества и их проявления в напряженном ритме современной жизни являются неотъемлемыми атрибутами успешного образования и социализации личности [17, 19]. Анализ уровня основных антропометрических и двигательных характеристик школьников, оценка межгендерных различий и определение корреляции между индивидуальными переменными является объективным условием организации занятий по физическому воспитанию школьников [6, 8].

На занятиях по физическому воспитанию не должны нарушаться антропологические закономерности развития двигательных способностей и физических качеств в течение всего периода времени, когда это объективно возможно [16, 18]. На основе законов природы реализуются оптимальные темпы развития способностей и свойств, повышаются адаптивные возможности по отношению к факторам внешней среды и создаются благоприятные предпосылки для формирования определенных двигательных предпочтений детей [1, 5].

Исходя из того, что организм человека в школьный период более подвержен внешним воздействиям, в центре внимания педагогов находятся основные тенденции

биологического развития, морфологических и двигательных изменений [3, 9].

Целью данного исследования является определение статистически значимых гендерных различий между морфологическими и двигательными качествами у детей 10–11 лет.

Материалы и методы исследования

Тестирование проводилось на выборке из 58 учеников начальной школы (26 мальчиков и 32 девочки) в возрасте 10–11 лет. Батарея тестов состояла из 11 упражнений, включающих антропометрические показатели массы тела, объем тела - объема предплечья и плечевой кожной складки; упражнения на уровень развития физических качеств – прыжок в длину с места, наклон вперед, приседания за 60 сек, на координацию движений.

Для определения разницы средних значений применяемых переменных между мальчиками и девочками использовали статистический метод многомерного и одномерного дисперсионного анализа. Многофакторная проверка нулевой гипотезы, утверждающей, что групповые центры равны общему центру, была проведена с использованием лямбда-критерия Уилка, F-критерия и уровня статистической значимости ($p < 0,05$). Статистическая значимость различий проверялась с использованием F-критерия.

Результаты исследования

На основании полученных данных можно диагностировать многомерные статистически значимые различия средних значений (табл.).

Таблица – Значимость различий средних значений антропометрических и двигательных показателей школьников 10–11 лет

Показатель	мальчики	девочки	F	p
Рост, см	141,6±23,6	129,3±17,5	3,167	< 0,05
Масса тела, кг	38,0±2,7	35,9±1,8	1,873	< 0,05
Окружность предплечья, см	20,5±2,5	20,0±1,8	1,458	< 0,05
Кожные складки предплечья, мм	12,42±0,7	14,5±1,5	1,850	< 0,05
Прыжок в длину с места, см	143,21±24,7	138,8±18,7	2,235	< 0,05
Многоугольник назад, с	189,63±34,7	246,5±28,5	5,478	< 0,05
Приседания за 60 с, кол-во раз	33,6±3,6	27,7±4,3	7,042	< 0,05
Наклон вперед	17,0±2,5	13,5±3,8	6,060	< 0,05

Оценка содержательной значимости различий между мальчиками и девочками показала фактически незначимую разницу по основным антропометрическим признакам. У школьников зафиксированы высокие значения по двум морфологическим переменным (объем предплечья, величина кожной складки плеча) и двум двигательным переменным (многоугольник назад, приседания за 60 с). Существенные зависимости между ростом и массой тела установлены как у мальчиков, так и у девочек, зависимость между результатами теста на скоростную ловкость и антропометрическими признаками в обеих группах незначительна.

Мальчики набрали более высокие значения по трём морфологическим (рост, масса тела, объем предплечья) и двум двигательным переменным (прыжок в длину с места, приседания за 60 с). Девочки набрали более высокие значения по одной морфологической переменной

(кожная складка плеча) и двум двигательным переменным (многоугольник назад, наклон вперед).

Из таблицы видно, что гендерные различия между школьниками статистически значимы в многофакторном отношении на уровне $p < 0,05$ в пользу мальчиков по трём морфологическим и трём моторным переменным, и лишь по одной переменной (многоугольник назад) в пользу девочек. На основании полученных результатов можно констатировать, что наибольшие гендерные различия в пользу мальчиков имели место в упражнении в прыжке в длину с места на уровне $p < 0,05$, на силу ног (приседания за 60 с) на уровне $p < 0,05$. Гендерные различия статистически значимы в пользу мальчиков по морфологической переменной объема тела (объем предплечья) и двигательной переменной взрывной силы (прыжок в длину с места) повторную силу (приседания за 60 с), статическую силу (наклон вперед врозь).

Среди школьников в возрасте 10–11 лет зафиксированы принципиально незначительные межполовые различия антропометрических признаков и лучшие результаты мальчиков в тесте на скоростную ловкость. У школьниц была выявлена большая содержательная значимость ($r=0,756$) между ростом и массой тела, средняя значимость связи между скоростью, ловкостью и ростом ($r=0,356$), незначительная между скоростью, ловкостью и весом ($r=0,294$). В обоих случаях связь оказалась выше, чем у мальчиков. Различия в антропометрических показателях между мальчиками и девочками связаны со специфическими тенденциями возрастного развития. Ускоренный рост приводит к снижению относительной массы тела, связанной с меньшим процентом жира в организме и более длинными конечностями.

В морфологическом пространстве у девушек были отмечены более высокие значения подкожно-жировой клетчатки (плечевая кожная складка), а также двигательной активности гибкости (наклон вперед врозь). Исходя из представленных результатов, мальчики имели большие значения по 6 переменным (трём морфологическим и трём двигательным), а девочки по двум переменным (одной морфологическим и одной двигательным).

Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в морфологической сфере детей младшего школьного возраста процессы развития, основанные на половых различиях, находятся в тесной взаимосвязи, при этом гендерные различия в двигательной сфере достоверно более выражены в пользу мальчиков вследствие генетической детерминации. Гендерные различия в двигательной сфере более выражены в пользу мальчиков также в результате более активного участия в спортивных мероприятиях и наличия благоприятного генетического потенциала. Рекомендовано на занятиях по физической культуре с первого по четвертый класс уделять особое внимание работе с девочками, уделяя особое внимание развитию общих силовых и координационных способностей.

Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Kolokoltsev M., Romanova E., Limarenko O., Vorozheikin A., Bocharin I., Mungalov A., Tarasov A., Aganov S., Balashkevich N. Motor qualities of girls from different populations and evolutionary constitution types // Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 6. P. 1372–1377.
2. Kolokoltsev M., Romanova E., Vorozheikin A., Bocharin I., Karuzin K., Martusevich A., Prikhodov D., Aganov S. The effect of physical activity on biological age and body composition in 18–19-year-old girls // Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 4. P. 981–987.
3. Mikhailov K. K., Ponimasov O. E., Titarenko Yu. A. Manifestation of respiratory functions of hockey players under training impacts of different directions // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 3. P. 9–11.
4. Mironov A. O., Ponimasov O. E., Morozova L. V., Melnikova T. I. Anti-crisis strategy for the implementation of physical education of students in conditions of limitation of life // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 3. P. 61–62.
5. Ponimasov O. E., Pugachev I. Yu., Paramzin V. B., Raznovskaya S. V. Kinematic analysis of swimming technique based on synchronous video recording of linear motion // Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 1. P. 3–5.
6. Romanova E., Kolokoltsev M., Dunaeva M., Ivanitskiy V., Vorozheikin A., Faleeva E., Tarasov A., Aganov S. The efficiency of a remote tutor-program at increasing the professional competences of a swimming coach // Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 5. P. 1120–1125.
7. Аганов С. С. [и др.]. Взаимозависимость физической и умственной деятельности в процессе обучения курсантов в вузе ГПС МЧС России // Актуальные проблемы развития физической культуры и спорта: сб. статей Межвуз. науч.-практ. конф. / под. общ. ред. С. С. Аганова. СПб., 2021. С. 298–302.
8. Аганов С. С., Иванова Е. С., Сурмило С. В. Коррекция роста и осанки // Психолого-педагогические проблемы человека и общества. 2021. № 4 (53). С. 23–27.
9. Аганов С. С., Керимов Ш. А. О. Экспериментальные исследования технологических основ развития физической культуры у обучающихся в вузах ГПС МЧС России. СПб., 2020.
10. Аганов С. С., Мотовичев К. В., Зюкин А. В. Врачебно-педагогический контроль как часть физической подготовки пожарных-спасателей // Психолого-педагогические основы безопасности человека и общества. 2021. № 1 (50). С. 46–50.
11. Аганов С. С., Понимасов О. Е., Пылаев С. М. Факторы обеспечения информационной безопасности в сфере спорта высших достижений // Вестник Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России. 2023. № 1. С. 149–156.
12. Аганов С. С., Сурмило С. В., Глейberman Н. С., Зюкин А. В. Здоровый образ жизни // Теория и методика физической культуры, спорта и туризма: межвуз. сб. науч.-метод. работ. СПб., 2021. С. 98–100.
13. Багина В. А., Боровкова О. А., Понимасов О. Е. [и др.]. Особенности восприятия и понимания студентами физкультурного вуза проявлений агрессии и агрессивного поведения в обществе // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2015. № 4 (122). С. 218–222.
14. Домрачёва Е. Ю., Озеров И. Н., Зюкин А. А., Пронин Е. А. Характеристика развития скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту // Современное состояние и тенденции развития физической культуры и спорта : сб. науч. статей по итогам междунар. науч.-практ. конф. 2021. С. 339–341.
15. Зюкин А. В., Набойченко Е. С., Носкова М. В. Психолого-педагогические технологии формирования высокой психической устойчивости у действующих спортсменов // Уральский медицинский журнал. 2019. № 1 (169). С. 98–105.

16. Зюкин А. В., Понимасов О. Е., Болотин А. Э., Шелкова Л. Н. Контроль периферической гемодинамики пловцов категории "MASTERS" // Теория и практика физической культуры. 2020. № 12. С. 67–69.
17. Особенности физического воспитания студентов специальных медицинских групп с использованием унифицированных тренировочных комплексов / С. С. Аганов [и др.]. СПб., 2021.
18. Пронин Е. А., Зюкин А. А., Стафеев А. И. Структурная характеристика развития скоростной выносливости у спортсменов по гиревому спорту // Современные проблемы физического воспитания, спорта и туризма, безопасности жизнедеятельности в системе образования : сб. трудов V Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 50-летию факультета физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный педагогический университет имени И. Н. Ульянова» / под ред. Л. И. Костюниной. Ульяновск : УлГПУ им. И. Н. Ульянова, 2021. С. 395–398.
19. Циркульников, Н. Н., Воробьев, С. Н., Понимасов, О. Е. [и др.]. Образовательно-элективная модель физической подготовки курсантов военных вузов // Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2021. № 5 (195). С. 425–428.

References

1. Kolokoltsev M., Romanova E., Limarenko O., Vorozheikin A., Bocharin I., Mungalov A., Tarasov A., Aganov S., Balashkevich N. Motor qualities of girls from different populations and evolutionary constitution types. Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 6. P. 1372–1377.
2. Kolokoltsev M., Romanova E., Vorozheikin A., Bocharin I., Karuzin K., Martusevich A., Prikhodov D., Aganov S. The effect of physical activity on biological age and body composition in 18–19-year-old girls. Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 4. P. 981–987.
3. Mikhailov K. K., Ponimasov O. E., Titarenko Yu. A. Manifestation of respiratory functions of hockey players under training impacts of different directions. Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 3. P. 19–22.
4. Mironov A. O., Ponimasov O. E., Morozova L. V., Melnikova T. I. Anti-crisis strategy for the implementation of physical education of students in conditions of limitation of life. Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 3. P. 61–62.
5. Ponimasov O. E., Pugachev I. Yu., Paramzin V. B., Raznovskaya S. V. Kinematic analysis of swimming technique based on synchronous video recording of linear motion. Theory and Practice of Physical Culture. 2023. № 1. P. 3–5.
6. Romanova E., Kolokoltsev M., Dunaeva M., Ivanitskiy V., Vorozheikin A., Faleeva E., Tarasov A., Aganov S. The efficiency of a remote tutor-program at increasing the professional competences of a swimming coach. Journal of Physical education and sport. 2022. Vol. 22. № 5. P. 1120–1125.
7. Aganov S. S. [i dr.]. Vzaimozavisimost' fizicheskoy i umstvennoy deyatel'nosti v processe obucheniya kursantov v vuze GPS MCHS Rossii. Aktual'nye problem razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta : sb. statej Mezhdvuz. nauch.-prakt. konf. : pod. obshch. red. S. S. Aganova. SPb., 2021. P. 298–302.
8. Aganov S. S., Ivanova E. S., Surmilo S. V. Korrekciya rosta i osanki. Psihologo-pedagogicheskie problem cheloveka i obshchestva. 2021. № 4 (53). P. 23–27.
9. Aganov S. S., Kerimov Sh. A. O. Eksperimental'nye issledovaniya tekhnologicheskikh osnov razvitiya fizicheskoy kul'tury u obuchayushchihsya v vuzah GPS MCHS Rossii. SPb., 2020.
10. Aganov S. S., Motovichev K. V., Zyukin A. V. Vrachebno-pedagogicheskij kontrol' kak chast' fizicheskoy podgotovki pozhar'nyh-spasatelej. Psihologo-pedagogicheskie osnovy bezopasnosti cheloveka i obshchestva. 2021. № 1 (50). P. 46–50.
11. Aganov S. S., Ponimasov O. E., Pylaev S. M. Faktory obespecheniya informacionnoj bezopasnosti v sfere sporta vysshih dostizhenij. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta GPS MCHS Rossii. 2023. № 1. P. 149–156.
12. Aganov S. S., Surmilo S. V., Glejberman N. S., Zyukin A. V. Zdorovyj obraz zhizni. Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury, sporta i turizma : mezhvuz. sb. nauch.-metod. rabot. SPb., 2021. P. 98–100.
13. Bagina V. A., Borovkova O. A., Ponimasov O. E. [i dr.]. Osobennosti vospriyatiya i ponimaniya studentami fizikul'turnogo vuza proyavlenij agressii i aggressivnogo povedeniya v obshchestve. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2015. № 4 (122). P. 218–222.
14. Domracheva E. Yu., Ozerov I. N., Zyukin A. A., Pronin E. A. Harakteristika razvitiya skorostnoj vynoslivosti u sportsmenov po girevomu sportu. Sovremennoe sostoyanie i tendencii razvitiya fizicheskoy kul'tury i sporta : sb. nauch. statej po itogam mezhdunar. nauch.-prakt. konf. 2021. P. 339–341.
15. Zyukin A. V., Nabojchenko E. S., Noskova M. V. Psihologo-pedagogicheskie tekhnologii formirovaniya vysokoj psihicheskoy ustojchivosti u dejstvuyushchih sportsmenov. Ural'skij medicinskij zhurnal. 2019. № 1 (169). P. 98–105.
16. Zyukin A. V., Ponimasov O. E., Bolotin A. E., Shelkova L. N. Kontrol' perifericheskoy gemodinamiki plovcov kategorii "MASTERS". Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury. 2020. № 12. P. 67–69.
17. Osobennosti fizicheskogo vospitaniya studentov special'nyh medicinskih grupp s ispol'zovaniem unificirovannyh trenirovochnykh kompleksov. S. S. Aganov [i dr.]. SPb., 2021.
18. Pronin E. A., Zyukin A. A., Stafeev A. I. Strukturnaya harakteristika razvitiya skorostnoj vynoslivosti u sportsmenov po girevomu sportu. Sovremennye problem fizicheskogo vospitaniya, sporta i turizma, bezopasnosti zhiznedeyatel'nosti v sisteme obrazovaniya : sb. trudov V Seros. nauch.-prakt. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvyashch. 50-letiyu fakul'teta fizicheskoy kul'tury i sporta FGBOU VO "Ul'yanovskij gosudarstvennyj pedagogicheskij universitet imeni I. N. Ul'yanova" : pod red. L. I. Kostyuninoy. Ul'yanovsk : UGPU im. I. N. Ul'yanova, 2021. P. 395–398.
19. Cirul'nikov N. N., Vorob'ev S. N., Ponimasov O. E. [i dr.]. Obrazovatel'no-elektivnaya model' fizicheskoy podgotovki kursantov voennyh vuzov. Uchenye zapiski universiteta im. P. F. Lesgafta. 2021. № 5 (195). P. 425–428.

Поступила в редакцию 31.07.2023

Подписана в печать 28.09.2023

Original article
UDC 796.328
DOI: 10.47438/1999-3455_2023_3_41

DIFFERENTIATION OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF PHYSICAL QUALITIES AS A CONDITION FOR ORGANIZING LESSONS FOR PHYSICAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN

Elena S. Ivanova ¹, Irina A. Suslina ², Vladislav V. Bakaev ³, Elena O. Latysheva ⁴

St. Petersburg University of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia ^{1, 2, 4}
St. Petersburg, Russia
Peter the Great St. Petersburg State Polytechnic University ³
St. Petersburg, Russia

¹ *PhD of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Fire, Emergency and Rescue Engineering and Automobile Economy*
ph.: -, e-mail: -

ORCID 0000-0003-3202-2434

² *PhD of Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences*
ph.: -, e-mail: suslina03054@gmail.ru

ORCID 0000-0002-6477-0720

³ *PhD of Pedagogy, Associate Professor, Director of the Higher School of Sports Pedagogy*
ph.: +7(812)606-61-29, e-mail: bakaev_vv@spbstu.ru

ORCID 0000-0001-9455-9662

⁴ *PhD of Law, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Philosophy and Social Sciences*
ph.: -, e-mail: elenalatva@mail.ru

ORCID 0000-0009-7093-2693

Abstract. The study analyzes the level of basic anthropometric and motor characteristics of schoolchildren, assesses intergender differences and determines the correlation between individual variables as an objective condition for organizing physical education classes for schoolchildren. The purpose of this study is to determine statistically significant gender differences between morphological and motor qualities in children of 10-11 years old, which will allow to achieve optimal reduction of differences based on modeling, diagnostics, planning, programming and control over the learning process. Testing was conducted on a sample of 58 primary school students (26 boys and 32 girls) aged 10-11 years. The results obtained indicate that in the morphological sphere of children of primary school age, developmental processes based on gender differences are closely interconnected. It is recommended that in physical education classes from the first to the fourth grades, special attention be paid to working with girls, paying special attention to the development of general strength and coordination abilities.

Keywords: anthropological status, morphological sphere, gender differences, elementary school students, physical education, schoolchildren, height, body weight, learning process, sample

Cite as: Ivanova, E. S., Suslina, I. A., Bakaev, V. V., Latysheva, E. O. (2023) Differentiation of the level of development of physical qualities as a condition for organizing lessons for physical education of schoolchildren. *Physical Culture and Health*. (3), 41-45. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455_2023_3_41.

Received 31.07.2023

Accepted 28.09.2023