

ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ КАК СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЙ ФАКТОР ОРГАНИЗАЦИИ ФИЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Т. С. Шептикина, Н. Н. Сентябрьев, С. А. Шептикин

Волгоградская государственная академия физической культуры, Волгоград, Россия

Представлены результаты анализа структуры здоровья и факторов, влияющих на его уровень. Отмечены периоды риска для здоровья человека и роль физических упражнений различной целевой направленности в характере их влияния на здоровье человека. Выделены основные системообразующие факторы при осуществлении различных видов физической культуры. Обоснована ведущая роль двигательной рекреации в организации физкультурно-оздоровительной работы в процессе повседневной жизнедеятельности в течение календарного года. Рассмотрена роль компонентного состава алгоритма действий специалиста в области физкультурно-оздоровительной работы при планировании ее содержания.

Ключевые слова: *здоровье, факторы риска для здоровья, двигательная рекреация, алгоритм планирования нагрузки.*

Актуальность. Основная часть традиционных определений понятия «Здоровье» носит качественный характер. Системный подход дает возможность дать определения, могущие в определенной степени характеризовать это понятие через более четкие критерии. Так, по мнению В. С. Фомина [7], здоровье человека представляет собой особую разновидность функциональной системы, в задачу которой входит поддержание постоянства внутренней среды организма.

Количество элементов, входящих в такую функциональную систему «Здоровье» весьма обширно, поэтому восстановление нарушенного равновесия может осуществляться различными способами. Существует мнение, что если в процессе многосвязного регулирования функциональной системы будет длительно поддерживаться воздействие на один из регулированных показателей, то тем больше будут отклоняться от нормы другие показатели функциональной системы и, тем самым, ниже будут ее возможности выполнять свои задачи [9]. При этом нарушение механизмов регуляции является следствием действия множества факторов, в числе которых выступают различные виды деятельности людей, средовые факторы (рис. 1).

Как видно из представленной схемы, на функциональную систему «Здоровье» действуют факторы постоянного и переменного характера. Отсюда, при низком уровне функциональных резервов при начале действия дополнительного фактора, например, эпидемического, шансы ухудшения здоровья очевидны: Чем больше факторов действует одновременно, тем ниже способности организма противодействовать неблагоприятным

факторам среды. В качестве такого негативного дополнительного воздействия во многих случаях выступает болезнетворный фактор. Имеющийся функциональный резерв может быть достаточен для противодействия негативным влияниям, но возможно его исчерпание и недостаточность.

Поэтому выбор способов поддержания здоровья является одной из насущных проблем оздоровительных технологий. Исходя из вышеизложенного, следует констатировать, что регулирование изменений в функциональной системе может осуществляться либо поддержанием постоянства одного ведущих ее компонентов, либо снижением уровня воздействия на всю систему в целом. Это определяет наличие проблемной ситуации, связанной с потребностью общества в обеспечении здоровья своих граждан. По устоявшимся представлениям для поддержания здоровья требуется постоянный оптимальный уровень двигательной активности [10]. Наиболее адекватным путем ее реализации являются средства физической культуры. Однако, последние исследования показывают неоднозначность результатов влияния физических упражнений на состояние ряда систем организма [11].

Исходя из этого, **цель исследования:** Изучение двигательной рекреации как системообразующего фактора организации физкультурно-оздоровительной работы

Задачи исследования: изучение роли занятий физическими упражнениями в решении оздоровительных задач, выявление системоорганизующих факторов физкультурно-оздоровительной работы, обоснованности целенаправленного использования

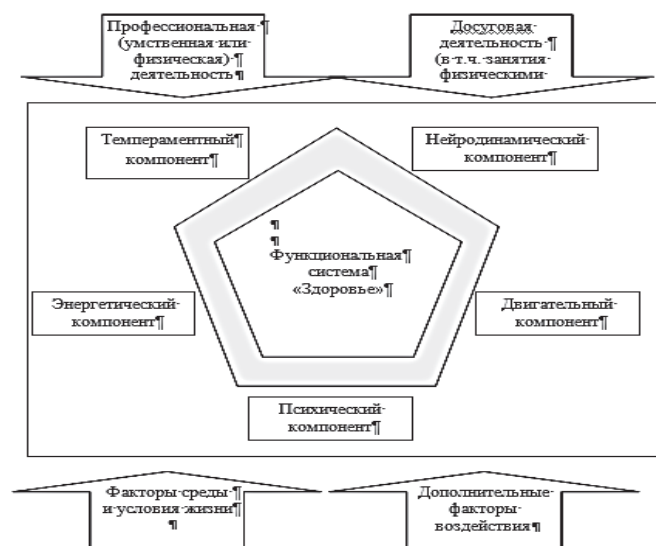


Рис. 1. Структурно-функциональные характеристики здоровья (по В. С. Фомину) и основные направления расходования функциональных ресурсов организма (□ — функциональный резерв)

средств физической культуры в различные периоды календарного года и реализации алгоритма проведения физкультурно-оздоровительной работы на основе взаимодействия видов физической культуры, порядка их использования и возможного влияния на здоровье человека.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели настоящего исследования были изучены научные труды отечественных ученых, занимающихся проблемами физической рекреации и зарубежных специалистов в области оздоровительной физической культуры.

С помощью контекстного анализа выделены основные структурные компоненты функциональной системы «Здоровье», факторы и периоды риска для здоровья человека, показан алгоритм деятельности специалиста по оздоровительной физической культуре для обеспечения устойчивости организма к воздействию неблагоприятных внешних факторов.

Результаты исследований. Анализ научно-методической литературы позволяет сделать вывод, что физическая культура, как составная часть жизни людей, широко используется для влияния на организм с целью повышения его резервных возможностей [5].

Изучение роли физической культуры показывает, что положительная роль занятий физическими упражнениями не столь однозначна. С одной стороны, в долгосрочной перспективе двигательная активность может создавать резервные возможности организма и способствовать более успешному протеканию процессов адаптации

к изменяющимся условиям внешней среды [1; 13]. С другой стороны, срочный эффект занятий физическими упражнениями характеризуется временным снижением функционального ресурса организма, уменьшая его защитные функции [12; 14; 15]. Цитируемые авторы отмечают, что при условии неадекватности параметров воздействия физических упражнений текущим функциональным возможностям систем организма, отвечающих за его здоровье, и накоплении этих негативных изменений, и в долгосрочном аспекте приводит к ухудшению здоровья. Наличие негативного воздействия они связывают с организационно-методическими недочетами при реализации физкультурно-оздоровительных программ (подбор упражнений, их количества и направленности и т. д.).

Данные ошибки в конечном итоге являются следствием нарушения принципов адаптации при осуществлении дополнительной двигательной деятельности и сопровождаются ухудшением состояния здоровья людей [1].

Сложившаяся к настоящему времени ситуация со здоровьем населения России предполагает поиск новых подходов к использованию средств физической культуры, к организации физкультурно-оздоровительной деятельности в процессе жизнедеятельности людей [2; 3; 6]. Но данный логичный вывод входит в противоречие с закономерностями развития функциональных возможностей организма, предполагающих постоянное и порой, как в спорте, глубокое истощение функциональных ресурсов для достижения в конечном

итоге максимальной производительности систем организма.

Это позволяет сделать предположение, что при планировании физкультурно-оздоровительной работы учитываются не все факторы воздействия на организм и риски для здоровья в ходе занятий физическими упражнениями. Результатом этого становится отсутствие системности использования видов физической культуры различной целевой направленности, их содержания в процессе повседневной жизнедеятельности каждого конкретного человека.

Рассмотрение этой проблемы показывает, что важнейшим моментом здесь является целевая направленность использования физических упражнений. Общеизвестная классификация видов физической культуры по их целевой направленности включает физическое воспитание, спорт и физическую рекреацию (рис. 2.).

Как видно из представленной схемы, основной целевой направленностью спорта является достижение максимального уровня развития возможностей организма.

Физическое воспитание призвано обеспечить развитие и поддержание физических способностей на определенном общественно значимом уровне, и третье направление, определяемое, как физическая или двигательная рекреация, по нашему мнению, в силу своего родового понятия направлено на восстановление затраченных жизненных сил организма в ходе повседневной жизнедеятельности [8].

Количество и сила действия различных факторов, влияющих на функциональную систему «Здоровье» меняется в процессе жизнедеятельности. Как было показано выше, эти изменения связаны не только с поведением самого человека, образом его жизни, но и действием средовых факторов, прежде всего болезнетворных, активность которых различна в течение календарного года [4].

Таким образом, любая система должна демонстрировать свою эффективность в достижении планируемого результата, особую важность при этом приобретает знание о сроках демонстрации готовности к его показанию. В физическом воспитании и спорте в качестве основного результата выступает производительность вегетативных систем организма, а в физической рекреации — это высокая устойчивость механизмов регуляции к воздействию неблагоприятных факторов среды в определенные периоды календарного года.

Рассмотрение системообразующих факторов при решении целевых задач показывает, что в спорте и физическом воспитании в качестве таковых выступают способы выведения функциональной системы из равновесия. В физической рекреации, наоборот, задачей является восстановление ее параметров до индивидуальной нормы. Поэтому возникает вопрос о значимости этих системообразующих факторов для решения оздоровительных задач в процессе жизнедеятельности каждого отдельно взятого человека. Важность ответа на этот вопрос обусловлена тем, что нагрузка



Рис. 2. Основные направления использования физических упражнений для воздействия на функциональные возможности человека

на организм обусловлена не только дополнительной двигательной активностью, но и действием дополнительных факторов, снижающих возможности организма противостоять неблагоприятным воздействиям внешней среды.

И. А. Гундаров [4], выделяя динамику смертности от внебольничных пневмоний, отмечает наличие нескольких пиков ее роста в течение календарного года. Смерть человека является крайним проявлением ухудшения его здоровья, ему обычно предшествует постепенное снижение функциональных возможностей организма, наблюдаются рассогласования в деятельности его различных систем. Соответственно в эти и непосредственно примыкающие к ним периоды календарного года функциональная система «Здоровье» испытывает колоссальные напряжения.

В подавляющем большинстве случаев в качестве первоочередных признаков здоровья выступает уровень физической подготовленности и функциональной производительности. Это обстоятельство определило доминирование соответствующих видов физической культуры в процессе двигательной деятельности, прежде всего, спортивной направленности: спорт, физическое воспитание, физическая подготовка.

Потребности практики способствовали появлению большого количества оздоровительных технологий (пилатес, каланетика, аэробика, стретчинг, бодифлекс и другие). Однако, степень их теоретической обоснованности явно недостаточна: в большинстве случаев отсутствует описание методического и организационного компонентов: на что и как они действуют и насколько это оправдано в конкретной ситуации и для любого индивида?

Именно это обстоятельство на наш взгляд является причиной низкой эффективности оздоровительной физкультурной деятельности.

Рассматривая отличительные особенности целевой направленности видов физической культуры, нужно отметить, что существует и некоторые общие моменты в их организации. В этом аспекте физическая рекреация в определенной степени уподобляется спорту с его жестким структурированием организации подготовки: наличием подготовительных и соревновательных периодов. Но в физической рекреации в качестве структурирующих факторов выступают периоды риска для здоровья, во время которых организм должен демонстрировать готовность противостоять неблагоприятным влияниям внешней среды.

Возникает необходимость в периоды риска увеличивать долю различного рода восстановительных мероприятий, относящихся к зоне ответственности физической рекреации. В зависимости от степени напряженности текущей жизнедеятельности соотношение активности организма различного рода должно компенсироваться соответствующими рекреативными мероприятиями. Данный подход отражен на рис. 3.

Поэтому при организации физкультурно-оздоровительной работы, согласно ранее выдвинутому нами положению [8], необходимо знать эти риски и учитывать их при формировании содержания повседневной жизнедеятельности и уровня двигательной активности, как наиболее мощного средства воздействия на организм человека любого возраста. Исходя из этого, именно рекреативные мероприятия, сроки осуществления, особенности их содержания и организации являются приори-

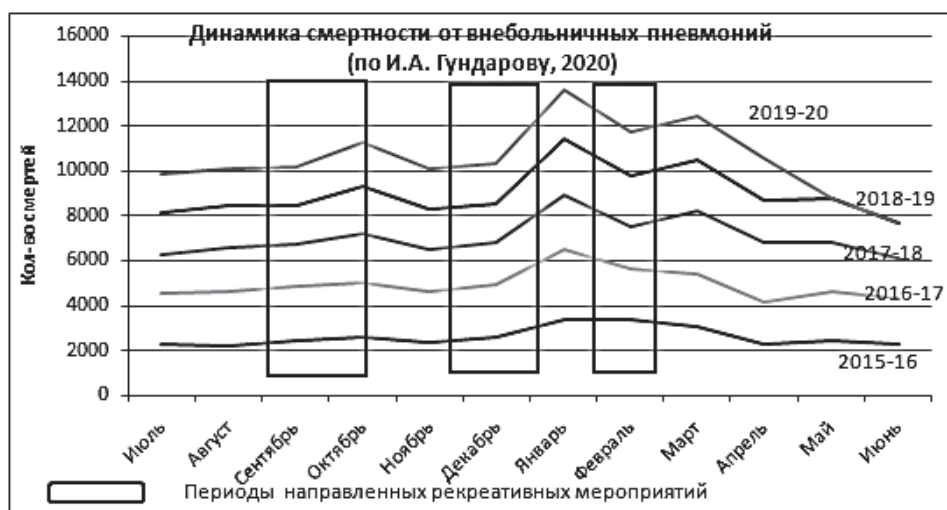


Рис. 3. Периоды активного использования рекреативных мероприятий в течение календарного года

тетным системообразующим фактором организации физкультурно-оздоровительной работы среди населения различного возраста.

При игнорировании этого положения может наблюдаться неадекватность совокупного уровня нагрузок текущему функциональному состоянию организма, что приводит к его переводу на другой уровень функционирования, к рассогласованию в деятельности функциональной системы «Здоровье» и к снижению способности организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов внешней среды [9].

Еще один аспект решаемой проблемы предполагает изучение компонентного состава научно-методического обоснования организации физкультурно-оздоровительной работы и выявления его слабых мест. Этот анализ физкультурно-оздоровительных технологий осуществлялся на основе раскрытия в организационно-методическом обеспечении ответов на следующие вопросы: 1) какие упражнения и для каких целей необходимо применять, 2) какова должна быть их дозировка, 3) в каких режимах интенсивности должны выполняться планируемые упражнения и с помощью каких методов, и 4) в какие временные периоды календарного года нужно использовать выбранные упражнения (рис. 4).

В этом алгоритме ведущую роль играют структурно-содержательный и организационный компоненты. Первый из них определяет принадлежность физических упражнений к тому или иному виду физической культуры, их назначение и предполагаемые результаты их выполнения. Организационный компонент отвечает за последовательность решения оздоровительных задач на различных этапах календарного года.

Отсутствие детальной проработки хотя бы одного компонента приводит в лучшем случае к снижению эффективности деятельности, а в худшем — утрате здоровья.

Таким образом, планирование рекреативных мероприятий должно производиться с учетом ритма возникновения вирусных инфекций, как до-

полнительного фактора негативного воздействия на организм человека [4]. В этой связи, именно упражнения рекреативной направленности должны составлять основу двигательных программ для обеспечения должного уровня функционирования реактивности организма в периоды риска, а также включаться в содержание занятий физическими упражнениями как спортивной, так и кондиционной тренировки, а иногда и заменять их.

Заключение. Положительное влияние занятий физическими упражнениями может быть обеспечено только в результате использования двигательных нагрузок адекватных текущему функциональному состоянию организма человека, определяемому по уровню функционирования механизмов регуляции.

Показатели активности организма определяются не только выполнением физических упражнений, но и влиянием других факторов: степенью напряженности профессиональной деятельности (умственной и двигательной), а также средовыми влияниями, в качестве которых, прежде всего, выступают температурные условия жизнедеятельности и эпидемический фактор вирусных инфекций. Данные факторы определяют уровень совокупной нагрузки, ухудшающий функциональную активность организма человека.

Наличие ритма в активности безбедного фактора требует учета при планировании профессиональной деятельности и составлении двигательных программ для поддержания и укрепления здоровья человека.

Данное обстоятельство меняет отношение к одному из видов физической культуры — физической рекреации, как комплексу мероприятий, направленных на восстановление функциональных резервов организма.

Планирование физкультурно-оздоровительной деятельности должно исходить из ритмики внешних факторов воздействия, определяя уровень нагрузок в процессе жизнедеятельности и в первую очередь определять периоды активного применения восстановительных мероприятий

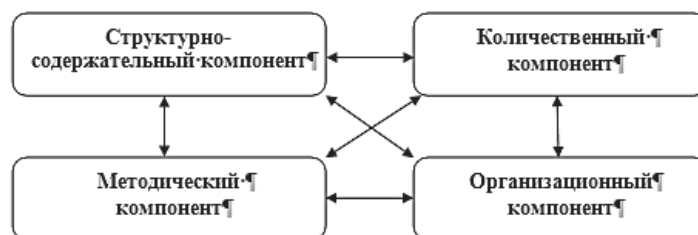


Рис. 4. Структурные компоненты теоретического обоснования оздоровительной технологии

в течение календарного года. Возможности физической рекреации по сохранению восстановлению функциональных резервов организма в течение календарного года наделают её системообразующим свойством при организации физкультурно-оздоровительной работы.

Список литературы

1. Агаджанян, Н. А. Проблемы адаптации и учение о здоровье / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. — М., 2006. — 288 с.
2. Баранов, А. А. Заболеваемость детского населения России (итоги комплексного медико-статистического исследования) / А. А. Баранов, В. Ю. Альбицкий, А. А. Модестов, С. А. Косова, В. И. Бондарь, И. М. Волков // Здравоохранение Российской Федерации. — 2012. — № 5. — С. 21—26.
3. Быков, Е. В. Мониторинг состояния здоровья учащихся младших классов и подходы к реализации здоровьесберегающих технологий / Е. В. Быков; А. А. Рязанцев, А. В. Чипышев, Е. А. Мекешкин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. — 2012. — № 8 (267). — С. 6—8.
4. Гундаров, И. А. Закономерности сезонных вспышек острых респираторных заболеваний / И. А. Гундаров // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. — 2020. — Т. 28, № 4. — С. 507—511.
5. Лубышева, Л. И. Спортсизация в общеобразовательной школе / Л. И. Лубышева. — М., 2009. — 184 с.
6. Пискалова-Паркер, М. П. Сбережение населения России: здоровье, занятость, уровень и качество жизни. II Римашевские чтения / М. П. Пискалова-Паркер // Народонаселение. — 2019. — Т. 22, № 3. — С. 176—181.
7. Фомин, В. С. Проблема измерения здоровья на основе учета развития адаптационных свойств организма / В. С. Фомин // Теория и практика физической культуры. — 1996. — № 7. — С. 1—23.
8. Шептикина, Т. С. Физическая рекреация: проблемы дефиниции и содержания физкультурно-спортивной деятельности / Т. С. Шептикина, Н. Н. Сентябрьев, С. А. Шептикин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2021. — Т. 6, № 1. — С. 13—20.
9. Юматов, Е. А. Проблема многосвязной регуляции дыхательных показателей (рН, рО₂, рСО₂) организма // Успехи физиологических наук. — 1975. — № 6 (4). — С. 34—64.
10. Bennett DA et al. Association of Physical Activity With Risk of Major Cardiovascular Diseases in Chinese Men and Women. JAMA Cardiol. 2017 Dec 1;2(12):1349-1358.
11. Coenen P. et al. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants. Br J Sports Med 2018 Oct;52(20):1320-1326.
12. Herold F. Dose—Response Matters! — A Perspective on the Exercise Prescription in Exercise—Cognition Research / F. Herold, P. Müller, T. Gronwald, N.G. Müller. Front Psychol. 2019; 10: 2338.
13. Lieberman D. E. The active grandparent hypothesis: Physical activity and the evolution of extended human healthspans and lifespans / T.M. Kistner, D. Richard, I-Min Lee, A.L. Baggish // Proc Natl Acad Sci USA. 2021 Dec 14;118(50).
14. Warburton D.E.R. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews / D.E.R. Warburton, S.S.D. Bredin // Curr Open Cardiol. 2017;32(5):541-556.
15. Wasfy M. Exercise Dose in Clinical Practice / M. Wasfy, A.L. Baggish. // Circulation. 2016, 7; 133(23): 2297—2313.

Поступила в редакцию 10 января 2022 г.

Для цитирования: Шептикина, Т. С. Двигательная рекреация как системообразующий фактор организации физкультурно-оздоровительной работы / Т. С. Шептикина, Н. Н. Сентябрьев, С. А. Шептикин // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. — 2022. — Т. 7, № 2. — С. 99—106.

Сведения об авторах

Шептикина Тамара Сергеевна — кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания. Волгоградская государственная академия физической культуры. Волгоград, Россия. **ORCID ID:** 0000-0002-7379-3545. **E-mail:** sheptikinats@yandex.ru

Сентябрьев Николай Николаевич — доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры анатомии и физиологии. Волгоградская государственная академия физической культуры. Волгоград, Россия. **ORCIDID:** 0000-0001-5253-7078. **E-mail:** nnsvglsp@rambler.ru

Шептикин Сергей Алексеевич – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики физического воспитания. Волгоградская государственная академия физической культуры. Волгоград, Россия. ORCID ID: 0000-0002-8653-7647. E-mail: shept1380@mail.ru

PHYSICAL CULTURE. SPORT. TOURISM. MOTOR RECREATION

2022, vol. 7, no. 2, pp. 99—106.

Motor recreation as a systemic factor in the organization of physical and improving work

Sheptikina T.S.¹, Sentyabrev N.N.², Sheptikin S.A.³

¹ *Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia. sheptikinats@yandex.ru*

² *Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia. shept1380@mail.ru*

³ *Volgograd State Physical Education Academy, Volgograd, Russia. nnsvgsp@rambler.ru*

The results of the health structure analysis and factors influencing its level are presented. The risk periods for human health and the role of various target orientation physical exercises in the nature of their impact on human health are noted. The main system-forming factors in the implementation of various types of physical culture are identified. The motor recreation leading role in the physical culture and health-improving work organization in the process of everyday life during the calendar year is substantiated. The action algorithm component composition role of the specialist's in the field of physical culture and health working planning its content is considered.

Keywords: *health, health risk factors, motor recreation, load planning algorithm.*

References

1. Agadzhanian N.A., Baevsky R.M., Berseneva A.P. *Problemy adaptatsii i uchenie o zdorove* [Problems of adaptation and the doctrine of health]. Moscow, 2006. 288 p. (In Russ.).
2. Baranov A.A., Albitsky V.Yu., Modestov A.A., Kosova S.A., Bondar V.I., Volkov I.M. *Zabolevayemye deti Rossii (itogi kompleksnogo mediko-statisticheskogo issledovaniya)* [Morbidity of the children's population of Russia (results of a comprehensive medical and statistical study)]. *Zdravookhraneniye Rossijskoj Federatsii* [Healthcare of the Russian Federation], 2012, no. 5, pp. 21—26. (In Russ.).
3. Bykov E.V., Ryazantsev A.A., Chipyshev A.V., Mekeshkin E.A. *Monitoring sostoyaniya zdorov'ya uchashchihsya mladshih klassov i podhody k realizatsii zdorov'esberegayushchih tekhnologiy* [Monitoring of the state of health of primary school students and approaches to the implementation of health-saving technologies]. *Vestnik Yuzhno-Uralskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Obrazovanie, zdravookhraneniye, fizicheskaya kultura* [Bulletin of the South Ural State University. Series: Education, health care, physical culture], 2012, no. 8 (267), pp. 6—8. (In Russ.).
4. Gundarov I.A. *Zakonornosti sezonnykh vspyshek ostrokh respiratornykh zabolevaniy* [Patterns of seasonal outbreaks of acute respiratory diseases]. *Problemy sotsialnoy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny* [Problems of social hygiene, health care and the history of medicine], 2020, Vol. 28, no. 4, pp. 507—511. (In Russ.).
5. Lubysheva L.I. *Sportizatsiya v obshcheobrazovatel'noy shkole* [Sportization in secondary school]. Moscow, 2009. 184 p. (In Russ.).
6. Pisklakova-Parker M.P. *Sberezheniye naseleniya Rossii: zdorov'e, zanyatost', uroven' i kachestvo zhizni. II Rimashevskie chteniya* [Saving the population of Russia: health, employment, level and quality of life. II Rimashev readings]. *Narodonaseleniye* [Population], 2019, Vol. 22, no. 3, pp. 176—181. (In Russ.).
7. Fomin V.S. *Problema izmereniya zdorov'ya na osnove ucheta razvitiya adaptatsionnykh svoystv organizma* [The problem of measuring health on the basis of accounting for the development of adaptive properties of the organism]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury* [Theory and practice of physical culture], 1996, no. 7, pp. 1—23. (In Russ.).
8. Sheptikina T.S., Sentyabrev N.N., Sheptikin S.A. *Fizicheskaya rekreaciya: problem definitsii i soderzhaniya fizkul'turno-sportivnoy deyatel'nosti* [Physical recreation: problems of definition and content of physical culture and sports activities]. *Fizicheskaya kultura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreaciya* [Physical culture. Sport. Tourism. Motor recreation], 2021, Vol. 6 (1), pp. 13—20. (In Russ.).
9. Yumatov E.A. *Problema mnogovyaznoy regulyatsii dyhatel'nykh pokazateley (rN, rO2, rSO2) organizma* [The problem of multiply connected regulation of respiratory parameters (pH, pO2, pCO2) of an organism]. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk* [Progress in the physiological sciences], 1975, no. 6 (4), pp. 34—64. (In Russ.).

10. Bennett D.A. et al. Association of Physical Activity With Risk of Major Cardiovascular Diseases in Chinese Men and Women. *JAMA Cardiol.* 2017 Dec 1;2(12):1349-1358. (In Engl.).
11. Coenen P. et al. Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193,696 participants. *Br J Sports Med.* 2018. Oct;52(20):1320-1326..
12. Herold F., Müller P., Gronwald T., Müller N.G. Dose-Response Matters! — A Perspective on the Exercise Prescription in Exercise—Cognition Research. *Front Psychol.* 2019.10:2338.
13. Lieberman D.E., Kistner T.M., Richard D., Lee I-Min, Baggish A.L. The active grandparent hypothesis: Physical activity and the evolution of extended human healthspans and lifespans. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2021. Dec 14;118(50).
14. Warburton D.E.R., Bredin S.S.D. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Curr Opin Cardiol.* 2017;32(5):541-556.
15. Wasfy M., Baggish A.L. Exercise Dose in Clinical Practice. *Circulation.* 2016, 7; 133(23): 2297—2313.



Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-NonCommercial» («Атрибуция — Некоммерческое использование») 4.0 Всемирная — <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>